
Surveillance des infections du site chirurgical (ISC)

Programme national réalisé par Swissnoso sur mandat de l'ANQ
Version abrégée – Rapport récapitulatif 2011-2012

Périodes de surveillance : du 1^{er} octobre 2011 au 30 septembre 2012 (chirurgie viscérale et césariennes) et du 1^{er} octobre 2010 au 30 septembre 2011 (orthopédie et chirurgie cardiaque)

Auteurs :

Prof. Dr méd. Christian Ruef, Marie-Christine Eisenring, PD Dr méd. Stefan Kuster,
Prof. Dr méd. Nicolas Troillet

Octobre 2014/ Version 1.1

Sommaire

Excecutive Summary	3
1. Introduction	5
2. Méthodes et définitions.....	6
3. Résultats	7
3.1 Interventions incluses	7
3.2 Taux d'infections du site chirurgical par type d'intervention	7
4. Commentaires et comparaison internationale avec l'étranger	10
4.1 Appendicectomie	10
4.2 Cholécystectomie	10
4.3 Cures de hernie	11
4.4 Chirurgie du côlon	12
4.5 Césariennes.....	12
4.6 Chirurgie cardiaque	13
4.7 Implantation de prothèses totales de hanche en électif	14
4.8 Implantation de prothèses totales de genou en électif.....	14
5. Conclusions et recommandations.....	15
Liste des 118 hôpitaux ayant participé durant cette période de surveillance ...	16

Executive Summary

Sur mandat et en collaboration avec l'ANQ, Swissnoso réalise la surveillance des infections du site chirurgical en Suisse. Plus de 92'000 interventions ont été documentées dans ce programme de surveillance depuis le début de la surveillance en 2009 et 2010 jusqu'au 30 septembre 2011 (orthopédie et chirurgie cardiaque) et au 30 septembre 2012 (autres opérations).

La méthode utilisée est fondée sur les recommandations des Centers for Disease Control and Prevention américains (CDC). En ce qui concerne le **suivi durant le séjour hospitalier**, celle-ci, est en principe identique et par conséquent les résultats sont comparables à ceux des autres programmes nationaux de surveillance, même s'il existe certes des différences dans l'interprétation et l'utilisation des définitions des infections entre les différents systèmes de surveillance. Mais la surveillance Swissnoso inclut en plus un **suivi systématique après la sortie de l'hôpital** (« postdischarge surveillance ») permettant ainsi de détecter également les infections du site chirurgical qui surviennent dans les 30 jours qui suivent les interventions (sans implantation de matériel étranger) ou dans l'année qui suit les interventions (avec implantation de matériel étranger). Une comparaison des taux d'infections suisses du site chirurgical avec ceux d'autres systèmes de surveillance européens ou américains montre que, pour la plupart des interventions, les taux d'infections en Suisse sont proches de ceux rapportés ailleurs. Pour certaines interventions, les taux suisses – peut-être aussi en raison des raisons mentionnées au préalable – ont tendance à être légèrement plus élevés que les taux correspondants dans les autres pays.

Par son suivi intensif et systématique après la sortie et la validation d'ores et déjà réalisée dans de nombreux hôpitaux, le programme suisse de surveillance des infections du site chirurgical est en fait à l'avant-garde en comparaison internationale.

Du 1er octobre 2011 au 30 septembre 2012 (chirurgie viscérale et césariennes) et du 1er octobre 2010 au 30 septembre 2011 (orthopédie et chirurgie cardiaque), plus de 38'000 interventions pratiquées dans 118 hôpitaux ont été incluses.

Le tableau suivant présente les principaux résultats de la surveillance – non ajustés aux risques – et les compare avec ceux des périodes précédentes. Les résultats ajustés aux risques pour les différents hôpitaux sont représentés dans les chapitres respectifs du rapport détaillé.

***Veillez prendre note** que le mode de présentation des taux d'infection globaux présentés ici dans le rapport résumé et dans le rapport complet, se distingue de celui du site Internet pour lequel des graphiques en entonnoir (Funnel Plots) ont été choisis. Dans le présent rapport, figurent les taux d'infection bruts, alors que les taux d'infection moyens dans les graphiques en entonnoir correspondent à la valeur moyenne des taux d'infection ajustés par l'indice NNIS des différents hôpitaux. Les graphiques en entonnoir sont plus appropriés pour visualiser les différents nombres de cas.*

Aperçu des taux globaux d'infections et des taux d'infections profondes en comparaison avec les taux des périodes précédentes

Intervention	Nombre d'hôpitaux participants	Taux global actuel (%)	Taux global (période précédente) ¹ (%)	Taux actuel infections profondes (%)	Taux d'infections profondes période précédente (%)
Appendicectomie	37	5,1	3,8	3,1	2,6
Cholécystectomie	50	2,3	3,0	1,2	1,3
Cures de hernie	43	1,5	1,2	0,5	0,3
Césariennes	45	1,6	1,8	0,6	0,5
Chirurgie du côlon	90	13,6	12,8	9,2	8,3
Chirurgie cardiaque	8	4,9	5,4	3,3	3,2
Prothèse totale de hanche	71	1,5	1,6	1,0	1,1
Prothèse totale de genou	45	0,9	2,0	0,8	1,3

¹ Période précédente : 1^{er} juin 2010 au 30 septembre 2011 pour tout type d'interventions à l'exception de la chirurgie cardiaque et orthopédique (1^{er} juin 2009 au 30 septembre 2010)

Pour les interventions suivantes, des **taux d'infection plus élevés** ont été constatés par rapport à la période précédente :

- Appendicectomie (taux global et taux d'infections profondes)
- Cure de hernie (taux global et taux d'infections profondes)
- Chirurgie du côlon (taux global et taux d'infections profondes)

Pour les interventions suivantes des **taux d'infection inférieurs** ont été observés par rapport à la période précédente :

- Cholécystectomie (taux global et taux d'infections profondes)
- Césarienne (diminution du taux global d'infection, légère augmentation du taux d'infections profondes)
- Chirurgie cardiaque (diminution du taux global, légère augmentation du taux d'infections profondes)
- Implantation de prothèses totales du genou (taux global et taux d'infections profondes)
- Implantation de prothèses totales du genou (taux global et taux d'infections profondes)

Ce rapport présente de manière condensée les résultats les plus importants de la surveillance. Le rapport complet avec une représentation graphique des résultats par hôpital peut être consulté sur www.anq.ch/akutsomatik/akutsomatik-anq-hplus. Le mode de présentation des taux d'infection globaux présentés ici dans le rapport résumé et dans le rapport complet, se distingue de celui du site Internet pour lequel des graphiques en entonnoir (Funnel Plots) ont été choisis. Dans le présent rapport, figurent les taux d'infection bruts, alors que les taux d'infection moyens dans les graphiques en entonnoir correspondent à la valeur moyenne des taux d'infection ajustés par l'indice NNIS des différents hôpitaux. Les graphiques en entonnoir sont plus appropriés pour visualiser les différents nombres de cas.

1. Introduction

Depuis le 1^{er} juin 2009, Swissnoso conduit, sur mandat et en collaboration avec l'ANQ, la surveillance nationale des infections du site chirurgical (ISC, naguère appelées infections de plaies chirurgicales) survenant après diverses interventions. La surveillance des infections du site chirurgical fait partie intégrante du plan de surveillance de l'ANQ et par conséquent aussi du contrat national de qualité. Les hôpitaux et les cliniques adhérant au contrat sont par conséquent tenus de participer au moins à la surveillance de trois types de procédures chirurgicales différents.

La méthode utilisée est fondée sur les recommandations des Centers for Disease Control and Prevention américains (CDC). En ce qui concerne le suivi durant le séjour hospitalier, celle-ci, est en principe identique et par conséquent les résultats sont comparables à ceux des autres programmes nationaux de surveillance, même s'il existe certes des différences dans l'interprétation et l'utilisation des définitions des infections entre les différents systèmes de surveillance. Mais la surveillance Swissnoso inclut en plus un suivi systématique après la sortie de l'hôpital (« postdischarge surveillance ») permettant ainsi de détecter également les infections du site chirurgical qui surviennent dans les 30 jours qui suivent les interventions (sans implantation de matériel étranger) ou dans l'année qui suit les interventions (avec implantation de matériel étranger). Concrètement la période de surveillance des infections incluant le suivi après la sortie de l'hôpital n'est pas identique à celle des autres pays. En Suisse, les infections ont été surveillées jusqu'à 30 jours après l'intervention (ou jusqu'à une année en cas d'implantation de corps étrangers).

L'extension de la période de surveillance fait sens : en fonction du type d'intervention, plus de la moitié des infections surviennent seulement après la sortie de l'hôpital. Celles-ci ont également été enregistrées de manière détaillée par Swissnoso. Dans d'autres pays, par exemple en Allemagne, en France ou aux États-Unis, il n'y a pas de surveillance systématique des infections après la sortie de l'hôpital, ce qui conduit à des taux d'infection nettement inférieurs dans ces pays. Par conséquent, les comparaisons des données suisses avec celles des autres pays européens et celles des États-Unis sont certes intéressantes, mais doivent être faites en tenant compte des limites présentes. En plus de la surveillance après la sortie de l'hôpital, d'autres différences peuvent résulter d'une application disparate des définitions d'ISC entre les divers systèmes de surveillance. Tant que tous les pays n'effectuent pas une validation des taux d'infection, une grande prudence est de mise lors de l'interprétation des données. Le CDC européen (ECDC) met également en garde contre une comparaison non critique des taux d'infection entre divers pays.

La qualité des données recueillies par Swissnoso est évaluée lors de visites systématiques de validation des hôpitaux participants. Les bases théoriques, les buts et les procédures de la validation sont expliqués dans un document détaillé disponible en ligne (www.swiss-noso.ch/wp-content/uploads/2009/05/F_ValidationTool_Protocol_21.10.2013.pdf). Un score reflétant la qualité des processus de surveillance est attribué à chaque hôpital visité (www.swiss-noso.ch/wp-content/uploads/2009/05/description-du-score_v_17062013_fr1.pdf).

2. Méthodes et définitions

En ce qui concerne la méthode, nous renvoyons au rapport détaillé, qui peut être consulté sur www.anq.ch/akutsomatik/akutsomatik-anq-hplus.

Indice de risque NNIS

L'indice NNIS permet de classer les patient-e-s en quatre catégories (0, 1, 2, 3) en fonction de leur risque de développer une infection postopératoire. Il peut par conséquent être employé pour atténuer les différences dues au *case mix*. Il se base sur trois paramètres auxquels les valeurs 0 ou 1 sont attribuées : Score ASA (American Society of Anesthesiologists), classe de contamination de l'incision et durée de l'intervention.

Paramètres	0 point	1 point
Score ASA ¹	<3	≥3
Classe de contamination de l'incision ²	<III	≥III
Durée de l'intervention	Durée <75 ^e percentile ³	Durée >75 ^e percentile

¹Score de l'American Society of Anesthesiologists. Est utilisé pour la classification du risque de complication spécifique à l'anesthésie. Va de 1 (patient en bonne santé) à 5 (patient moribond, pour lequel on ne s'attend pas à ce qu'il survive l'intervention).

²Conformément à la classification d'Altemeier ; décrit la contamination microbiologique du site opératoire au moment de l'incision. Va de I (propre; p. ex. implantation d'une prothèse de hanche) à IV (sale ou infecté, p. ex. péritonite consécutive à une perforation de l'appendice).

³75^e percentile=T-hour, sur la base du rapport du NHSN =75^e percentile de la durée d'intervention pour un grand collectif de patients.

Odds Ratio (OR) et intervalle de confiance de 95 % (IC 95 %)

L'*Odds ratio* (OR) définit, pour un hôpital donné, le risque que présente un patient de développer une infection postopératoire après une intervention chirurgicale, par comparaison avec les autres hôpitaux participants. L'OR ajusté tient compte des différences dues au *case mix*, telles que reflétées par l'indice NNIS.

Un OR inférieur à 1 signifie que, pour cet hôpital, le risque est inférieur à celui des autres hôpitaux. Un OR supérieur à 1 signifie que le risque est plus élevé que celui des autres hôpitaux. Un OR de 1 que le risque est identique.

L'intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %) donne une indication sur la probabilité statistique que l'OR calculé se situe à l'intérieur de cet intervalle dans 95 % des cas. Un IC de 95 % incluant la valeur 1 signifie que la probabilité que le résultat obtenu soit dû au hasard est supérieure à 5 % et que le résultat n'est donc pas pertinent sur le plan statistique. A l'inverse, un IC de 95 % n'incluant pas la valeur 1 signifie que la probabilité que le résultat obtenu soit dû au hasard est faible (< 5%), et donc que ce résultat est statistiquement significatif.

3. Résultats

3.1 Interventions incluses

Cent dix-huit hôpitaux ont participé à la surveillance entre 2010 et 2012. Ils ont inclus plus de 38'000 patient-e-s ayant subi une intervention chirurgicale (cf. tableau 1).

Tableau 1 : Nombre d'hôpitaux participants par type d'intervention et nombre de cas inclus du 1.10.11 au 30.9.12 pour la chirurgie viscérale et les césariennes ainsi que du 1.10.10 au 30.9.11 pour l'orthopédie et la chirurgie cardiaque (entre parenthèses les nombres de la période précédente)

Type d'intervention	Hôpitaux participants	Total des cas
Appendicectomie	37 (31)	2'063 (2'393)
Cholécystectomie	50 (48)	4'437 (4'889)
Cures de hernie	43 (34)	4'454 (6'907)
Chirurgie du côlon	90 (76)	5'226 (8'148)
Césariennes	45 (40)	7'843 (13'802)
Chirurgie du rectum ¹	19 (11)	420 (268)
Bypass gastrique ¹	8 (4)	522 (168)
Chirurgie cardiaque*	8 (9)	3'004 (3'246)
Prothèse totale de hanche (en électif)*	71 (57)	7'265 (8'916)
Prothèse totale de genou (en électif)*	45 (33)	3'438 (3'647)
	118 (84)	38'672 (52'384)

¹ Au moment du relevé, ces deux interventions faisaient partie des « interventions optionnelles ». Les hôpitaux devaient choisir au moins trois interventions dans la liste, qui au début de la mesure en comptaient huit (contre douze aujourd'hui) – obligatoires et facultatives. Or le relevé des dérivations gastriques et des opérations du rectum était facultatif, raison pour laquelle la publication de ces deux interventions n'est pas transparente.

* Un suivi d'un an est nécessaire après ces interventions avec implantation de matériel étranger.

3.2 Taux d'infections du site chirurgical par type d'intervention

Le taux d'ISC le plus bas (0,9%) au cours de la période de mesure du présent rapport concerne les prothèses totales du genou posées en électif, le plus élevé concerne la chirurgie du côlon (13,6%). Le tableau 2 présente les taux globaux d'ISC et les taux d'ISC profondes. Celles-ci sont localisées soit au niveau de la musculature, du sternum, et des cavités corporelles (espaces), soit au niveau des organes. La distinction entre ISC profondes et superficielles est pertinente pour la plupart des interventions, car les infections superficielles sont généralement faciles à traiter et ne requièrent qu'exceptionnellement une prolongation de l'hospitalisation. Le tableau 3 présente les taux d'infection à la sortie et les infections diagnostiquées seulement après la sortie.

Tableau 2 : Aperçu des taux globaux d'infections et des taux d'infections profondes par type d'intervention en comparaison avec les taux de la période précédente de surveillance

Intervention	Taux global (%)	<i>Taux global période précédente¹ (%)</i>	Taux d'infections profondes (%)	<i>Taux d'infections profondes période précédente¹ (%)</i>
Appendicectomie	5,1	3,8	3,1	2,6
Cholécystectomie	2,3	3,0	1,2	1,3
Cures de hernie	1,5	1,2	0,5	0,3
Césariennes	1,6	1,8	0,6	0,5
Chirurgie du côlon	13,6	12,8	9,2	8,3
Chirurgie cardiaque	4,9	5,4	3,3	3,2
Prothèse totale de hanche (en électif)	1,5	1,6	1,0	1,1
Prothèse totale de genou (en électif)	0,9	2,0	0,8	1,3

¹ Période précédente : 1^{er} juin 2010 au 30 septembre 2011 pour tout type d'interventions à l'exception de la chirurgie cardiaque et orthopédique (1^{er} juin 2009 au 30 septembre 2010)

Pour les interventions suivantes, des **taux d'infection plus élevés** ont été constatés par rapport à la période précédente :

- Appendicectomie (taux global et taux d'infections profondes)
- Cure de hernie (taux global et taux d'infections profondes)
- Chirurgie du côlon (taux global et taux d'infections profondes)

Pour les interventions suivantes des **taux d'infection inférieurs** ont été observés par rapport à la période précédente :

- Cholécystectomie (taux global et taux d'infections profondes)
- Césarienne (diminution du taux global d'infection, légère augmentation du taux d'infections profondes)
- Chirurgie cardiaque (diminution du taux global, légère augmentation du taux d'infections profondes)
- Implantation de prothèses totales du genou (taux global et taux d'infections profondes)
- Implantation de prothèses totales du genou (taux global et taux d'infections profondes)

Tableau 3 : Taux d'infections à différents moments du suivi, par type d'intervention, du 1.10.11 au 30.9.12 pour la chirurgie viscérale ainsi que du 1.10.10 au 30.9.11 pour l'orthopédie et la chirurgie cardiaque

Type d'intervention	Taux d'infections global	Taux d'infections à la sortie	Nombre et pourcentage d'infections diagnostiquées après la sortie
	Infections / opérations (%)	Infections / opérations (%)	Infections après la sortie / total des infections (%)
Appendicectomie	105/2063 (5,1)	25/2063 (1.2)	80/105 (76.2)
Cholécystectomie	104/4437 (2.3)	35/4437 (0.8)	69/104 (66.3)
Cures de hernie	66/4454 (1.5)	12/4454 (0.3)	54/66 (81.8)
Chirurgie du côlon	719/5226 (13.8)	573/5226 (11.0)	146/719 (20.3)
Césariennes	125/7843 (1.6)	23/7843 (0.3)	102/125 (81.6)
Prothèse totale de hanche (en électif)	110/7265 (1.5)	70/7265 (1.0)	40/110 (36.4)
Prothèse totale de genou (en électif)	32/3438 (0.9)	19/3434 (0,6)	13/32 (40.6)
Chirurgie cardiaque	147/3004 (4.9)	119/3004 (4.0)	28/147 (19.0)

4. Commentaires et comparaison internationale avec l'étranger

4.1 Appendicectomie

Le taux d'infection global est de 5,1 % (période précédente 3,8 %). Plus de deux tiers des ISC sont de type profond (incisionnelle profonde ou organe/espace). 76,2 % des ISC ont été identifiées après la sortie de l'hôpital (période précédente 67,2 %). Le taux d'ISC après une appendicectomie par laparotomie (6,2 %) est nettement plus élevé qu'après une appendicectomie par laparoscopie (4,8 %).

La grande majorité des patient-e-s ne souffrait pas d'une autre maladie (94,6 %), mais plus de 85 % relevaient de la classe de contamination III ou IV. En raison du contexte clinique lié au patient – en général, un traitement antibiotique avait débuté avant la décision de pratiquer une appendicectomie – une antibioprophylaxie instaurée dans l'heure précédant l'incision n'a été recensée que chez 64,1 % des patient-e-s. En raison de l'infection, 47,5 % des patient-e-s (48/105) ont dû être réhospitalisé-e-s. Une réopération a été nécessaire chez 14 patients réhospitalisés (13,3 % des personnes infectées).

Parmi les 37 hôpitaux ayant inclus des appendicectomies, quinze n'ont détecté aucune infection, dont six hôpitaux qui ont inclus moins de 10 patient-e-s durant la période concernée. Cinq hôpitaux ont enregistré des taux d'infection de 8 % et davantage. Une partie de ces établissements n'ont inclus qu'un nombre restreint de cas (par exemple un hôpital compte une infection sur onze interventions). En recourant à l'*Odds ratio* ajusté par l'indice de risque NNIS, on constate que seuls trois hôpitaux présentent un risque supérieur aux autres.

La comparaison des taux globaux d'infections suisses avec des données internationales reste similaire à celle de la précédente période de surveillance. Les taux globaux sont supérieurs par rapport à d'autres systèmes de surveillance, car ces derniers incluent également les infections qui surviennent seulement après la sortie de l'hôpital. Celles-ci correspondent à 76,2 % des infections relevées au cours de la période de surveillance. La proportion de suivi complet après la sortie (92,3 %) est très élevée en Suisse.

4.2 Cholécystectomie

Le taux d'infection global s'élève à 2,3 % (période précédente 3,0 %), avec un pourcentage d'infections profondes (organe/espace incl.) de 52,8 %. Comme pour les appendicectomies, une majorité des infections (66,3 %) n'a été diagnostiquée qu'après la sortie. La plupart des interventions (90,7%) sont réalisées par laparoscopie. Cette technique est associée à un taux d'ISC nettement inférieur (2,0%) que lors de cholécystectomie par laparotomie (5,6 %). Cette différence est décrite dans la littérature scientifique. De manière générale, les interventions qui sont effectuées par une voie d'abord peu invasive engendrent un risque infectieux inférieur en comparaison avec celles effectuées selon une voie d'abord traditionnelle plus invasive. Dans ce cas, la taille de l'incision joue certainement un rôle. À cela s'ajoutent des facteurs de risques, qui impliquent le recours à une voie d'abord traditionnelle, de sorte que la différence du taux d'infection observée ne puisse pas être attribuée au type de voie d'abord uniquement.

Là encore, le pourcentage de patient-e-s sans comorbidité est élevé (79,3 %). Le pourcentage d'intervention avec une classe de contamination II est de 74,9 %. Le moment où la prophylaxie péri-opératoire a été administrée était correct dans 61,1 % des interventions (61,7 % au cours de la période précédente) ; ce taux bas montre que des améliorations sont possibles. 26,9% des patient-e-s avec ISC après cholécystectomie ont dû être réhospitalisé-e-s et quasiment tous ont été réopérés.

Parmi les 50 hôpitaux ayant inclus des cholécystectomies, 15 n'ont relevé aucune ISC. Les autres avaient un taux d'ISC variant entre 0,3 et 12,5 %. À noter que l'hôpital avec le taux le plus élevé n'a inclus que huit cholécystectomies et qu'une seule infection a été détectée. L'*Odds ratios* ajusté par l'indice NNIS montre un risque plus élevé pour quatre hôpitaux. Un hôpital présente un risque significativement plus bas que les autres.

Le taux d'ISC après cholécystectomie dans les hôpitaux suisses se situe dans la moyenne européenne avec 2,3 %, et est donc proche de celui des Pays-Bas (2,1 %). Les pays de l'UE ne pratiquent pas un suivi uniforme après la sortie de l'hôpital, que ce soit en termes d'intensité ou de méthode. La Norvège se distingue par un taux d'ISC après cholécystectomie élevé (6,7 %). La déclaration d'ISC par les patient-e-s en personne y est acceptée, ce qui augmente vraisemblablement le taux de faux positifs. Les taux bas recensés aux États-Unis (0,7 %) et en Lituanie (0,8 %) sont peu plausibles. Le suivi après la sortie n'y est pas systématique. Pour la Suisse, aucune action immédiate n'est requise pour ce type d'intervention. Une certaine amélioration est relevée par rapport à la période précédente de surveillance.

4.3 Cures de hernie

Avec 1,5 % (1,2 % lors de la période précédente), le taux est relativement bas. Deux tiers des infections étaient superficielles. Il n'est pas tenu compte de l'implantation d'un filet (matériel étranger) ou non lors du calcul des taux d'infection.

Dans cette catégorie d'interventions comme dans les précédentes, la grande majorité (85 %) des patient-e-s ne présentait pas d'autre maladie. Les interventions étaient « propres » (classe de contamination I) dans 94,7 % des cas. Le moment de l'antibioprophylaxie était correct pour 81,8 % des patient-e-s (période précédente 85,7 %). Chez plus d'un tiers des patient-e-s infectés (34,8 %), une réhospitalisation a été nécessaire.

Beaucoup d'hôpitaux (19/43) qui ont inclus des cures de hernie dans la surveillance ont reporté un taux d'ISC de 0 %. Les autres hôpitaux ont enregistré des taux d'ISC entre 0,6 et 9,1 %. Seuls cinq hôpitaux ont présenté un *Odds ratio* situé au-dessus de 1.0.

Les taux d'ISC sont nettement plus élevés en Suisse que dans les hôpitaux participant au système KISS en Allemagne. Avec 1,3 %, ils sont comparables aux taux américains (1,8 %) pour les interventions en catégorie de risque NNIS 0 et 1.

4.4 Chirurgie du côlon

Le taux moyen d'ISC est de 13,8 % (période précédente 12,8 %). Deux tiers des infections sont profondes (incisionnelle profonde ou organe/espace). La différence des taux d'ISC après une intervention par laparoscopie (7,8 %) et par laparotomie (17,5 %) est significative. La voie d'abord laparoscopique a été choisie pour 38,6 % des patient-e-s.

La chirurgie du côlon est réalisée dans un collectif de patients présentant souvent des comorbidités. Plus de 40 % d'entre eux présentaient un score ASA égal ou supérieur à 3. L'antibioprophylaxie a été correctement administrée chez 67,9 % des patient-e-s (période précédente 65,9%). Avec 11,3 %, la proportion des patient-e-s devant être réhospitalisé-e-s en raison d'une infection est faible. Malgré tout, la morbidité provoquée par les ISC est élevée, ce qui se reflète dans le pourcentage de patient-e-s avec ISC (46,2 %) qui doivent être réopéré-e-s.

Dix hôpitaux sur 90 présentaient des *Odds ratios* ajustés plus élevés, la limite inférieure de leur intervalle de confiance ne coupant pas la valeur 1. Tandis que deux de ces hôpitaux se distinguent toutefois avec un nombre de cas inclus assez faible, huit autres hôpitaux ont inclus nettement plus de patients. De nombreux hôpitaux sont néanmoins répartis de façon resserrée avec des *Odds ratios* proches de 1.0, ce qui signifie que le risque d'ISC diffère relativement peu dans les hôpitaux. Après ajustement pour la catégorie d'indice NNIS, quelques hôpitaux, dont certains ont inclus plus de 100 patients, présentent toutefois un *Odds ratio* nettement inférieur aux autres. La comparaison de ces résultats avec ceux de la future période d'analyse dira s'il existe des hôpitaux qui présentent un *Odds ratio* ajusté significativement plus bas de façon répétée. Si tel était le cas, et à condition que la qualité des processus de surveillance reflétée par la validation soit comparable, il sera intéressant de tirer des leçons de ces hôpitaux.

Le nombre d'interventions de chirurgie du côlon incluses en Suisse (5'226) vient en troisième position après l'Allemagne et la France, ce qui permet une conclusion statistique solide et une bonne comparaison avec les autres pays qui ont également inclus un nombre élevé de cas. Cette comparaison montre que le taux d'ISC est relativement élevé en Suisse. Il ne faut toutefois pas oublier que le système de surveillance suisse comprend un suivi proactif systématique intensif après la sortie, ce qui relativise à nouveau la comparaison.

4.5 Césariennes

Le taux d'infection global est de 1,6 % (période précédente 1,8 %). Ce chiffre correspond à 125 infections, dont 81,6 % (période précédente : 74,6 %) ne sont apparues qu'après la sortie de l'hôpital. Deux tiers des infections étaient superficielles, tandis que leur localisation (profonde ou organe/espace) était susceptible d'entraîner des conséquences plus graves chez 35,2 % des patientes.

93,5 % des femmes étaient en bonne santé. Contrairement à toutes les autres interventions, la première dose d'antibiotique prophylactique n'est souvent administrée qu'après le début de la césarienne. Ceci s'explique par l'habitude, établie de longue date dans de nombreux hôpitaux suisses, de n'administrer l'antibiotique qu'une fois le cordon ombilical clampé. En comparaison avec la période précédente de surveillance, un changement semble s'être opéré dans cette pratique. Dans le collectif actuel, la première dose n'a en effet été administrée que dans 34 % des cas après le début de l'intervention (période précédente 72 %). Constat réjouissant : les conséquences des infections postopératoires chez les femmes étaient peu importantes à quelques exceptions près. Une réhospitalisation n'a été nécessaire que dans 22 cas sur 125 (17,6 %) et une réopération dans 7 cas (5,6 %).

À l'exception de six établissements, l'intervalle de confiance des *Odds ratios* de tous les hôpitaux comprend la valeur 1.0 (cinq hôpitaux avec un OR >1.0, un hôpital avec un OR <1.0), révélant ainsi l'absence de différence significative du risque d'ISC entre ces établissements.

Le taux d'ISC de 1,6 %, est proche en Suisse de celui de la France (1,6 %), de l'Italie (2,1 %), de l'Espagne (2,2 %) et des États-Unis (1,9 %). Les taux constatés en Autriche (0,7 %), en Allemagne (0,5 %) et au Portugal (0,2 %) sont inférieurs, mais la moyenne européenne (3,6 %) et le taux de la Grande-Bretagne (8,2 %) sont nettement plus élevés. Ces différents taux d'infections s'expliquent d'une part par les différences dans le suivi des patients après la sortie de l'hôpital et, d'autre part, par les différences dans les critères de diagnostic utilisés. L'endométrite, qui survient parfois à la suite d'une césarienne et qui est normalement traitée par antibiotiques, n'a pas toujours été considérée de manière identique en Suisse. La surveillance Swissnoso considère l'endométrite postopératoire comme une ISC, ce qui augmente légèrement le taux d'ISC en Suisse par rapport aux pays qui ne la considèrent pas comme telle.

4.6 Chirurgie cardiaque

Le taux d'ISC global est de 4,9 % (période précédente 5,4 %). Chez 32 % des patient-e-s, l'infection est superficielle, tandis que les autres patient-e-s avec ISC présentent une infection plus grave, incisionnelle profonde ou intra-thoracique. Contrairement à la période précédente de surveillance, le diagnostic d'ISC pour la présente période n'a été posé après la sortie de l'hôpital que pour une minorité de patient-e-s (19 %). 37,4 % de ces patient-e-s ont dû être réopéré-e-s en raison de l'ISC.

Quant au profil de risques des patient-e-s, plus de 90% avaient un score ASA élevé (au moins 3) et près de 25% présentaient une obésité avec un indice de masse corporelle (IMC) d'au moins 30. Un IMC de plus de 30 est un bon facteur de risque pour la survenue d'une ISC après une intervention en chirurgie cardiaque. En revanche, la classe de contamination n'entraînait pas de risque supplémentaire, puisque près de 98 % des interventions relevaient de la classe I. La première dose d'antibiotiques à titre prophylactique a été administrée chez 78,8 % (période précédente 75,4 %) des patient-e-s dans l'heure précédant l'incision. Au total, 67 patient-e-s sur 147 (45,6 %) ont dû être réopéré-e-s en raison de l'ISC. Dans certains cas, l'infection a pu être jugulée par le retrait des points de sutures ou des agrafes, par un drainage percutané ou par un traitement antibiotique, sans réopération.

À première vue, le taux suisse semble élevé en comparaison internationale, notamment des données agrégées de l'Union Européenne (3,3 %) et des États-Unis (3,0 %). Il faut néanmoins tenir compte du fait qu'à la différence de la Suisse, les taux d'infection relevés dans les autres pays ne s'appliquent qu'aux pontages coronariens.

Comme l'ont montré plusieurs études, l'indice NNIS pour la stratification des risques n'est pas réellement adapté à la chirurgie cardiaque ; de ce fait, les comparaisons des taux d'ISC entre les hôpitaux risquent d'entraîner des conclusions erronées si elles ne reposent que sur cet indice. L'analyse approfondie des données suisses, éventuellement en tenant compte de l'IMC, est nécessaire afin de pouvoir comparer le risque d'ISC après une chirurgie cardiaque avec une population de référence (benchmark). Cette analyse approfondie sera disponible avec les données de la période suivante de surveillance (octobre 2011 à septembre 2012).

4.7 Implantation de prothèses totales de hanche en électif

Le taux d'infection global est de 1,5 % (période précédente 1,6 %). Seules 31,8 % des infections étaient superficielles, les autres touchaient des couches tissulaires plus profondes (24,5 %) ou la prothèse elle-même (43,6 %). Contrairement à la période précédente de surveillance, le diagnostic d'ISC durant la période actuelle a été posé pour la majorité des patient-e-s (63,6 %) en cours d'hospitalisation initiale.

La majorité des patient-e-s (73,9 %) a un score ASA bas, de 1 ou 2. De plus, à de rares exceptions près, il s'agissait d'interventions relevant de la classe de contamination I. Le moment d'administration de la première dose d'antibiotiques prophylactiques était correct chez 84,1 % des patient-e-s. Dans la plupart des cas, les conséquences de l'ISC étaient importantes : une réhospitalisation a été nécessaire chez 80 patient-e-s sur 7'265 et une réopération chez 84 patient-e-s. Pour le traitement curatif des infections associées à une prothèse de hanche, plusieurs interventions chirurgicales successives sont généralement nécessaires, en plus d'un traitement antibiotique de plusieurs semaines. Ces chiffres traduisent donc une morbidité considérable mais aussi des coûts élevés.

À l'exception de six établissements, les hôpitaux ne se différencient guère les uns des autres, étant donné que les intervalles de confiance de l'*Odds ratio* comprennent la valeur de 1.

Le taux d'infection en Suisse est similaire à celui constaté aux États-Unis (1,5 %) et dans de nombreux pays européens. La même remarque s'applique ici : le suivi après la sortie de l'hôpital ne faisant pas systématiquement partie du relevé des infections dans de nombreux pays, une partie des infections n'y est pas détectée et par conséquent le taux rapporté est inférieur au taux réel.

4.8 Implantation de prothèses totales de genou en électif

Les infections diagnostiquées donnent un taux d'ISC de 0,9 % (période précédente 2,0 %). La majorité des infections (81,3 %) étaient profondes et détectées après la sortie chez 40,6 % des patient-e-s (période précédente 83,3 %).

68,6 % de tous/toutes les patient-e-s avaient un score ASA de 1 ou 2, 99,5 % relevaient de la classe de contamination I. La règle – administrer la première dose péri-opératoire d'antibioprophylaxie une heure avant l'incision – a été respectée dans 81,4 % des interventions. Les infections après implantation de prothèse de genou entraînent une morbidité considérable chez de nombreux patients et de nombreuses patientes, ainsi que des coûts élevés. 24 patient-e-s sur 3'428 ont dû être réhospitalisé-e-s en raison de l'infection ; pour 22 patient-e-s, cette réhospitalisation était associée à une réopération.

Le taux de 0,9 % est comparable au taux agrégé correspondant de l'UE (0,8 %) et comparable à celui de pays dans lesquels les données portent sur des collectifs importants, comme p. ex. l'Allemagne (0,7 %), la France (0,3 %), les Pays-Bas (1,1 %) et la Grande-Bretagne (0,7 %).

5. Conclusions et recommandations

1. En comparaison avec la période précédente, une baisse du taux d'ISC est observée pour les interventions suivantes : cholécystectomies, césariennes, prothèses totales de hanche et de genou. Cette diminution concerne autant le taux global d'ISC que le taux d'infections profondes.
2. Une augmentation du taux global d'ISC a été observée après appendicectomies, cures de hernie et chirurgie du côlon. Une augmentation de l'incidence des infections profondes a été constatée après les interventions de chirurgie cardiaque.
3. Il est recommandé aux hôpitaux de comparer leurs propres données des deux périodes de surveillance. Les hôpitaux qui constatent une nette augmentation de leurs taux d'ISC pour certaines interventions, devraient vouer une attention particulière à la durée d'intervention et au moment de l'antibioprophylaxie péri-opératoire. Par ailleurs, tous les hôpitaux sont invités à participer aux modules d'intervention proposés par Swissnos en 2014. Ils visent à améliorer la prévention des infections dans les domaines de la désinfection cutanée, de la dépilation et de l'antibioprophylaxie péri-opératoire.
4. Bien que non recommandée systématiquement pour la cholécystectomie, l'antibioprophylaxie péri-opératoire avant cette intervention paraît insuffisante et doit vraisemblablement être améliorée, le taux actuel des interventions (61,7 %) avec administration d'un antibiotique dans l'heure précédant l'incision restant inchangé par rapport à la période de mesure précédente. Le taux de réhospitalisation à des fins de réopération est en outre élevé ici (26,9 %). Étant donné que la cholécystectomie est une intervention fréquente réalisée par de nombreux établissements, ce type d'intervention devrait constituer une priorité en matière de prévention, même s'il ne fait pas partie des interventions « problématiques » en termes de taux d'infection en comparaison avec l'Allemagne.
5. Pour ce qui concerne la chirurgie du côlon (surveillance obligatoire depuis 2013), le moment d'administration de l'antibioprophylaxie péri-opératoire devrait être amélioré et, au vu du pourcentage relativement élevé de patient-e-s dont la durée opératoire dépasse le temps de référence (42%) la nécessité d'une deuxième dose en cours d'intervention devrait être vérifiée.
6. Pour les césariennes, un changement d'attitude correspondant aux nouvelles recommandations semble s'opérer par rapport au moment d'administration de l'antibioprophylaxie péri-opératoire : le pourcentage de cas pour lesquels la prophylaxie n'a été instaurée qu'après avoir clampé le cordon ombilical a nettement diminué (34 %) comparativement à la période précédente de surveillance (72 %). Pour cette intervention, un léger recul du taux d'ISC de 1,8 à 1,6% est observé.
7. Pour les analyses futures, il s'agit de trouver des solutions qui améliorent la comparabilité des données de différents pays. Sur la base des expériences actuelles, la stratification des risques et l'objectif de la surveillance pour chaque type d'intervention devraient encore être développés en parallèle.

Liste des 118 hôpitaux ayant participé durant cette période de surveillance

Chirurgie viscérale: 1 octobre 2011 au 30 septembre 2012

Orthopédie et chirurgie cardiaque: 1 octobre 2010 au 30 septembre 2011

Hirslanden Andreas Klinik Cham Zug	Hôpital du Jura bernois SA site de St-Imier
Asana Gruppe Spitäler Leuggern + Menziken	Hôpital Fribourgeois, Fribourg
Bethesda-Spital AG, Basel	Hôpital inter-cantonal de la Broye, Payerne
Solothurner SpitälerAG Bürgerspital Solothurn	Hôpital La Riviera, Vevey
Centre de Soins et de Santé Communautaire du Balcon du Jura Vaudois	Hôpital Neuchâtelois
Centre Hospitalier du Valais Romand (CHVR)	Hôpitaux Universitaires de Genève HUG
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	Inselspital, Universitätsspital Bern
Clinica Luganese SA, Lugano	Kantonsspital Nidwalden, Stans
Clinica Santa Chiara, Locarno	Kantonsspital Aarau
Hirslanden Clinique Cecil, Lausanne	Kantonsspital Baselland: Standort Bruderholz
Clinique générale Beaulieu Genève	Kantonsspital Baselland: Standort Laufen
Clinique générale St-Anne Fribourg	Kantonsspital Baselland: Standort Liestal
Clinique la Colline SA, Genève	Kantonsspital Frauenfeld
Clinique Valère, Sion	Kantonsspital Glarus
ENTE Bellinzona, Ospedale San Giovanni	Kantonsspital Graubünden
ENTE Locarno, La Carità	Kantonsspital Münsterlingen
ENTE Lugano, Ospedale Civico	Kantonsspital Obwalden, Sarnen
ENTE Lugano, Ospedale Italiano	Solothurner Spitäler AG Kantonsspital Olten
ENTE Mendrisio, Beate Vergine	Kantonsspital Uri, Altdorf
Ergolz-Klinik, Liestal	Kantonsspital Winterthur
Etablissement de la Côte (EHC) Morges	Hirslanden Klinik Hirslanden, Zürich
Etablissements Hospitaliers du Nord Vaudois (eHnv) St-Loup	Klinik Hohmad, Thun
Etablissements Hospitaliers du Nord Vaudois (eHnv) Yverdon	Klinik Lindberg Winterthur
Flury-Stiftung / Regionalspital Prättigau Schiers	Klinik Linde AG, Biel
Gesundheitszentrum Fricktal: Spitäler Laufenburg + Rheinfelden	Klinik Seeschau AG, Kreuzlingen
Groupement Hospitalier de l'Ouest Lémanique (GHOL), site de Nyon	Klinik Siloah Gümligen
Gruppo Ospedaliero Ars medica Sorengo, Gravesano	Hirslanden Klinik Stephanshorn
GZO AG Spital Wetzikon	Klinik Villa im Park AG, Rothrist
Hirslanden Gruppe Bern: Salem-Spital, Klinik Permanence, Klinik Beau-Site	Kreispsital Freiamt Muri
Hirslanden Klinik im Park, Zürich	Kreispsital Surses, Savognin
Hirslanden Klinik St. Anna	KSSG Flawil
Hôpital Daler, Fribourg	KSSG Rorschach
Hôpital de la Providence, Neuchâtel	KSSG St Gallen
Hôpital de la Tour, Meyrin	Lindenhofspital Bern
Hôpital du Chablais	Luzerner Kantonsspital
Hôpital du Jura	Luzerner Kantonsspital Sursee
Hôpital du Jura bernois SA site de Moutier	Luzerner Kantonsspital Wolhusen

Liste des 118 hôpitaux (suite)

Merian Iselin, Basel	Spital STS AG
Ostschweizer Kinderspital, St. Gallen	Spital Uster
Paracelsus-Spital, Richterswil	Spital Zentrum Oberwallis
Regional Spital Einsiedeln	Spital Zofingen AG
Regionalspital Emmental AG Langnau	Spital Zollikerberg
Regionalspital Emmental AG, Burgdorf	Spitäler FMI AG Spital Frutigen
Regionalspital Surselva, Illanz	Spitäler Schaffhausen
See-Spital, Standort Horgen	Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland, Spital Grabs, Sp. Altstätten
See-Spital, Standort Kilchberg	Spitalverbund Appenzell Ausserrhoden, Spital Heiden
Sonnenhof AG Bern, Kliniken Sonnenhof + Engeried	Spitalverbund Appenzell Ausserrhoden, Spital Herisau
Kantonsspital Baden	Spitalzentrum Biel-Bienne
Spital Bülach	SRFT Wattwil
Spital Davos	SRFT Wil
Solothurner Spitäler AG Spital Dornach	SRO AG Spital Region Oberaargau
Spital Interlaken	SRRWS Walenstadt
Spital Lachen AG	St Claraspital ; Basel
Spital Limmattal, Schlieren	Stadtspital Waid, Zürich
Spital Linth Uznach	Stadtspital Triemli, Zürich
Spital Männedorf, Zürich	Swissana Clinic, Meggen
Spital Netz Bern AG	Universitätsspital Basel
Spital Oberengadin, Samedan	Universitätsspital Zürich
Spital Schwyz	Zuger Kantonsspital Baar

Swissnoso

Adresses de correspondance:

Allemand

Prof. Christian Ruef
Abteilung für Infektiologie und Spitalhygiene
Klinik Hirslanden
Witellikerstrasse 40
8032 Zurich
Tél. 044 387 29 51
E-mail: christian.ruef@hirslanden.ch

Français

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: nicolas.troillet@hopitalvs.ch