

---

# Rapport récapitulatif national Programme de surveillance des infections du site chirurgical (ISC) Swissnoso

---

Rapport récapitulatif national pour les périodes allant du 1<sup>er</sup> octobre 2012 au 30 septembre 2013 (chirurgie viscérale et césariennes) et du 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2012 (orthopédie et chirurgie cardiaque).

Rapport incluant des commentaires et des comparaisons avec les données de la littérature scientifique internationale.

Octobre 2015/ Version 1.1

Les passages en jaune indiquent les modifications.

## Mentions légales

Titre	Rapport récapitulatif national  Programme de surveillance des infections du site chirurgical – Swissnoso  Rapport récapitulatif national pour les périodes allant du 1 <sup>er</sup> octobre 2012 au 30 septembre 2013 (chirurgie viscérale et césariennes) et du 1 <sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2012 (orthopédie et chirurgie cardiaque)	
Année	2015	
Auteurs	PD Dr Stefan Kuster, Swissnoso, Zurich Marie-Christine Eisenring, Swissnoso, Sion Prof. Dr Nicolas Troillet, Swissnoso, Sion	
Contact et adresses de correspondance	<b>Allemand</b> PD Dr Stefan Kuster Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene UniversitätsSpital Zürich Rämistrasse 100 8091 Zürich Tél. : 044 255 43 10 e-mail : stefan.kuster@swissnoso.ch	<b>Français</b> Prof. Nicolas Troillet Service des maladies infectieuses Institut Central Hôpital du Valais Av. du Grand-Champsec 86 1950 Sion Tél. 027 603 47 90 e-mail : <a href="mailto:nicolas.troillet@hopitalvs.ch">nicolas.troillet@hopitalvs.ch</a>
Mandataire représenté par	Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques (ANQ) Mme Regula Heller, MNS, MPH, responsable Médecine somatique aiguë, ANQ Bureau ANQ Thunstrasse 17 3000 Berne 6 Tél. : 031 511 38 41 courriel : <a href="mailto:regula.heller@anq.ch">regula.heller@anq.ch</a> <a href="http://www.anq.ch">www.anq.ch</a>	
Copyright	Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques (ANQ)	

## Sommaire

Résumé.....	4
1. Introduction et contexte .....	6
2. Méthodologie et définitions .....	7
3. Résultats.....	10
3.1 Aperçu de tous les types d'intervention.....	10
4. Types d'intervention .....	12
4.1 Période de surveillance allant du 1 <sup>er</sup> octobre 2012 au 30 septembre 2013.....	12
4.1.1 Appendicectomie.....	12
4.1.2 Cholécystectomie.....	14
4.1.3 Cure de hernies.....	16
4.1.4 Chirurgie du côlon .....	18
4.1.5 Chirurgie du rectum .....	20
4.1.6 Bypass gastrique.....	22
4.1.7 Césarienne.....	24
4.2 Période de surveillance du 1 <sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2012.....	26
4.2.1 Chirurgie cardiaque.....	26
4.2.2 Implantation élective de prothèses totales de hanche.....	29
4.2.3 Implantation élective de prothèses totales de genou.....	31
4.3 Validation.....	33
5. Comparaisons internationales .....	34
6. Conclusion.....	36
7. Bibliographie .....	37
8. Liste des 146 hôpitaux et cliniques participant à la période de surveillance .....	38

## Résumé

---

**Information :** Swissnoso est mandaté par l'ANQ (Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques) depuis le 1<sup>er</sup> juin 2009 pour exercer la surveillance prospective des infections du site chirurgical (ISC) en Suisse (ang. surgical site infections [SSI]). Ce troisième rapport récapitulatif national regroupe les résultats des périodes allant du 1<sup>er</sup> octobre 2012 au 30 septembre 2013 (chirurgie viscérale et césariennes) et du 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2012 (orthopédie et chirurgie cardiaque).

**Méthode :** On entend par infections du site chirurgical les infections, contractées dans les 30 jours qui ont suivi l'opération (ou les douze mois dans le cas d'intervention avec implantation de matériel étranger), de la peau, des tissus sous-jacents (y compris le fascia et les couches musculaires au niveau de l'incision), et des organes/espaces qui ont été ouverts ou manipulés pendant l'opération. La méthode de surveillance suisse se base sur celle proposée aux États-Unis par le Centers for Disease Control and Prevention (CDC) et est substantiellement identique, en ce qui concerne la durée du séjour d'hospitalisation, aux méthodes des autres programmes de surveillance, ce qui permet de les comparer. Il est important de noter que la surveillance exercée par Swissnoso/ANQ, contrairement à celle de la majeure partie des autres programmes, comprend une surveillance active et rigoureuse des infections du site chirurgical après la sortie de l'hôpital (en anglais postdischarge surveillance [PDS]). En d'autres termes, les infections qui ne sont apparues qu'après la sortie de l'hôpital, dans un délai de 30 jours ou d'un an après l'opération, sont également enregistrées. Les hôpitaux et les cliniques reçoivent chaque année en février un feedback sous la forme d'un rapport individualisé qui leur permet de se comparer avec les autres hôpitaux (point de référence national). Le processus de surveillance et les résultats sont validés lors d'audits. Les données de la Suisse sont comparées au niveau international avec les données publiées des autres systèmes de surveillance.

**Résultats :** 141 359 cas ont été saisis dans la banque de données de juin 2009 au 30 septembre 2012 (orthopédie et chirurgie cardiaque) et au 30 septembre 2013 (autres interventions) et la qualité des processus de surveillance ont été évalués auprès de 53 hôpitaux et cliniques. Durant la période de surveillance allant du 1<sup>er</sup> octobre 2012 au 30 septembre 2013 (chirurgie viscérale et césariennes) et du 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2012 (orthopédie et chirurgie cardiaque), 48 644 cas de 146 hôpitaux, cliniques et sites hospitaliers ont été inclus. La proportion de suivis complétés (follow-up) s'élève à 92,3 %. Par rapport à la période de surveillance précédente, le taux d'infection reste stable, exception faite d'une hausse significative des infections organes/espaces après chirurgie du côlon et des infections incisionnelles superficielles après implantation élective de prothèses totales de genou. En comparaison internationale, les taux d'infection relevés par le programme Swissnoso/ANQ sont plus élevés que ceux des autres programmes dans la mesure où aucun ajustement concernant les différences de méthode n'est effectué.

**Discussion :** Presque toutes les institutions en Suisse participent à la surveillance des infections du site chirurgical, ce qui permet des comparaisons plausibles entre les institutions et entre les différentes périodes de surveillance au sein d'un même établissement. Bien que cette surveillance et la communication des résultats constituent une base pour l'amélioration de la qualité et que l'on devrait s'attendre à une baisse des taux d'infection dans le temps, aucune diminution des infections du site chirurgical n'a pu être démontrée jusqu'à présent en Suisse. Des comparaisons internationales avec d'autres programmes laissent penser que les taux d'ISC en Suisse sont plus élevés, mais ces comparaisons requièrent une interprétation prudente en raison des différences existant dans les méthodes de surveillance,

en particulier en ce qui concerne le suivi après la sortie de l'hôpital et la validité des données collectées qui peuvent entraîner des différences de sensibilité de détection des infections.

## 1. Introduction et contexte

---

Swissnoso est mandaté par l'ANQ (Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques) depuis le 1<sup>er</sup> juin 2009 pour exercer la surveillance prospective des infections du site chirurgical (en ang. surgical site infections [SSI]) en Suisse (cf. [www.anq.ch/akutsomatik/wundinfektmessung-swissnoso/](http://www.anq.ch/akutsomatik/wundinfektmessung-swissnoso/)). La méthode de surveillance employée par Swissnoso repose sur la méthode du National Healthcare Safety Network (NHSN) et sur un programme similaire développé par l'Institut central des hôpitaux du Valais et implanté depuis 1998 en Suisse romande, au Tessin et dans un hôpital du canton de Berne. Depuis le 1<sup>er</sup> juin 2009, les hôpitaux et cliniques de toute la Suisse peuvent participer au programme et aux formations sur la méthodologie utilisée et exercer une surveillance active et prospective des infections du site chirurgical pour la chirurgie viscérale, l'orthopédie, la chirurgie cardiaque et les césariennes conformément à une méthode standardisée. Les deux programmes ont été réunis en janvier 2011.

Le feedback sur les données collectées constitue un élément central des programmes de surveillance. Pour cette raison, les hôpitaux et cliniques participants reçoivent chaque année en février, en plus du présent rapport récapitulatif, des rapports individualisés et spécifiques qui leur permettent de se comparer de manière anonyme avec d'autres hôpitaux et avec le taux d'infection global. Les chiffres sont ajustés par des facteurs de risque qui sont associés aux infections du site chirurgical et non pas à la qualité du traitement. Ces rapports individualisés contiennent des informations supplémentaires sur les caractéristiques des patients et les facteurs associés aux ISC, comme par exemple le moment de l'administration d'antibiotique péri-opératoire, et permettent ainsi aux institutions d'identifier leurs possibilités d'amélioration. Ces analyses ont été réalisées en collaboration avec l'institut de recherche évaluative en médecine (IEFM) de l'Université de Berne. En parallèle, l'IEFM met à disposition la base de données et la plateforme de saisie des données en ligne. Les hôpitaux et les cliniques sont encouragés à discuter de leurs résultats avec la direction de l'hôpital et les opérateurs afin d'être en mesure de déduire leur potentiel d'amélioration et de prendre des mesures visant à remédier aux taux d'infection élevés.

La validité de ces résultats reste néanmoins un point controversé, notamment dans le contexte de leur publication. C'est la raison pour laquelle Swissnoso réalise depuis octobre 2012 des audits standardisés afin d'évaluer la qualité des processus de surveillance et des résultats de celle-ci. Grâce à un feedback personnalisé et à des recommandations spécifiques, la qualité des données est ainsi améliorée.

Des informations supplémentaires sur ce programme sont disponibles ici : [www.swissnoso.ch](http://www.swissnoso.ch).

Nous adressons nos remerciements à Mme Regula Heller et au Dr. Petra Busch de l'Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques (ANQ) pour leur collaboration appréciée.

## 2. Méthodologie et définitions

---

### Méthode de surveillance

La méthode de surveillance utilisée a été décrite en détail dans les précédents rapports récapitulatifs<sup>1</sup>. De plus amples informations et outils sont disponibles ici : <http://www.swissnoso.ch/fr/surgical-site-infection/news?lang=fr>

Pour résumer, les hôpitaux et les cliniques doivent choisir au moins trois procédures chirurgicales du catalogue des opérations « index ». Étant donné que l'opération du rectum et le bypass gastrique étaient optionnels lors de cette période de surveillance, les résultats concernant ces deux types d'intervention ne sont pas publiés. Les caractéristiques des patients, des interventions et des infections sont recensées dans un questionnaire selon une méthode standard et saisies dans une base de données en ligne disponible sur une plateforme. L'évolution des patients est activement et systématiquement surveillée durant le séjour hospitalier et après la sortie de l'hôpital pendant 30 jours (ou un an dans le cas d'interventions avec implantation de matériel étranger en orthopédie ou chirurgie cardiaque) par du personnel qualifié qui recherche dans la documentation médicale des signes cliniques d'infection. Le personnel susmentionné effectue la surveillance après la sortie de l'hôpital au moyen d'un entretien téléphonique standardisé. Il doit effectuer au moins cinq tentatives d'appel. Les médecins de famille sont contactés en cas de suspicion d'infection après la sortie. Tout soupçon et tout cas ambigu sont discutés pour validation au sein de l'institution avec un médecin responsable et indépendant (médecin spécialiste en médecine interne ou infectiologie).

À l'inverse des cas de chirurgie viscérale ou des césariennes, pour lesquels une période de suivi de 30 jours suffit (raison pour laquelle les cas inclus entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013 sont pris en compte), la période de suivi pour les cas d'orthopédie et de chirurgie cardiaque s'étend à une année, ce qui explique pourquoi ce rapport comprend la période allant du 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2012.

### Méthode de validation

La validation repose sur des audits effectués lors de visites sur place durant une journée entière réalisées par un évaluateur expérimenté. La première étape consiste à évaluer à l'aide d'un questionnaire standardisé les structures et les processus de surveillance notamment la méthode d'inclusion des cas, la qualité et l'exhaustivité du suivi durant l'hospitalisation et après la sortie ainsi que la méthode de diagnostic des cas. Au cours de la deuxième étape, quinze dossiers de patient sélectionnés au hasard (dix cas indépendamment de la présence ou non d'infection ; cinq cas avec infection) sont étudiés en détail. La qualité des processus de surveillance et des résultats de celle-ci est exprimée avec un score se situant sur une échelle de 0 (très insuffisant) à 50 (excellent). Ces scores sont ensuite regroupés par catégories allant de 1 (faible, inférieur au 25<sup>ème</sup> percentile) à 4 (excellent, supérieur au 75<sup>ème</sup> percentile) sur la base de la distribution des scores de tous les hôpitaux validés, et publiés avec les taux d'infection (cf. [www.swissnoso.ch/fr/surgical-site-infection/participants/material](http://www.swissnoso.ch/fr/surgical-site-infection/participants/material)).

---

<sup>1</sup> [www.hplusqualite.ch/fileadmin/documents/20140520\\_SSI\\_Nationaler\\_Vergleichsbericht\\_2011\\_2012\\_Swissnoso\\_fr\\_final.pdf](http://www.hplusqualite.ch/fileadmin/documents/20140520_SSI_Nationaler_Vergleichsbericht_2011_2012_Swissnoso_fr_final.pdf)

## Définitions

### *Infections du site chirurgical (ang. surgical site infections [SSI])*

On entend par infections du site chirurgical les infections, contractées dans les 30 jours qui ont suivi l'opération (ou les douze mois dans le cas d'intervention avec implantation de matériel étranger), de la peau, des tissus sous-jacents (y compris le fascia et les couches musculaires au niveau de l'incision), et des organes/espaces qui ont été ouverts ou manipulés pendant l'opération. Conformément à la définition du Centers for Disease Control and Prevention (CDC), les infections du site chirurgical sont réparties entre différentes catégories en fonction de la profondeur de l'infection : infections incisionnelles superficielles, infections incisionnelles profondes et infections d'organe/espace (cf. définitions du manuel pour les participants [www.swissnoso.ch/fr/surgical-site-infection/participants/material](http://www.swissnoso.ch/fr/surgical-site-infection/participants/material)). Le niveau de gravité des ISC dépend du type d'infection et de son étendue. À titre d'exemple, les ISC superficielles peuvent souvent être traitées sans hospitalisation, tandis que la plupart des infections d'organe/espace nécessitent une réhospitalisation et/ou une réopération.

### *Indice de risque NNIS*

L'indice de risque NNIS permet de classer les patients en quatre catégories (0, 1, 2, 3) en fonction de leur risque de développer une infection postopératoire. Pour le calculer, chacun des paramètres suivants obtient un score de 0 ou 1 (tableau 1) :

**Tableau 1 : composants de l'indice de risque NNIS**

Paramètre	0 point	1 point
Score ASA <sup>1</sup>	<3	≥3
Degré de contamination <sup>2</sup>	<III	≥III
Durée de l'opération	Durée <75 <sup>ème</sup> percentile <sup>3</sup>	Durée >75 <sup>ème</sup> percentile

<sup>1</sup>American Society of Anesthesiologists Score. Est utilisé pour évaluer l'état pré-opératoire d'un patient au regard du risque de complications anesthésiologistes. L'échelle de ce score débute à 1 (bonne santé et bon état général) et se termine à 5 (patient aigu et gravement atteint, avec risque vital).

<sup>2</sup>Le degré de contamination microbienne du site opératoire au moment de l'incision est déterminé au moyen du système de classification d'Altemeier. L'échelle de ce score s'étend de 1 (propre, p. ex. implantation de prothèses totales de hanche) à 4 (sale ou infecté ; péritonite consécutive à une perforation de l'appendice).

<sup>3</sup>75<sup>ème</sup> percentile = temps t, sur la base du National Healthcare Safety Network (NHSN) Rapport = 75<sup>ème</sup> percentile de la durée de l'opération, provenant d'un important collectif de patients.

L'indice de risque NNIS est utilisé pour réduire l'influence des différences dues au case mix. Il permet d'ajuster le taux d'incidence des ISC en tenant compte des facteurs de risque spécifiques à chaque patient et facilite ainsi la comparaison entre les hôpitaux et les cliniques.

## Taux d'infection ajustés par l'indice de risque NNIS (graphiques en entonnoir)

Les taux d'infection d'une institution déterminée sont ajustés en tenant compte de la distribution des catégories de risque NNIS dans cet hôpital par rapport à la distribution des catégories de cet indice dans l'ensemble des autres hôpitaux. Les taux d'infection ajustés de tous les hôpitaux et cliniques sont représentés sous la forme de graphique en entonnoir (Funnel Plot). L'axe des abscisses x (horizontal)



décrit le nombre d'interventions tandis que l'axe des ordonnées y (vertical) présente le taux d'infection ajusté. La ligne horizontale verte représente le taux d'infection global pour le type d'intervention correspondant. Les lignes en pointillés représentent la limite supérieure et la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95 % compte tenu de la taille de l'échantillon. Les cercles noirs représentent chaque hôpital. Si un hôpital se situe à l'intérieur de cet intervalle de confiance (lignes en pointillés), son taux d'infection ajusté est considéré comme similaire à la moyenne. Selon qu'il se situe en dessous de la limite inférieure ou au-dessus de la limite supérieure, son taux d'infection ajusté s'éloigne de cette moyenne et peut être jugé bas ou élevé. Les lignes en pointillés ont la forme d'un entonnoir car le degré d'incertitude augmente lorsque le nombre de cas est faible. Plus le nombre d'intervention est élevé, plus l'évaluation est précise ([www.anq.ch/fr/medecine-somatique-aigue/](http://www.anq.ch/fr/medecine-somatique-aigue/)).

### **Comparaison avec les taux d'infection des autres systèmes de surveillance**

Les comparaisons avec les taux d'infection des autres systèmes de surveillance reposent sur les données publiées disponibles (1-6). Notons qu'aucun de ces systèmes de surveillance n'effectue une surveillance active après la sortie de l'hôpital, comme l'exige la méthode de Swissnoso. Par exemple, la surveillance après la sortie de l'hôpital dans le système KISS en Allemagne n'est pas obligatoire, et seuls les patients qui sont à nouveau hospitalisés avec une infection dans le même hôpital sont visiblement pris en compte. Les cas d'infection sans réhospitalisation ou avec une hospitalisation dans un autre hôpital ne sont selon toute vraisemblance pas identifiés, ce qui induit des taux d'infection plus bas. Pour cette raison et d'autres expliquant les différences de méthode, les comparaisons avec les autres systèmes de surveillance sont à interpréter avec prudence (cf. aussi chapitre 5. Comparaisons internationales).

### 3. Résultats

#### 3.1 Aperçu de tous les types d'intervention

Le tableau 2 montre un aperçu de tous les types d'intervention au cours de la période de surveillance du présent rapport. Ce sont en tout 146 hôpitaux, cliniques et sites hospitaliers (période précédente : 118 hôpitaux) avec 48 644 patients (période précédente : 38 672) qui ont été pris en compte. Étant donné qu'il s'agit du troisième rapport récapitulatif national, il est possible pour la première fois de comparer les différentes périodes de surveillance (graphique 1).

**Tableau 2 : Taux d'infection par type d'intervention et type d'infection entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013 (chirurgie viscérale et césariennes) et entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012 (chirurgie cardiaque et orthopédie)**

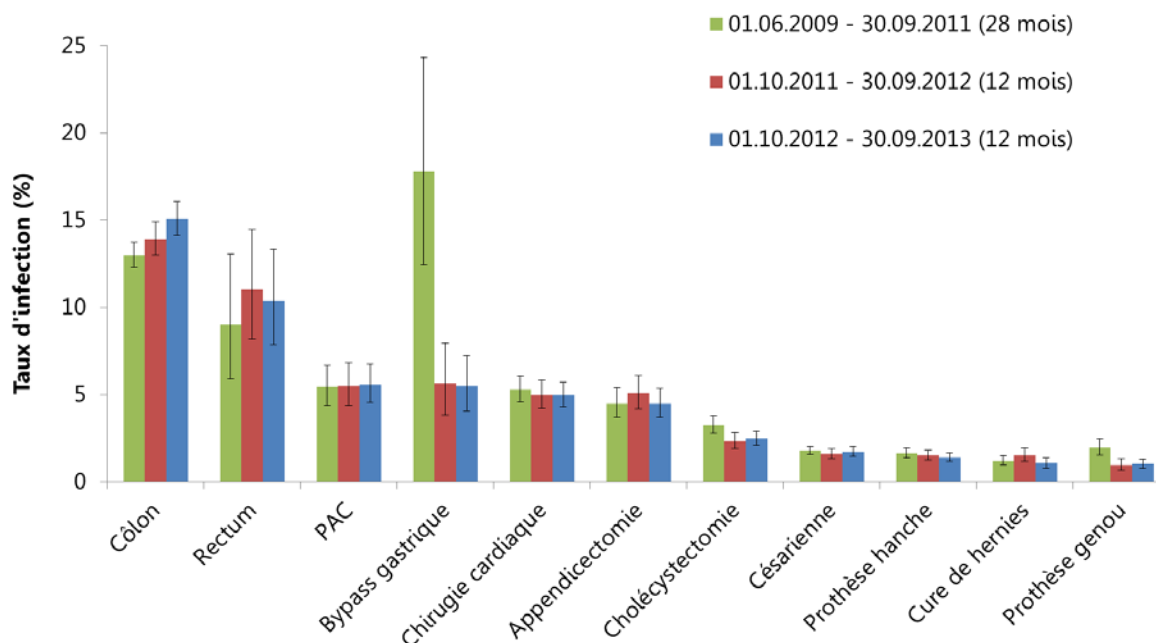
Type d'intervention	N hôpitaux	N Interventions	N infections	Taux d'infection <sup>1</sup> (IC 95 %)	Distribution des types d'infections		
					Superficielle N (%)	Profonde N (%)	Organe/espace N (%)
<b>Période de surveillance du 1.10.2012 au 30.09.2013<sup>2</sup></b>							
Appendicectomie	40	2503	112	4,5 (3,7-5,4)	36 (32,1)	12 (10,7)	64 (57,1)
Cholécystectomie	53	5716	141	2,5 (2,1-2,9)	79 (56)	15 (10,6)	47 (33,3)
Cure de hernies	52	4926	52	1,1 (0,8-1,4)	39 (75)	11 (21,2)	2 (3,8)
Chirurgie du côlon	93	5319	802	15,1 (14,1-16,1)	257 (32)	125 (15,6)	420 (52,4)
Chirurgie du rectum	15	511	53	10,4 (7,9-13,3)	13 (24,5)	11 (20,8)	29 (54,7)
Bypass gastrique	12	855	47	5,5 (4,1-7,2)	23 (48,9)	5 (10,6)	19 (40,4)
Césarienne	51	8488	144	1,7 (1,4-2,0)	93 (64,6)	15 (10,4)	36 (25,0)
<b>Période de surveillance du 1.10.2011 au 30.09.2012<sup>2</sup></b>							
Chirurgie cardiaque							
Toutes les interventions	12	3843	191	5,0 (4,3-5,7)	62 (32,5)	56 (29,3)	73 (38,2)
PAC	12	1780	99	5,6 (4,5-6,7)	33 (33,3)	38 (38,4)	28 (28,3)
Prothèse totale de hanche en électif	106	10398	146	1,4 (1,2-1,6)	39 (26,7)	28 (19,2)	79 (54,1)
Prothèse totale de genou en électif	69	6085	62	1,0 (0,8-1,3)	27 (43,5)	10 (16,1)	25 (40,3)

Abréviation : IC : intervalle de confiance; PAC : pontage aorto-coronarien

<sup>1</sup>en pourcentage

<sup>2</sup> Contrairement à la chirurgie viscérale et à la césarienne, pour lesquelles un suivi de 30 jours suivi (raison pour laquelle des cas inclus entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013 ont été analysés), un suivi d'une année est nécessaire en cas d'implantation de corps étrangers (du 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2012).

**Graphique 1 : Taux d'infection globaux par type d'intervention et période de surveillance**



Par rapport à la période précédente, seules les interventions suivantes ont un taux d'infection significativement plus élevés :

- Chirurgie du côlon (infections d'organe/espace) : 7,9 % vs 6,8 % (période précédente),  $P = 0,034$
- Prothèse totale de genou en électif (infections superficielles) : 0,4 % vs 0,2 % (période précédente),  $P = 0,044$

Aucune diminution de taux d'infection n'a été détectée par rapport à la période précédente.

Concernant les caractéristiques des patients et des interventions, le nombre de patients avec un indice de risque NNIS supérieur ou égal à 2 lors de césarienne, de chirurgie cardiaque, d'implantations de prothèse totale de genou ou de hanche a augmenté par rapport à l'année précédente et a diminué dans le cas de la chirurgie du côlon. De même, le nombre de patients opérés par laparoscopie a augmenté en cas d'appendicectomie, de chirurgie du côlon et de chirurgie du rectum. Enfin, le nombre de des patients dont l'administration de l'antibioprophylaxie a été réalisée dans un délai de 60 minutes avant l'incision a augmenté en cas de cholécystectomie (degré de contamination II) et d'implantation élective de prothèse de hanche (degré de contamination I) et a diminué en cas d'appendicectomie (tous degrés de contamination confondus), de chirurgie du rectum (degré de contamination II) et de chirurgie cardiaque (degré de contamination I)

## 4. Types d'intervention

### 4.1 Période de surveillance allant du 1<sup>er</sup> octobre 2012 au 30 septembre 2013

#### 4.1.1 Appendicectomie

Le tableau 3 montre les caractéristiques des patients en cas d'appendicectomie entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 4. Le taux d'infection global de la période du présent rapport s'élève à 4,5 % et est inférieur à celui de la période précédente (5,1 %), même si ce n'est pas de manière significative. Le graphique 2 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montre les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour tous les hôpitaux participants. Un de ces 40 hôpitaux présente un taux d'infection ajusté supérieur à la moyenne nationale.

**Tableau 3 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance lors d'appendicectomie entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013.**

Caractéristique	Valeur
Patients	
Nombre, n (%)	2503 (100)
Sexe féminin, n (%)	1188 (47,5)
Age, année, médiane (IQR)	30,7 (20,6-48,1)
Age < 16 ans, n (%)	319 (12,7)
Score ASA ≥ 3, n (%)	139 (5,6)
Intervention	
Classe de contamination ≥ III, n (%)	2198 (87,8)
Durée, minutes, médiane (IQR)	56 (42-75)
Durée > T (temps de référence), n (%)	1053 (42,1)
Indice de risque NNIS ≥ 2, n (%)	1013 (40,5)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	1493/2503 (59,6)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet, %	92,6 <sup>†</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>†</sup>patients décédés non compris

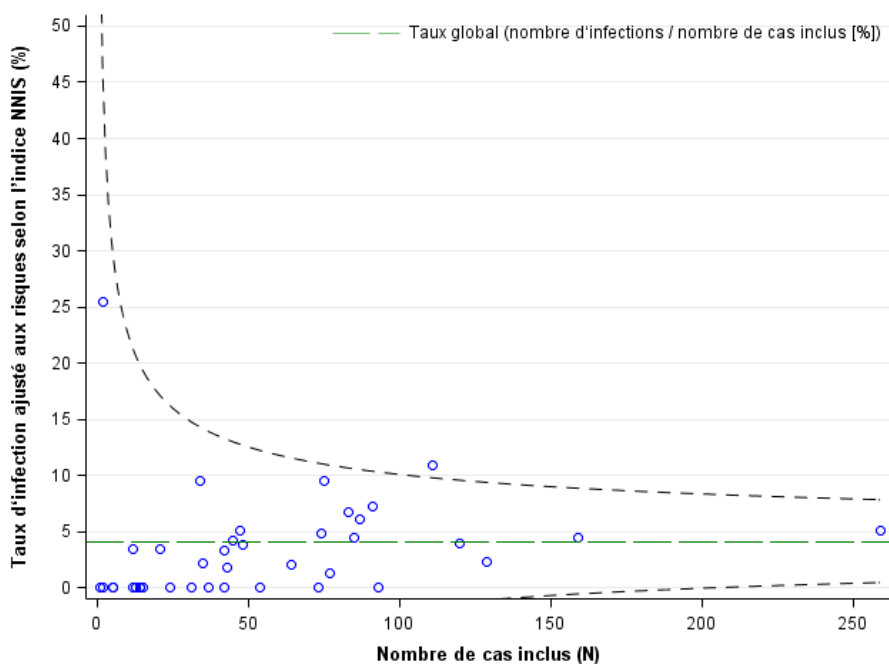
**Tableau 4 : Taux d'infection après appendicectomie entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par catégorie.**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Proportion d'infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Type d'infection			
Toutes les infections	112/2503 (4,5)	31/2503 (1,2)	81/112 (72,3)
superficielle	36/2503 (1,4)	6/2503 (0,2)	30/36 (83,3)
profonde	12/2503 (0,5)	7/2503 (0,3)	5/12 (41,7)
organe/espace	64/2503 (2,6)	18/2503 (0,7)	46/64 (71,9)
Groupe d'âge			
≥ 16 ans	90/2184 (4,1)	25/2184 (1,1)	65/90 (72,2)
< 16 ans	22/319 (6,9)	6/319 (1,9)	16/22 (72,7)
Type d'intervention			
Laparoscopie	78/2165 (3,6)	19/2165 (0,9)	59/78 (75,6)
Laparotomie	34/338 (10,1)	12/338 (3,6)	22/34 (64,7)

<sup>1</sup>Nombre d'infections/nombre d'interventions (%)

<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections (%)

**Graphique 2 : Taux d'infection ajustés aux risques après appendicectomie entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par hôpital.**



#### 4.1.2 Cholécystectomie

Le tableau 5 présente les caractéristiques des patients avec cholécystectomie entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 6. Le taux d'infection global au cours de la période du présent rapport se chiffre à 2,5 % ce qui est légèrement supérieur à la période précédente (2,3 %) mais, même si ce n'est pas de manière significative. Le graphique 3 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montre les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour tous les hôpitaux participants. Un de ces 53 hôpitaux présente un taux d'infection ajusté supérieur à la moyenne nationale.

**Tableau 5 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance lors de cholécystectomie entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013.**

Caractéristique	Valeur
Patients	
Nombre, n (%)	5716 (100)
Sexe féminin, n (%)	3505 (61,3)
Age, année, médiane (IQR)	56,2 (42,9-69,3)
Score ASA $\geq$ 3, n (%)	1069 (18,7)
Intervention	
Classe de contamination $\geq$ III, n (%)	1739 (30,4)
Durée, minutes, médiane (IQR)	77 (55-106)
Durée >T (temps de référence), n (%)	996 (17,4)
Indice de risque NNIS $\geq$ 2, n (%)	964 (16,9)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (degré de contamination II), n (%)	2637/3977 (66,3)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet, %	93,1 <sup>†</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>†</sup>patients décédés non compris

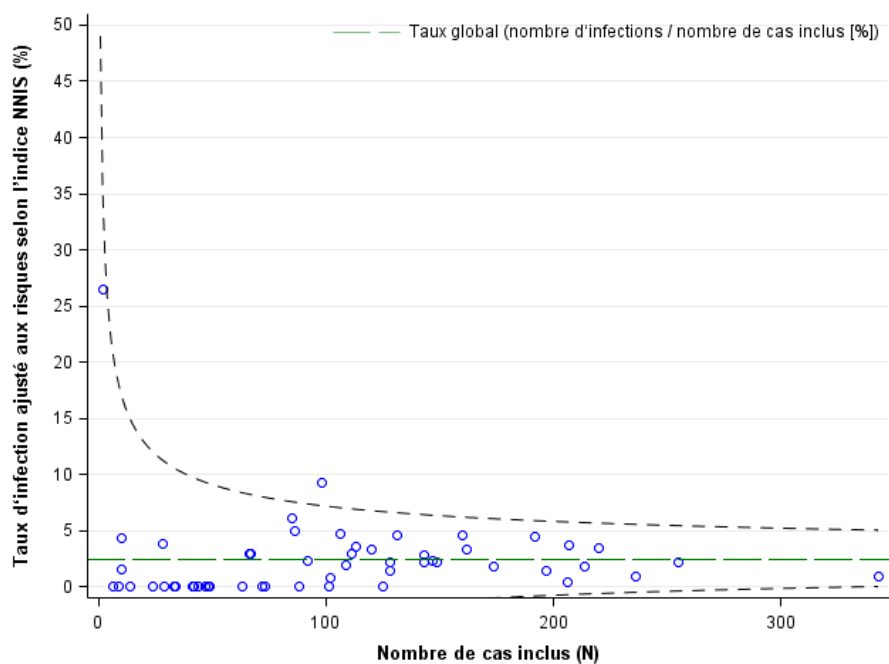
**Tableau 6 : Taux d'infection après cholécystectomie entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par catégorie.**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Proportion d'infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Type d'infection			
Toutes les infections	141/5716 (2,5)	44/5716 (0,8)	97/141 (68,8)
superficielle	79/5716 (1,4)	12/5716 (0,2)	67/79 (84,8)
profonde	15/5716 (0,3)	7/5716 (0,1)	8/15 (53,3)
organe/espace	47/5716 (0,8)	25/5716 (0,4)	22/47 (46,8)
Type d'intervention			
Laparoscopie	95/5178 (1,8)	15/5178 (0,3)	80/95 (84,2)
Laparotomie	46/538 (8,6)	29/538 (5,4)	17/46 (37,0)

<sup>1</sup>Nombre d'infections/nombre d'interventions (%)

<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections (%)

**Graphique 3 : Taux d'infection ajustés aux risques après cholécystectomie entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par hôpital.**



### 4.1.3 Cure de hernies

Le tableau 7 présente les caractéristiques des patients après cure de hernie entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 8. Le taux d'infection global au cours de la période du présent rapport s'élève à 1,1 % et est inférieur à la période précédente (1,5 %), même si ce n'est pas de manière significative. Le graphique 4 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montre les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour tous les hôpitaux participants. Deux de ces 52 hôpitaux présentent un taux d'infection ajusté supérieur à la moyenne nationale.

**Tableau 7 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance lors de cure de hernies entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013.**

Caractéristique	Valeur
Patients	
Nombre, n (%)	4926 (100)
Sexe féminin, n (%)	741 (15,0)
Age, année, médiane (IQR)	58,0 (45,4-69,4)
Age < 16 ans, n (%)	106 (2,2)
Score ASA $\geq$ 3, n (%)	693 (14,1)
Intervention	
Classe de contamination $\geq$ III, n (%)	20 (0,4)
Durée, minutes, médiane (IQR)	60 (41-81)
Durée >T (temps de référence), n (%)	338 (6,9)
Indice de risque NNIS $\geq$ 2, n (%)	82 (1,7)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (degré de contamination I), n (%)	3984/4838 (82,3)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet, %	94,3 <sup>†</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>†</sup>patients décédés non compris



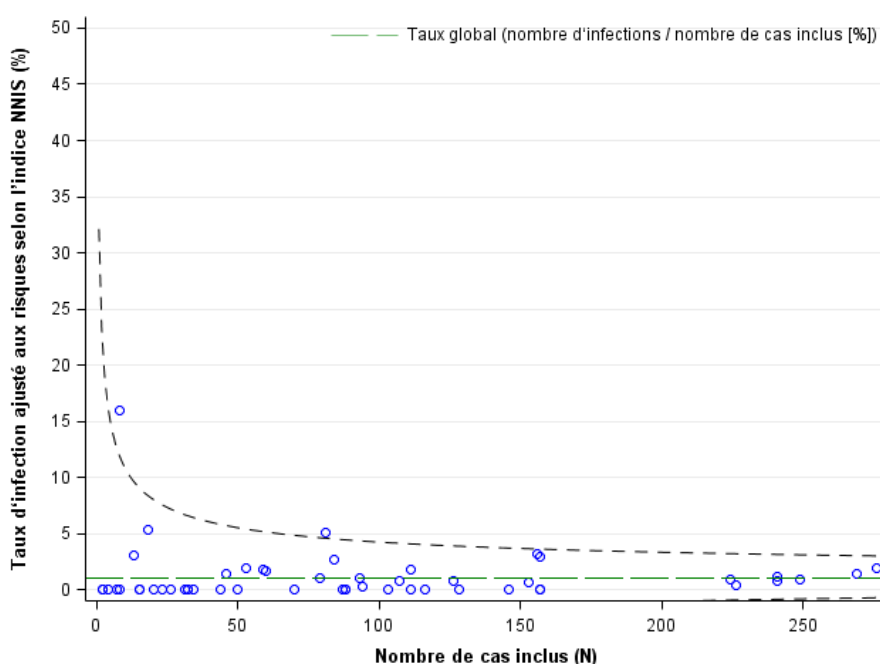
**Tableau 8 : Taux d'infection après cure de hernies entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par catégorie.**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Part des infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Type d'infection			
Toutes les infections	52/4926 (1,1)	6/4926 (0,1)	46/52 (88,5)
superficielle	39/4926 (0,8)	3/4926 (0,06)	36/39 (92,3)
profonde	11/4926 (0,2)	3/4926 (0,06)	8/11 (72,7)
organe/espace	2/4926 (0,04)	0/4926 (0,0)	2/2 (100,0)
Groupe d'âge			
≥ 16 ans	52/4820 (1,1)	6/4820 (0,1)	46/52 (88,5)
< 16 ans	0/106 (0,0)	0/106 (0,0)	0/0 (0,0)
Type d'intervention			
Laparoscopie	6/1585 (0,4)	0/1585 (0,0)	6/6 (100,0)
Laparotomie	46/3341 (1,4)	6/3341 (0,2)	40/46 (87,0)

<sup>1</sup>Nombre d'infections/nombre d'interventions (%)

<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections (%)

**Graphique 4 : Taux d'infection ajustés aux risques après cure de hernies entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par hôpital.**



#### 4.1.4 Chirurgie du côlon

Le tableau 9 présente les caractéristiques des patients avec chirurgie du côlon entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 10. Le taux d'infection global dans la période du présent rapport se chiffre à 15,1 % et est supérieur à la période précédente (13,8 %), même si ce n'est pas de manière significative. Alors qu'aucun changement significatif ne s'est manifesté lors d'infections superficielles et profondes, les taux d'infection d'organe/espace ont augmenté significativement. Le graphique 5 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montre les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour les hôpitaux participants. Deux de ces 93 hôpitaux présentent un taux d'infection ajusté supérieur à la moyenne nationale, tandis que trois hôpitaux montrent un taux d'infection inférieur.

**Tableau 9 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie du côlon entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013.**

Caractéristique	Valeur
Patients	
Nombre, n (%)	5319 (100)
Sexe féminin, n (%)	2668 (50,2)
Age, année, médiane (IQR)	68,5 (57,9-77,8)
Score ASA $\geq$ 3, n (%)	2188 (41,1)
Intervention	
Classe de contamination $\geq$ III, n (%)	1813 (34,1)
Durée, minutes, médiane (IQR)	165 (120-221)
Durée > T (temps de référence), n (%)	2182 (41,0)
Indice de risque NNIS $\geq$ 2, n (%)	1777 (33,4)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (degré de contamination II), n (%)	2426/3506 (69,2)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet, %	95,1 <sup>†</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>†</sup>patients décédés non compris

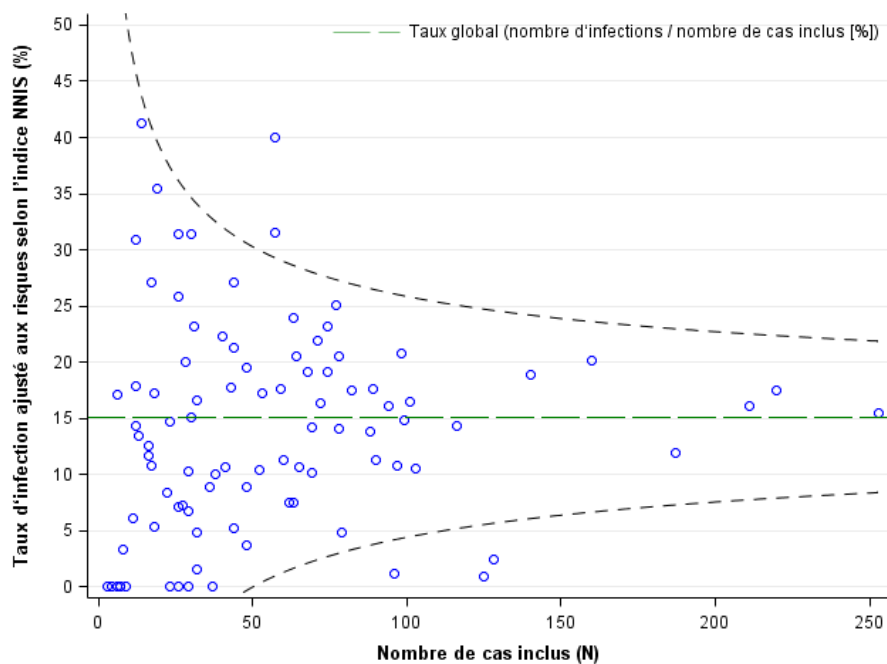
**Tableau 10 : Taux d'infection après chirurgie du côlon entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par catégorie.**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Proportion d'infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Type d'infection			
Toutes les infections	802/5319 (15,1)	635/5319 (11,9)	167/802 (20,8)
superficielle	257/5319 (4,8)	174/5319 (3,3)	83/257 (32,3)
profonde	125/5319 (2,4)	92/5319 (1,7)	33/125 (26,4)
organe/espace	420/5319 (7,9)	369/5319 (6,9)	51/420 (12,1)
Type d'intervention			
Laparoscopie	205/2284 (9,0)	141/2284 (6,2)	64/205 (31,2)
Laparotomie	597/3035 (19,7)	494/3035 (16,3)	103/597 (17,3)

<sup>1</sup>Nombre d'infections/nombre d'interventions (%)

<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections (%)

**Graphique 5 : Taux d'infection ajustés aux risques après chirurgie du côlon entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par hôpital.**



#### 4.1.5 Chirurgie du rectum

Le tableau 11 présente les caractéristiques des patients avec chirurgie du rectum entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 12. Le taux d'infection global dans la période du présent rapport s'élève à 10,4 % et est inférieur à la période précédente (11,2 %), même si ce n'est pas de manière significative. Le graphique 6 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montre les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour les hôpitaux participants. Un de ces quinze hôpitaux présente un taux d'infection ajusté supérieur à la moyenne nationale.

Comme le choix de ce type d'opération était optionnel, les résultats ne seront pas publiés de manière transparente.

**Tableau 11 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie du rectum entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013.**

Caractéristique	Valeur
Patients	
Nombre, n (%)	511 (100)
Sexe féminin, n (%)	253 (49,5)
Age, année, médiane (IQR)	66,8 (58,2-74,8)
Score ASA $\geq$ 3, n (%)	150 (29,4)
Intervention	
Classe de contamination $\geq$ III, n (%)	159 (31,1)
Durée, minutes, médiane (IQR)	220 (175-285)
Durée > T (temps de référence), n (%)	364 (71,2)
Indice de risque NNIS $\geq$ 2, n (%)	202 (39,5)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (degré de contamination II), n (%)	161/352 (45,7)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet, %	99,0 <sup>¶</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>¶</sup>patients décédés non compris

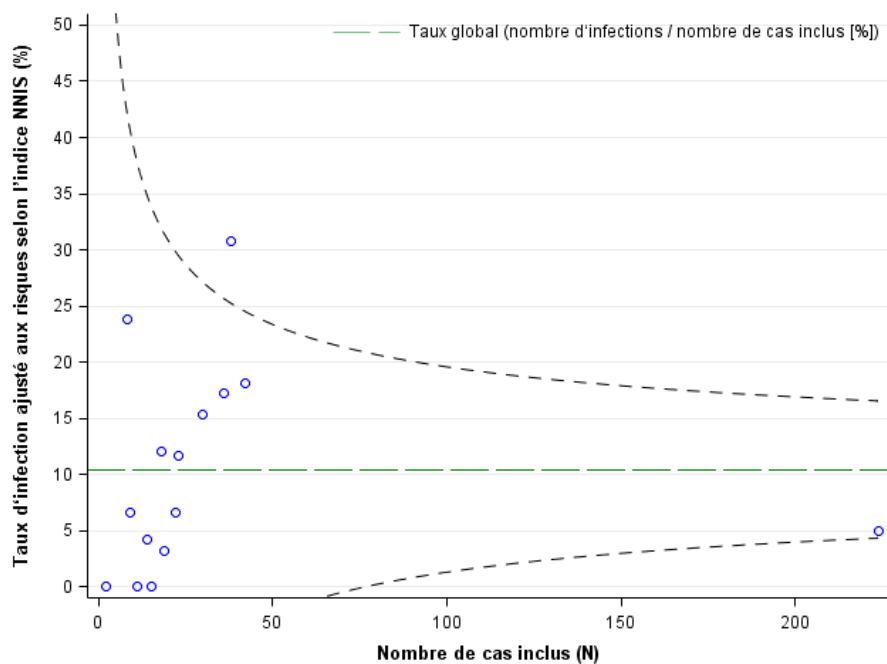
**Tableau 12 : Taux d'infection après chirurgie du rectum entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par catégorie**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Proportion d'infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Type d'infection			
Toutes les infections	53/511 (10,4)	43/511 (8,4)	10/53 (18,9)
superficielle	13/511 (2,5)	9/511 (1,8)	4/13 (30,8)
profonde	11/511 (2,2)	10/511 (2,0)	1/11 (9,1)
organe/espace	29/511 (5,7)	24/511 (4,7)	5/29 (17,2)
Type d'intervention			
Laparoscopie	16/263 (6,1)	11/263 (4,2)	5/16 (31,3)
Laparotomie	37/248 (14,9)	32/248 (12,9)	5/37 (13,5)

<sup>1</sup>Nombre d'infections/nombre d'interventions (%)

<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections (%)

**Graphique 6 : Taux d'infection ajustés aux risques après chirurgie du rectum entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par hôpital.**



#### 4.1.6 Bypass gastrique

Le tableau 13 présente les caractéristiques des patients avec bypass gastrique entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 14. Le taux d'infection global dans la période du présent rapport s'élève à 5,5 % et est pratiquement identique à la période précédente (5,6 %). Le graphique 7 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montre les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour tous les hôpitaux participants. Deux de ces douze hôpitaux présentent un taux d'infection ajusté supérieur à la moyenne nationale.

Comme le choix de ce type d'opération était optionnel, les résultats ne seront pas publiés de manière transparente.

**Tableau 13 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance lors de bypass gastrique entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013.**

Caractéristique	Valeur
<b>Patients</b>	
Nombre, n (%)	855 (100)
Sexe féminin, n (%)	629 (73,6)
Age, année, médiane (IQR)	43,2 (34,1-50,8)
Score ASA $\geq$ 3, n (%)	408 (47,7)
<b>Intervention</b>	
Classe de contamination $\geq$ III, n (%)	5 (0,6)
Durée, minutes, médiane (IQR)	110 (80-145)
Durée > T (temps de référence), n (%)	80 (9,4)
Indice de risque NNIS $\geq$ 2, n (%)	38 (4,4)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (degré de contamination II), n (%)	687/850 (80,8)
<b>Surveillance</b>	
Interventions avec suivi complet, %	93,1 <sup>†</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>†</sup>patients décédés non compris

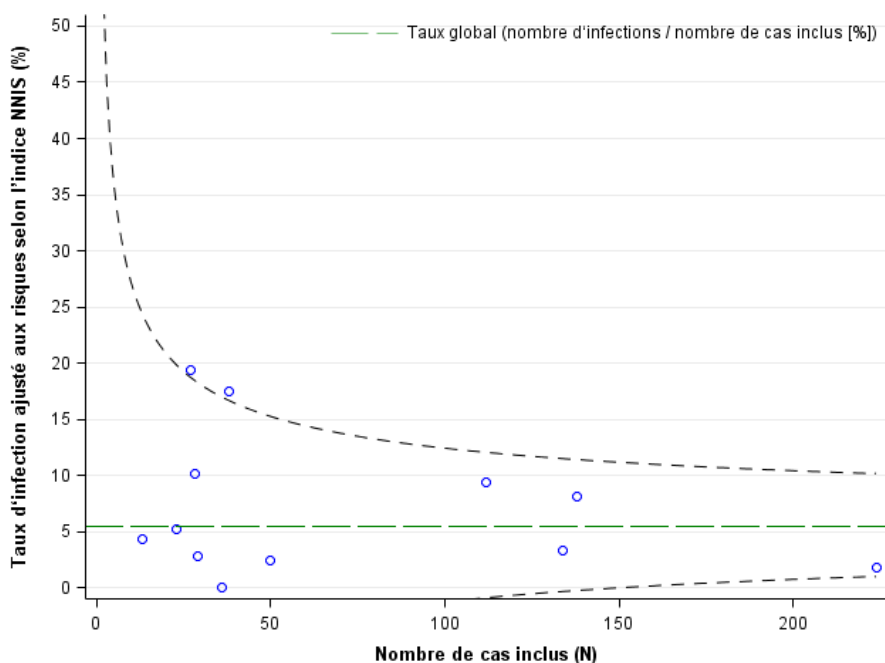
**Tableau 14 : Taux d'infection après bypass gastrique entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par catégorie.**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Proportions d'infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Types d'infection			
Toutes les infections	47/855 (5,5)	13/855 (1,5)	34/47 (72,3)
superficielle	23/855 (2,7)	3/855 (0,4)	20/23 (87,0)
profonde	5/855 (0,6)	2/855 (0,2)	3/5 (60,0)
organe/espace	19/855 (2,2)	8/855 (0,9)	11/19 (57,9)
Type d'intervention			
Laparoscopie	44/807 (5,5)	11/807 (1,4)	33/44 (75,0)
Laparotomie	3/48 (6,3)	2/48 (4,2)	1/3 (33,3)

<sup>1</sup>Nombre d'infections/nombre d'interventions (%)

<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections (%)

**Graphique 7 : Taux d'infection ajustés aux risques après bypass gastrique entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par hôpital.**



#### 4.1.7 Césarienne

Le tableau 15 présente les caractéristiques des patientes avec césarienne entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 16. Le taux d'infection global dans la période du présent rapport s'élève à 1,7 % et est pratiquement identique à la période précédente (1,6 %). Le graphique 8 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montre les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour les hôpitaux participants. Trois de ces 51 hôpitaux présentent un taux d'infection ajusté supérieur à la moyenne nationale.

**Tableau 15 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance lors de césarienne entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013.**

Caractéristique	Valeur
Patientes	
Nombre, n (%)	8488 (100)
Age, année, médiane (IQR)	33,2 (29,7-36,7)
Score ASA $\geq$ 3, n (%)	421 (5,0)
Opération	
Classe de contamination $\geq$ III, n (%)	1848 (21,8)
Durée, minutes, médiane (IQR)	38 (30-50)
Durée > T (temps de référence), n (%)	971 (11,4)
Indice de risque NNIS $\geq$ 2, n (%)	437 (5,1)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (degré de contamination II), n (%)	3204/6640 (48,3)
Administration de l'antibioprophylaxie après l'incision (degré de contamination II), n (%)	2760/6640 (41,6)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet, %	91,2 <sup>†</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>†</sup>patientes décédés non compris



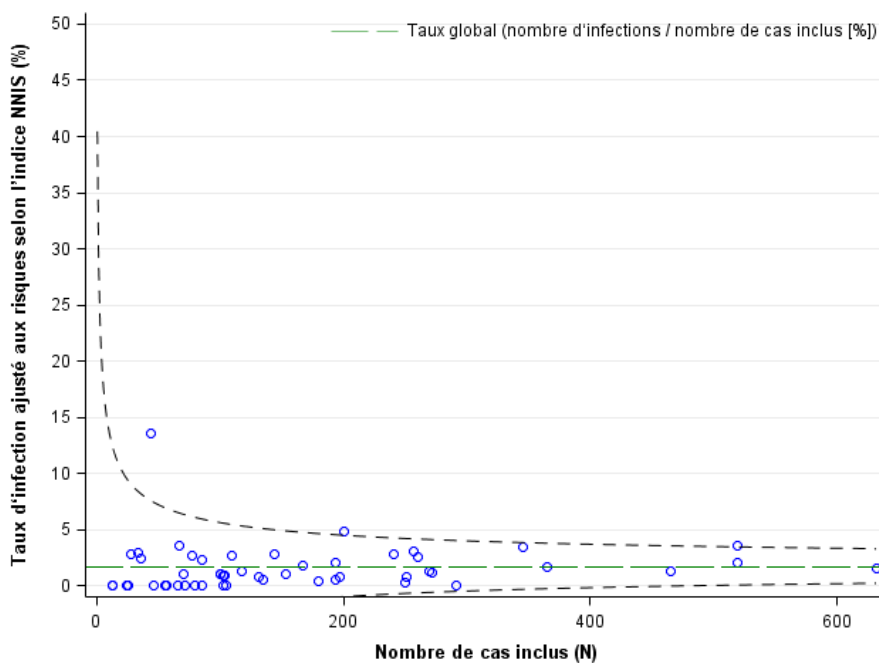
**Tableau 16 : Taux d'infection après césarienne entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par catégorie.**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Proportion d'infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Type d'infection			
Toutes les infections	144/8488 (1,7)	17/8488 (0,2)	127/144 (88,2)
superficielle	93/8488 (1,1)	7/8488 (0,08)	86/93 (92,5)
profonde	15/8488 (0,2)	2/8488 (0,02)	13/15 (86,7)
organe/espace	36/8488 (0,4)	8/8488 (0,09)	28/36 (77,8)

<sup>1</sup>Nombre d'infections/nombre d'interventions (%)

<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections (%)

**Graphique 8 : Taux d'infection ajustés aux risques après césarienne entre le 1<sup>er</sup> octobre 2012 et le 30 septembre 2013, par hôpital.**



## 4.2 Période de surveillance du 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2012

### 4.2.1 Chirurgie cardiaque

Le tableau 17 présente les caractéristiques des patients avec chirurgie cardiaque entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 18. Le taux d'infection global dans la période du présent rapport s'élève à 5 % et est pratiquement identique à la période précédente (4,9 %). Les graphiques 9 et 10 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montrent les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour tous les hôpitaux participants. Deux de ces douze hôpitaux présentent un taux d'infection ajusté pour l'ensemble de la chirurgie cardiaque supérieur à la moyenne nationale.

Les études réalisées montrent que l'indice de risque NNIS est insuffisant pour corriger le risque d'une ISC en cas de chirurgie cardiaque. Ce sont pourtant des taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS qui sont présentés dans la plupart des systèmes de surveillance nationaux. L'IMC (indice de masse corporelle), le diabète, le sexe féminin, l'âge, le score ASA et la durée de l'intervention sont des facteurs dont le lien avec des infections en cas de chirurgie cardiaque a été prouvé. Seuls le score ASA et la durée de l'intervention sont pris en compte dans l'indice de risque NNIS (7, 8). Parmi ces facteurs de risque, seul l'IMC est associé à un risque plus élevé d'infection (Odds Ratio [95 % IC]) dans le jeu de données Swissnoso/ANQ, pour un IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> par rapport à un IMC se situant entre 18,5 et 24,9 kg/m<sup>2</sup> (poids normal) : 3,1 (1,3-7,8). L'utilisation du BMI pour ajuster les taux d'infection sera donc évaluée pour les prochaines analyses. Selon une analyse régressive logique à variables multiples, l'âge, le sexe, le score ASA, le degré de contamination, la durée de l'intervention et l'indice NNIS ne sont pas assimilés à un risque d'infection élevé.

**Tableau 17 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie cardiaque (globale) entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012.**

Caractéristique	Valeur
Patients	
Nombre, n (%)	3843 (100)
Sexe féminin, n (%)	1030 (26,8)
Age, année, médiane (IQR)	69,0 (60,4-75,8)
Score ASA $\geq 3$ , n (%)	3646 (94,9)
IMC $\geq 40$ kg/m <sup>2</sup> , n (%)	48 (1,2)
Intervention	
Classe de contamination $\geq$ III, n (%)	83 (2,2)
Durée, minutes, médiane (IQR)	217 (179-270)
Durée > T (temps de référence), n (%)	636 (16,5)
Indice de risque NNIS $\geq 2$ , n (%)	657 (17,1)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (degré de contamination I), n (%)	2732/3736 (73,1)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet, %	86,8 <sup>†</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>†</sup>patients décédés non compris

**Tableau 18 : Taux d'infection après chirurgie cardiaque entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012, par catégorie.**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Proportion d'infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Type d'infection			
Toutes les infections			
Global <sup>3</sup>	191/3843 (5,0)	77/3843 (2.0)	114/191 (59.7)
PAC	99/1780 (5,6)	40/1780 (2.2)	59/99 (59.6)
Superficielle			
Global <sup>3</sup>	62/3843 (1,6)	18/3843 (0.5)	44/62 (71.0)
PAC	33/1780 (1,9)	9/1780 (0.5)	24/33 (72.7)
Profonde			
Global <sup>3</sup>	56/3843 (1,5)	19/3843 (0.5)	37/56 (66.1)
PAC	38/1780 (2,1)	13/1780 (0.7)	25/38 (65.8)
Organe/espace			
Global <sup>3</sup>	73/3843 (1,9)	40/3843 (1.0)	33/73 (45.2)
PAC	28/1780 (1,6)	18/1780 (1.0)	10/28 (35.7)
Type d'intervention			
« minimal invasive »			
Global <sup>3</sup>	6/71 (8,5)	2/71 (2.8)	4/6 (66.7)
PAC	5/57 (8,8)	2/57 (3.5)	3/5 (60.0)
Sternotomie			
Global <sup>3</sup>	185/3772 (4,9)	75/3772 (2.0)	110/185 (59.5)
PAC	94/1723 (5,5)	38/1723 (2.2)	56/94 (59.6)

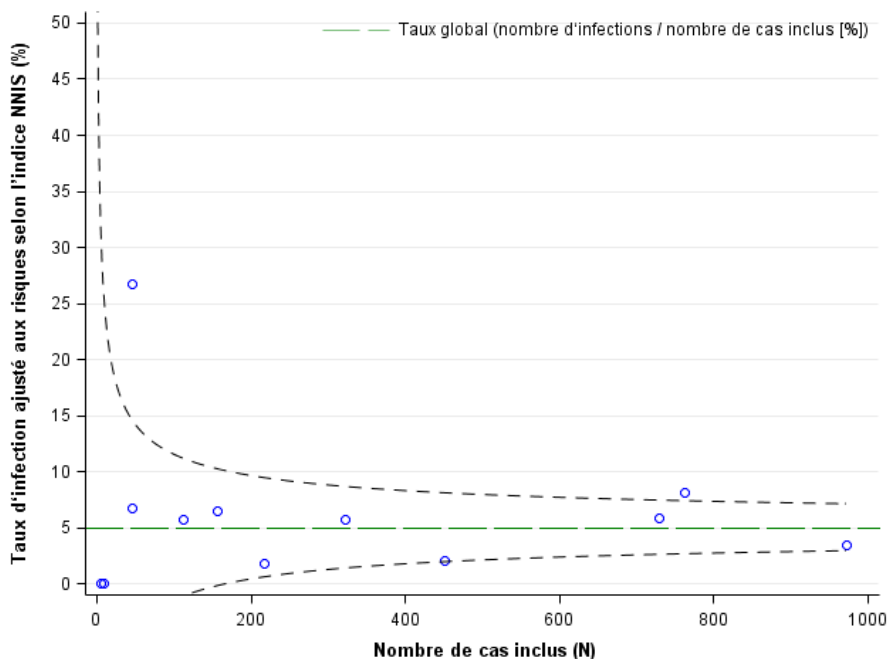
Abréviation : PAC, pontage aorto-coronarien

<sup>1</sup>Nombre d'infections/Nombre d'interventions (%)

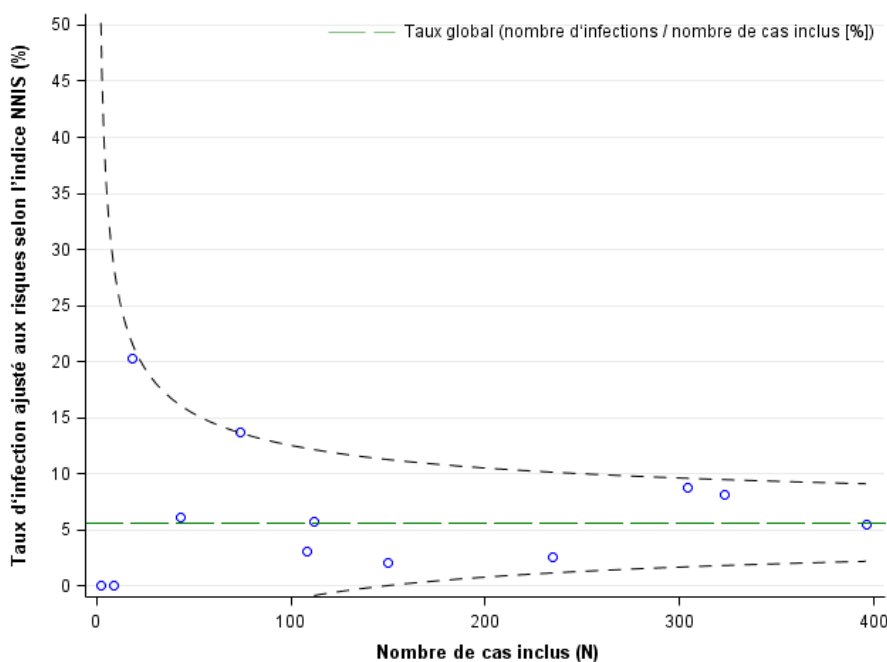
<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/Total des infections (%)

<sup>3</sup>Pontage aorto-coronarien compris

**Graphique 9 : Taux d'infection ajustés aux risques après chirurgie cardiaque entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012, par hôpital.**



**Graphique 10 : Taux d'infection ajustés aux risques après pontage aorto-coronarien entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012, par hôpital.**



#### 4.2.2 Implantation électorive de prothèses totales de hanche

Le tableau 19 présente les caractéristiques des patients avec implantation de prothèses totales de hanche en électorif entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 20. Le taux d'infection global dans la période du présent rapport s'élève à 1,4 % et est pratiquement identique à la période précédente (1,5 %). Le graphique 11 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montre les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour les hôpitaux participants. Huit de ces 106 hôpitaux présentent un taux d'infection ajusté supérieur à la moyenne nationale.

**Tableau 19 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance des patients lors d'implantation électorive de prothèses totales de hanche entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012.**

Caractéristique	Valeur
Patients	
Nombre, n (%)	10398 (100)
Sexe féminin, n (%)	5228 (50,3)
Age, année, médiane (IQR)	69,6 (61,4-77,2)
Score ASA $\geq$ 3, n (%)	2610 (25,1)
Intervention	
Durée, minutes, médiane (IQR)	85 (67-105)
Durée > T (temps de référence) , n (%)	1556 (15,0)
Indice de risque NNIS $\geq$ 2, n (%)	439 (4,2)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (degré de contamination I), n (%)	8866/10340 (85,7)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet, %	92,8 <sup>†</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>†</sup>patients décédés non compris

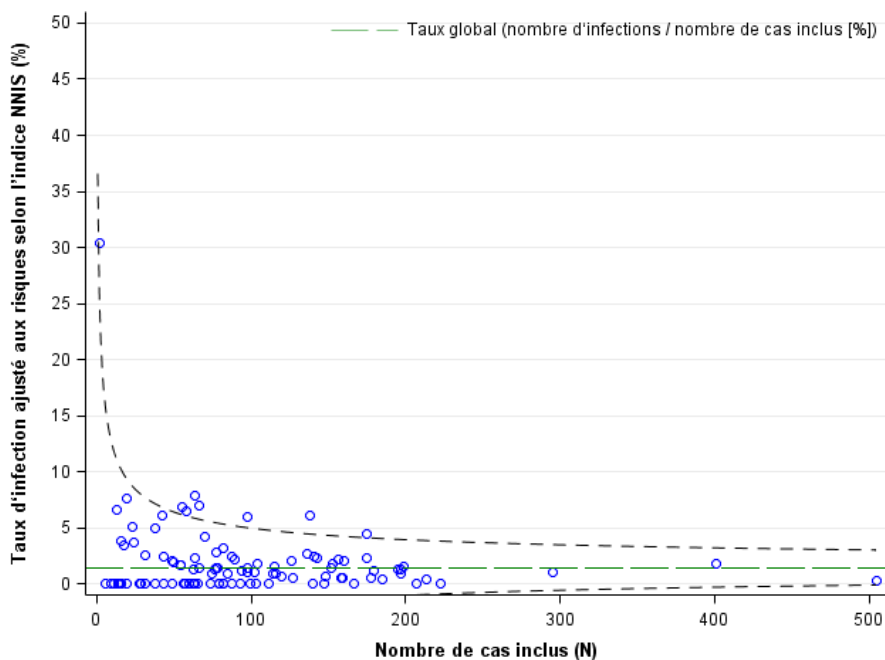
**Tableau 20 : Taux d'infection après chirurgie cardiaque entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012, par catégorie.**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Proportion d'infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Type d'infection			
Toutes les infections	146/10398 (1,4)	12/10398 (0,1)	134/146 (91,8)
superficielle	39/10398 (0,4)	1/10398 (0,01)	38/39 (97,4)
profonde	28/10398 (0,3)	3/10398 (0,03)	25/28 (89,3)
organe/espace	79/10398 (0,8)	8/10398 (0,08)	71/79 (89,9)

<sup>1</sup>Nombre d'infections/nombre d'interventions (%)

<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie/total des infections (%)

**Graphique 11 : Taux d'infection ajustés aux risques avec implantation élective de prothèses totales de hanche entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012, par hôpital.**



### 4.2.3 Implantation électorive de prothèses totales de genou

Le tableau 21 présente les caractéristiques des patients avec implantation de prothèses totales de genou en électorif entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012. Les taux d'infection dans les différents sous-groupes sont présentés dans le tableau 22. Le taux d'infection global dans la période du présent rapport s'élève à 1 % et est pratiquement identique à la période précédente (0,9 %). Le graphique 12 en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montre les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NNIS pour les hôpitaux participants. Deux de ces 69 hôpitaux présentent un taux d'infection ajusté supérieure à la moyenne nationale.

**Tableau 21 : Caractéristiques des patients, de l'intervention et de la surveillance des patients lors d'implantation électorive de prothèses totales de genou entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012.**

Caractéristique	Valeur
Patients	
Nombre, n (%)	6085 (100)
Sexe féminin, n (%)	3659 (60,1)
Age, année, médiane (IQR)	69,8 (62,7-76,8)
Score ASA $\geq$ 3, n (%)	1700 (27,9)
Intervention	
Durée, minutes, médiane (IQR)	100 (83-120)
Durée > T (temps de référence), n (%)	1631 (26,8)
Indice de risque NNIS $\geq$ 2, n (%)	424 (7,0)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (degré de contamination I), n (%)	4944/6049 (81,7)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet, %	91,0 <sup>†</sup>

Abréviation : IQR : intervalle interquartile

<sup>†</sup>patients décédés non compris

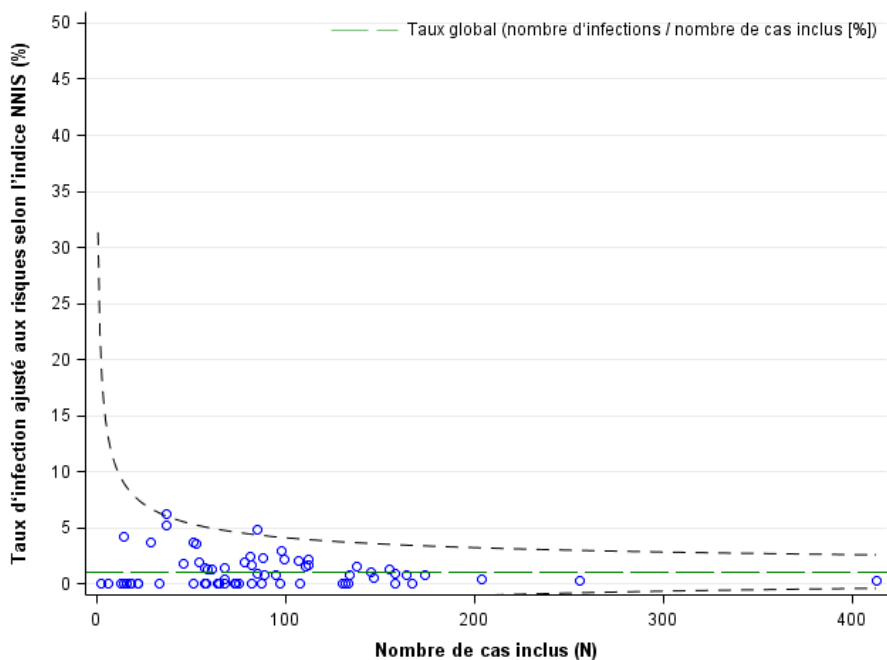
**Tableau 22 : Taux d'infection après implantation élective de prothèses totales de genou entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012, par catégorie.**

Catégorie	Taux d'infection <sup>1</sup>	Taux d'infections à la sortie	Proportion d'infections diagnostiquées après la sortie <sup>2</sup>
Type d'infection			
Toutes les infections	62/6085 (1,0)	5/6085 (0.08)	57/62 (91.9)
superficielle	27/6085 (0,4)	3/6085 (0.05)	24/27 (88.9)
profonde	10/6085 (0,2)	1/6085 (0.02)	9/10 (90.0)
organe/espace	25/6085 (0,4)	1/6085 (0.02)	24/25 (96.0)

<sup>1</sup>Nombre d'infections/nombre d'interventions (%)

<sup>2</sup>Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections (%)

**Graphique 12 : Taux d'infection ajustés aux risques après implantation élective de prothèses totales de genou entre le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et le 30 septembre 2012, par hôpital.**

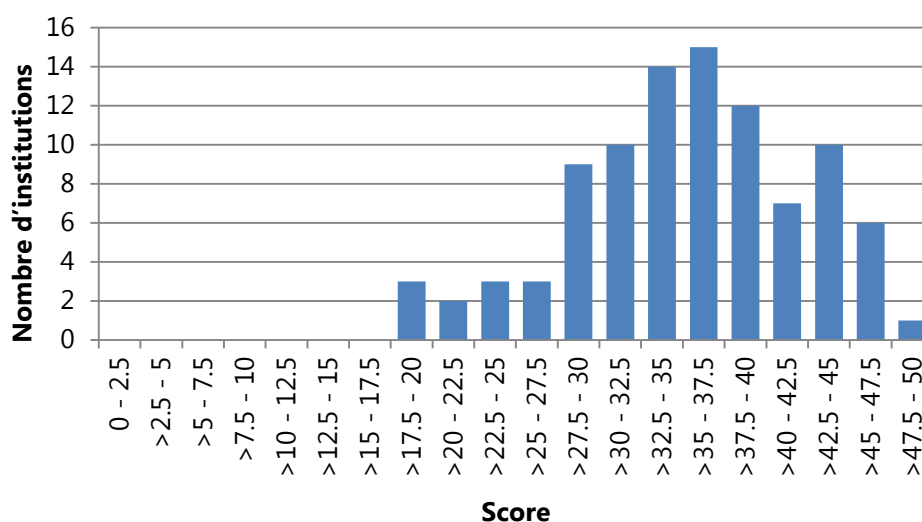




### 4.3 Validation

Entre octobre 2012 et 10 octobre 2014, 95 hôpitaux et cliniques ont été audités à l’occasion de visites sur place durant une journée entière. Sur la base de paramètres prédéfinis visant à évaluer la qualité de la surveillance, des scores entre 0 (médiocre) et 50 (excellent) ont été attribués aux hôpitaux et cliniques. Le graphique 13 présente la distribution des scores parmi les 95 hôpitaux et cliniques. Le nombre de points obtenus varient entre 18,8 et 48,5, la moyenne se trouvant à 36,5 points. Les scores disponibles avant la date de la première publication des taux d’infection en décembre 2014 ont été répartis dans des catégories allant de 1 (faible, inférieur au 25<sup>ème</sup> percentile) à 4 (excellent, supérieur au 75<sup>ème</sup> percentile). Les institutions avec un nombre de points bas détectent vraisemblablement moins d’ISC.

**Graphique 13 : Scores des 95 institutions validées jusqu’au 10 octobre 2014**



## 5. Comparaisons internationales

---

Le tableau 23 présente des comparaisons entre des taux d'infection obtenus aux États-Unis(1), en Allemagne(3), en France(2), aux Pays-Bas(6), en UE (4), en Grande-Bretagne (5) et des données recueillies par Swissnoso/ANQ. Les taux d'infection relevés en Suisse sont généralement plus élevés que dans les autres pays. Ces résultats sont toutefois tempérés si l'on tient compte uniquement des infections détectées lors du séjour hospitalier, ce qui correspond plutôt à la méthode utilisée dans les autres pays. Indépendamment de cela, les comparaisons internationales doivent être interprétées avec prudence puisque les méthodes de collecte des données, la méthodologie de surveillance, et donc les chiffres issus de ces dernières, peuvent varier pour les raisons suivantes :

- Les critères d'inclusion des cas peuvent être différents. On peut citer à titre d'exemple l'Allemagne, où seules les cures de hernie inguinale sont enregistrées tandis que Swissnoso surveille différentes sortes de cures de hernie (hernies inguinales, fémorales et abdominales).
- Bien que les critères visant à diagnostiquer une ISC semblent soigneusement définis, il existe encore des disparités entre les différents systèmes de surveillance concernant l'appréciation de l'évolution clinique après une opération, notamment dans le cadre de la chirurgie abdominale. Contrairement aux autres pays, Swissnoso recense par exemple également les infections qui se développent après une opération avec une classe de contamination IV, les infections après une réopération et les insuffisances anastomotiques.
- Dans le cas de la chirurgie abdominale notamment, la distinction entre les opérations du côlon et celles du rectum conduit à des différences avec les autres pays qui classent les opérations du rectum dans la catégorie de la chirurgie du côlon. Certaines opérations peuvent être considérées comme chirurgie du côlon dans un système, et comme chirurgie du rectum dans un autre. Cela peut mener à des divergences systématiques puisque les opérations du rectum sont associées à un risque d'infection plus faible.
- La méthode utilisée pour récolter les données peut également varier de la simple prise en compte du diagnostic à la sortie de l'hôpital à l'analyse détaillée des dossiers des patients comprenant les notes de suite infirmières, les notes de suite médicales et les résultats des examens diagnostiques et des interventions thérapeutiques.
- Le suivi après la sortie de l'hôpital n'est pas automatique dans de nombreux pays, comme les États-Unis, l'Allemagne et les Pays-Bas. En Allemagne et aux États-Unis par exemple, les infections après la sortie de l'hôpital ne sont souvent détectées que lorsque le patient est hospitalisé dans le même hôpital. L'analyse des rapports médicaux ambulatoires est « très recommandée » aux Pays-Bas, mais pas obligatoire.
- Il existe d'importantes différences dans les chiffres publiés. Les données des États-Unis par exemple ne comprennent que les infections profondes de l'incision et les infections d'organe/espace identifiées au cours du séjour hospitalier ou suite à une nouvelle hospitalisation. Elles ne peuvent pas être comparées avec d'autres systèmes, étant donné que les chiffres correspondants tirés des autres systèmes font défaut.
- Dans différents pays, dont les États-Unis, la rémunération dépend du taux d'infections nosocomiales, car ce dernier affecte le budget de l'hôpital. Dès lors, il est probable que cela puisse entraîner un phénomène de sous-déclaration des infections. La validation des données n'est pas réalisée de manière aussi approfondie dans d'autres systèmes.

**Tableau 23 : Comparaison internationale des taux d'infection<sup>1</sup>**

Type d'intervention	Suisse 2012/13 <sup>2</sup>	Suisse 2012/13 <sup>3</sup>	États-Unis 2010 <sup>4</sup>	Allemagne 2009-2013	France 2012	UE 2008-2009	Grande-Bretagne 2008-2009	Pays-Bas 1996-2006
Appendicectomie	4,5 (3,7-5,4)	1,2 (0,8-1,8)		1,5 (1,3-1,7)	2,3 (1,8-2,8)			
Cholécystectomie	2,5 (2,1-2,9)	0,7 (0,6-1,0)		1,2 (1,1-1,3)	0,8 (0,6-1,0)	1,4 (1,3-1,5)		
Cure de hernies	1,1 (0,8-1,4)	0,1 (0,04-0,3)		0,3 (0,2-0,4)	0,8 (0,7-0,9)			
Chirurgie du côlon	15,1 (14,1-16,1)	11,9 (11,1-12,8)	2,6 (2,4-2,8)	8,1 (7,8-8,4)	8,5 (7,6-9,4)	9,7 (9,4-10)		12,2 (11,1-13,4)
Chirurgie du rectum	10,4 (7,9-13,3)	8,4 (6,2-11,1)	4,1 (2,7-5,9)					
Césarienne	1,7 (1,4-2,0)	0,2 (0,1-0,3)		0,6 (0,6-0,7)	1,6 (1,4-1,8)	3,6 (3,5-3,7)		
PAC	5,6 (4,5-6,7)	2,2 (1,6-3,0)	1,1 (1,0-1,2)	3,4 (3,2-3,5)		3,3 (3,1-3,5)		
Prothèses totales de hanche en électif <sup>5</sup>	1,4 (1,2-1,6)	0,12 (0,06-0,20)	0,85 (0,80-0,90)	0,8 (0,8-0,8)	0,8 (0,7-0,9)	1,16 (1,12-1,21)	0,90 (0,83-0,97)	2,4 (2,3-2,6)
Prothèses totales de genou en électif <sup>5</sup>	1,0 (0,8-1,3)	0,08 (0,03-0,19)	0,57 (0,53-0,60)	0,6 (0,6-0,7)	0,3 (0,2-0,4)	0,80 (0,75-0,84)	0,70 (0,64-0,76)	1,6 (1,4-1,9)

Abréviations : PAC, pontage aorto-coronarien

<sup>1</sup>Il n'est pas aisé de catégoriser la plupart des taux d'infection des autres pays comme un « taux global » (suivi après la sortie de l'hôpital compris) ou un « taux d'infections détectées au cours du séjour hospitalier ». Les résultats de l'Allemagne et des États-Unis sont incomplets au regard du suivi après la sortie de l'hôpital, puisque les infections ne sont souvent détectées que si le patient est de nouveau admis dans le même hôpital. Aux Pays-Bas, le suivi après la sortie de l'hôpital est « fortement recommandé » mais pas expressément obligatoire.

<sup>2</sup>Taux global

<sup>3</sup>Infections détectées après la sortie de l'hôpital

<sup>4</sup>Seules les infections profondes de l'incision et les infections d'organe/espace sont rapportées ; ne comprend que les infections diagnostiquées au cours du séjour hospitalier ou lors d'une ré-hospitalisation.

<sup>5</sup>Les ISC en Suisse ne comprennent que les premières interventions en électif. D'autres pays peuvent parfois intégrer des révisions ou des implantations de prothèse après des traumatismes.

## 6. Conclusion

---

1. Les taux d'infection restent généralement stables dans le temps, aucune diminution du nombre d'ISC n'a pu être constatée jusqu'à présent. Par rapport à la période précédente, on note une hausse significative des taux d'infection d'organe/espace en cas de chirurgie du côlon et incisionnelles superficielles lors de l'implantation élective de prothèse totale de genou.
2. D'autres étapes pour réduire les ISC sont justifiées. Swissnoso prépare actuellement des modules d'intervention pour aider les hôpitaux et les cliniques à mieux appliquer des méthodes préventives afin d'empêcher les infections évitables et de diminuer ainsi les taux d'infection.
3. Les scores lors de la validation varient fortement d'un hôpital à l'autre, ce qui laisse penser que la qualité de la surveillance n'est pas la même. Des efforts visant à améliorer la qualité de la surveillance seront entrepris grâce à un soutien sur place et à des recommandations individuelles.
4. Les différences entre les taux d'infection globaux dans la durée devraient être interprétées avec prudence pour différentes raisons. Tout d'abord, les institutions sont libres de changer les types d'intervention, raison pour laquelle l'échantillonnage ne reste pas constant dans le temps. Par ailleurs, il faut également tenir compte du fait que certains facteurs qui influencent les taux d'infection, comme par exemple le case-mix (défini de manière approximative avec l'indice de risque NNIS), les techniques chirurgicales (laparoscopie versus laparotomie), ou le moment de l'administration de l'antibiotique, évoluent avec le temps. Enfin, l'application de tests statistiques multiples conduit inévitablement à des résultats statistiquement significatifs. Il ne peut être exclu avec certitude que des changements minimes soient dus au simple hasard.
5. Malgré tout, des institutions avec des taux d'infection supérieurs à la moyenne doivent analyser les chiffres qu'ils ont obtenus afin de comprendre les différences avec les résultats des autres hôpitaux et cliniques, d'identifier les raisons pour lesquelles leurs taux sont élevés et de prendre les mesures nécessaires pour y remédier.
6. Il est recommandé aux hôpitaux de comparer leurs taux d'infection sur les différentes périodes et d'intervenir si ces derniers augmentent.
7. Comme c'était déjà le cas auparavant, il existe un potentiel d'amélioration lors de l'administration de l'antibioprophylaxie péri-opératoire, notamment dans le cadre d'une chirurgie cardiaque, d'une chirurgie du rectum et de cholécystectomie.
8. Les comparaisons réalisées au niveau international sont intéressantes mais doivent être interprétées avec prudence, en raison des différences qui existent entre les méthodes utilisées, y compris les définitions, les méthodes d'inclusion des cas, le suivi après la sortie de l'hôpital et les incertitudes concernant la validité des données collectées au niveau international.

## 7. Bibliographie

---

1. National And State Healthcare-Associated Infections Standardized Infection Ratio Report. Available at [http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/SIR/national-SIR-Report\\_03\\_29\\_2012.pdf](http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/SIR/national-SIR-Report_03_29_2012.pdf).
2. <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2014/Surveillance-des-infections-du-site-operatoire-France-2012>
3. <http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/kiss/op-kiss/>
4. [http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120215\\_SUR\\_SSI\\_2008-2009.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120215_SUR_SSI_2008-2009.pdf)
5. Gastmeier P, Behnke M, Breier AC, Piening B, Schwab F, Dettenkofer M, et al. Healthcare-associated infection rates: measuring and comparing. Experiences from the German National Nosocomial Infection Surveillance System (KISS) and from other surveillance systems. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*. 2012;55(11-12):1363-9.
6. Mannien J, van den Hof S, Muilwijk J, van den Broek PJ, van Benthem B, Wille JC. Trends in the incidence of surgical site infection in the Netherlands. *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*. 2008;29(12):1132-8.
7. Friedman ND, Bull AL, Russo PL, Leder K, Reid C, Billah B, et al. An alternative scoring system to predict risk for surgical site infection complicating coronary artery bypass graft surgery. *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*. 2007;28(10):1162-8.
8. Mu Y, Edwards JR, Horan TC, Berrios-Torres SI, Fridkin SK. Improving risk-adjusted measures of surgical site infection for the national healthcare safety network. *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*. 2011;32(10):970-86.

## 8. Liste des 146 hôpitaux et cliniques participant à la période de surveillance

**Chirurgie viscérale et césariennes : 1<sup>er</sup> octobre 2012 au 30 septembre 2013**

**Orthopédie et chirurgie cardiaque : 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2012**

Hôpital ou clinique	Appendicectomie	Cholécystectomie	Cure de hernies	Chirurgie du côlon	Chirurgie du rectum	Bypass gastrique	Césarienne	Chirurgie cardiaque	Prothèses de hanche -électif	Prothèses de genou -électif
Asana Gruppe AG, Spital Leuggern	•		•						•	•
Asana Gruppe AG, Spital Menziken	•		•						•	•
Berit Klinik, Niederteufen									•	•
Bethesda-Spital AG, Basel							•			
Centre de Soins et de Santé Communautaire du Balcon du Jura Vaudois, Sainte-Croix			•							•
Centre Hospitalier du Valais Romand (CHVR) - Hôpital du Valais, Sion	•	•	•	•				•	•	•
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne	•		•	•			•	•	•	•
CIC Groupe Santé SA, Riviera, Clarens			•							
Clinica Luganese SA, Lugano		•	•	•	•	•			•	
Clinica Santa Chiara SA, Locarno		•	•				•		•	
Clinique de La Source, Lausanne		•	•				•			
Clinique des Grangettes SA, Chêne-Bougeries	•	•					•			
Clinique générale Beaulieu, Genève				•			•		•	•
Clinique la Prairie, Clarens-Montreux			•							
Ensemble hospitalier de la Côte (EHC), Morges				•					•	•
Ente Ospedaliero Cantonale Ospedale Regionale Civico, Lugano	•	•		•					•	•
Ente Ospedaliero Cantonale Ospedale Regionale di Bellinzona	•	•		•					•	•
Ente Ospedaliero Cantonale Ospedale Regionale di Locarno	•	•		•					•	•
Ente Ospedaliero Cantonale Ospedale regionale di Mendrisio	•	•		•					•	•
Ente Ospedaliero Cantonale Ospedale Regionale Italiano, Lugano	•	•		•						
Ergolz-Klinik, Liestal			•							
Etablissements Hospitaliers du Nord Vaudois (eHnv) St-Loup									•	•
Etablissements Hospitaliers du Nord Vaudois (eHnv) Yverdon	•			•					•	•

Hôpital ou clinique	Appendicectomie	Cholécystectomie	Cure de hernies	Chirurgie du côlon	Chirurgie du rectum	Bypass gastrique	Césarienne	Chirurgie cardiaque	Prothèses de hanche -électif	Prothèses de genou -électif
Flury-Stiftung / Spital Schiers	•		•				•			
Genolier Groupe, Ars Medica Clinic, Gravesano								•	•	•
Genolier Groupe, Clinica Sant Anna, Sorengo							•			
Genolier Groupe, Clinique Générale St-Anne, Fribourg			•						•	•
Genolier Groupe, Clinique médico-chirurgicale de Valère S.A., Sion			•						•	•
Genolier Groupe, Hôpital de la Providence, Neuchâtel									•	•
Gesundheitszentrum Fricktal, Spitäler Laufenburg + Rheinfelden		•	•	•	•		•		•	•
Groupement Hospitalier de l'Ouest Lémanique (GHOL), site de Nyon				•					•	•
GZO AG Spital Wetzikon	•			•			•			
Hirslanden Gruppe Bern, Klinik Beau-Site	•	•		•		•		•	•	
Hirslanden Gruppe Bern, Klinik Permanence			•							•
Hirslanden Gruppe Bern, Salem-Spital	•	•		•			•		•	•
Hirslanden Klinik Stephanshorn, St. Gallen		•		•		•				•
Hirslanden, Andreas Klinik AG Cham, Zug							•		•	•
Hirslanden, Clinique Bois-Cerf, Lausanne									•	•
Hirslanden, Clinique Cecil, Lausanne		•		•				•		•
Hirslanden, Clinique la Colline SA, Genève			•						•	•
Hirslanden, Klinik Aarau								•	•	•
Hirslanden, Klinik am Rosenberg, Heiden									•	•
Hirslanden, Klinik Belair, Schaffhausen									•	•
Hirslanden, Klinik Birshof, Münchenstein									•	•
Hirslanden, Klinik im Park, Zürich				•				•		•
Hirslanden, Klinik St. Anna, Luzern				•					•	•
Hirslanden, Klinik Zürich				•					•	•
Hirslanden, Swissana Clinic, Meggen			•						•	•
Hôpital du Jura bernois SA, Site de Moutier	•			•					•	•
Hôpital du Jura bernois SA, Site de St-Imier	•			•					•	•
Hôpital du Jura, Delémont				•			•		•	•
Hôpital fribourgeois HFR, Fribourg				•					•	•
Hôpital intercantonal de la Broye, Payerne				•					•	•
Hôpital Jules Daler, Fribourg	•	•		•		•				

Hôpital ou clinique	Appendicectomie	Cholécystectomie	Cure de hernies	Chirurgie du côlon	Chirurgie du rectum	Bypass gastrique	Césarienne	Chirurgie cardiaque	Prothèses de hanche -électif	Prothèses de genou - lectif
Hôpital Neuchâtelois HNE	•	•	•	•	•		•		•	•
Hôpital Riviera-Chablais Vaud - Valais Hôpital du Chablais, Monthey	•	•	•	•	•				•	•
Hôpital Riviera-Chablais Vaud – Valais, Vevey	•	•		•	•				•	•
Hôpitaux Universitaires de Genève HUG				•						
Inselspital Bern (Universitätsspital)	•	•	•	•	•			•		
Kantonsspital Nidwalden, Stans				•		•	•		•	•
Kantonsspital Aarau AG		•	•	•	•	•	•		•	•
Kantonsspital Baden AG		•	•	•					•	
Kantonsspital Baselland, Standort Bruderholz		•	•	•			•		•	•
Kantonsspital Baselland, Standort Laufen	•	•	•						•	•
Kantonsspital Baselland, Standort Liestal		•		•					•	•
Kantonsspital Glarus				•			•			•
Kantonsspital Graubünden, Chur				•			•		•	
Kantonsspital Obwalden, Sarnen			•	•			•		•	
Kantonsspital St. Gallen, Standort Flawil				•					•	
Kantonsspital St. Gallen, Standort Rorschach				•					•	
Kantonsspital St. Gallen, Standort St Gallen				•			•		•	
Kantonsspital Uri, Altdorf				•			•		•	
Kantonsspital Winterthur		•		•			•			
Klinik Gut, Standort Chur									•	•
Klinik Gut, Standort St Moritz									•	•
Klinik Hohmad, Thun			•						•	•
Klinik Linde AG, Biel		•	•	•		•	•		•	•
Klinik Seeschau AG, Kreuzlingen			•						•	•
Klinik Siloah, Gümligen			•						•	•
Klinik Villa im Park AG, Rothrist			•				•		•	•
Kreisspital für das Freiamt Muri		•		•					•	
La Tour Réseau de soins SA , Hôpital de la Tour, Meyrin				•			•		•	
Lindenhofgruppe, Kliniken Sonnenhof und Engeried, Bern							•		•	•



Hôpital ou clinique	Appendicectomie	Cholécystectomie	Cure de hernies	Chirurgie du côlon	Chirurgie du rectum	Bypass gastrique	Césarienne	Chirurgie cardiaque	Prothèses de hanche -électif	Prothèses de genou -électif
Lindenhofgruppe, Lindenhofspital Bern				•			•			•
Luzerner Kantonsspital, Standort Luzern				•				•	•	•
Luzerner Kantonsspital, Standort Sursee				•					•	•
Luzerner Kantonsspital, Standort Wolhusen				•					•	•
Merian Iselin - Klinik für Orthopädie und Chirurgie, Basel									•	•
Ospedale San Sisto, Poschiavo			•				•			
Ospital Gesundheitszentrum Unterengadin-Center da sandà Engiadina Bassa CSEB, Scuol			•				•			
Ostschweizer Kinderspital, St. Gallen	•									
Paracelsus-Spital, Richterswil		•	•				•			
Regional Spital Einsiedeln			•	•			•			•
Regionalspital Emmental AG, Standort Burgdorf		•		•	•				•	•
Regionalspital Emmental AG, Standort Langnau		•							•	•
Regionalspital Surselva, Illanz	•		•						•	
Schulthess Klinik, Zürich									•	•
See-Spital, Standort Horgen	•	•		•			•		•	
See-Spital, Standort Kilchberg	•	•							•	
Solothurner Spitäler AG Kantonsspital Olten		•		•	•				•	
Solothurner Spitäler AG, Bürgerspital Solothurn		•		•	•				•	
Solothurner Spitäler AG, Spital Dornach		•		•	•				•	
Spital Affoltern			•				•			
Spital Bülach		•		•			•			
Spital Davos	•						•		•	
Spital Lachen AG			•	•	•	•	•		•	•
Spital Limmattal, Schlieren		•		•					•	
Spital Linth, Uznach				•			•		•	
Spital Männedorf	•	•	•	•						
Spital Netz Bern AG, Aarberg			•	•					•	•
Spital Netz Bern AG, Münsigen			•	•					•	•
Spital Netz Bern AG, Riggisberg			•						•	•
Spital Netz Bern AG, Tiefenauspital Bern			•	•		•				

Hôpital ou clinique	Appendicectomie	Cholécystectomie	Cure de hernies	Chirurgie du côlon	Chirurgie du rectum	Bypass gastrique	Césarienne	Chirurgie cardiaque	Prothèses de hanche -électif	Prothèses de genou -électif
Spital Netz Bern AG, Tiefenauspital Bern			•	•					•	•
Spital Oberengadin, Samedan	•	•	•	•			•		•	•
Spital Region Oberaargau SRO AG, Langenthal			•	•					•	•
Spital Schwyz			•	•	•		•		•	•
Spital STS AG, Spital Thun		•		•					•	•
Spital STS AG, Spital Zweisimmen		•		•					•	•
Spital Thurgau AG, Kantonsspital Frauenfeld				•			•		•	•
Spital Thurgau AG, Kantonsspital Münsterlingen				•			•		•	•
Spital Thusis		•	•				•			
Spital und Betagtenheim Surses, Savognin	•	•	•							
Spital Uster			•	•					•	
Spital Zentrum Oberwallis SZO - Spital Wallis, Brig	•	•	•	•					•	•
Spital Lachen AG		•		•	•					•
Spital Zollikerberg		•		•					•	
Spitäler fmi AG, Spital Interlaken	•		•	•			•		•	•
Spitäler fmi AG, Spital Frutigen			•				•		•	•
Spitäler Schaffhausen	•			•					•	
Spitalregion Fürstenland Toggenburg, Spital Wattwil	•			•					•	
Spitalregion Fürstenland Toggenburg, Spital Wil	•			•					•	
Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland, Spital Walenstadt				•			•		•	
Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland, Spital Altstätten				•					•	
Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland, Spital Grabs				•			•		•	
Spitalverbund Appenzell Ausserrhoden, Spital Heiden	•	•		•					•	•
Spitalverbund Appenzell Ausserrhoden, Spital Herisau	•	•		•					•	•
Spitalzentrum Biel-Bienne	•			•			•			
St Claraspital AG, Basel		•		•	•				•	
Stadtspital Triemli, Zürich						•	•	•		
Stadtspital Waid, Zürich	•	•	•	•	•	•				
Thur Klinik, Niederuzwil							•			
Uniklinik Balgrist, Zürich									•	•
Universitätsspital Basel	•			•				•	•	•

Hôpital ou clinique	Appendicectomie	Cholécystectomie	Cure de hernies	Chirurgie du côlon	Chirurgie du rectum	Bypass gastrique	Césarienne	Chirurgie cardiaque	Prothèses de hanche - électif	Prothèses de genou - électif
UniversitätsSpital Zürich	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zuger Kantonsspital, Baar				•			•		•	•