RAPPORT COMPARATIF NATIONAL

PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES INFECTIONS DU SITE CHIRURGICAL (ISC) SWISSNOSO

Version : 1.0

Date : 24 octobre 2025

Rapport comparatif national pour la période allant du 1er octobre 2023 au 30 septembre 2024.

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

Weltpoststrasse 5 • 3015 Bern
+41 31 511 38 40 • info@anq.ch • anq.ch

Sommaire

Résumé analytique 4
Perspectives 10
Liste des abréviation/Glossaire 11
1. Aperçu des résultats 11
1.1 Evolution des Taux d'infections depuis le début de la surveillance 14
1.2 Comparaison de certains paramètres avec la période précédente 15
1.3 Evolution du score ASA et de l'âge des patientes et patients depuis le début de la surveillance 17
2. Sujet focus 17
Infection du site chirurgical après une implantation de prothèse de hanche ou de genou 18
Projet 2024 : mise en relation des bases de données Swissnoso et SIRIS 19
Projet 2025-2026 : integration de la surveillance SSI dans le Registre des implants SIRIS hanche et genou 20
3. Résultats pertinents 21
3.1 Chirurgie orthopédique 22
3.1.1 Implantation élective de prothèse totale de hanche 22
3.1.2 Implantation élective de prothèse de genou 24
3.2 Chirurgie du rectum 26
3.3 Chirurgie gynéco-obstétrique 28
3.3.1 Césarienne 28
3.3.2 Hystérectomie 30
3.4 Laminectomie avec implant 32
4. Consequences des infections 33
5. Microbiologie 35
6. Audits de validation 37
7. Comparaison internationales 38
8. Discussion et conclusion 39
Mesures et perspectives 40
Références 42
Liste des figures 43
Liste des tableaux 44

9. Annexes 45
9.1 Liste des hôpitaux, cliniques et site hospitaliers analysés 45
9.2 Méthodologie 51
9.3 Résultats globaux depuis le début de la surveillance 54
9.4 Paramètres composant l'indice de risque NNIS par type d'interventions 58
9.5 Résultats détaillés part type d'intervention 58
9.5.1 Appendicectomie 59
9.5.2 Cholécystectomie 63
9.5.3 Chirurgie du côlon 66
9.5.4 Bypass gastrique 68
9.5.5 Laminectomie sans implant 70
9.5.6 Chirurgie cardiaque 71
9.5.7 VASCAMI 75
9.6 Autres résultats détaillés 78
9.6.1 Conséquences des infections 78
9.6.2 Résultats des analyses microbiologiques parmi les patientes et patients infectés 80
9.6.3 Comparaison internationale des résultats 84
9.7 Publications scientifiques effectuées à partire de la surveillance Swissnoso des infections du site chirurgical 87
Mentions légales 89

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Généralités

Swissnoso, le Centre national pour la prévention des infections, est mandaté par l'ANQ depuis le 1er juin 2009 pour exercer la surveillance prospective des infections du site chirurgical (ISC) en Suisse (ang. surgical site infections [SSI]).

Les ISC sont les infections survenant au niveau des tissus traversés par l'incision (infections incisionnelles superficielles pour la peau et les tissus sous-cutanés et infections incisionnelles profondes pour les tissus sous-jacents) ou au niveau des organes et espaces qui ont été ouverts ou manipulés pendant l'opération (infections d'organes/espaces). La méthode de surveillance Swissnoso considère les infections qui surviennent dans les 30 jours qui suivent l'opération pour les interventions sans implant et dans les 90 jours pour les interventions avec implantation de matériel étranger[1].

Ce résumé analytique donne un aperçu des principaux éléments du quatorzième rapport comparatif national. Celui-ci présente les résultats pour la période du 1er octobre 2023 au 30 septembre 2024. Les types d'interventions surveillées sont indiqués dans le Tableau 1. Chaque établissement participant est tenu d'inclure au moins 3 procédures chirurgicales parmi le 15 types d'intervention proposées pour la surveillance. En plus de ces 3 types d'intervention choisis, l'inclusion des appendicectomies pratiquées sur des enfants et adolescents de moins de 16 ans est exigée par l'ANQ. La surveillance des interventions de chirurgie du colon est obligatoire pour tous les établissements qui pratiquent ce type de chirurgie. Pour chaque type d'intervention sélectionnée, une inclusion exhaustive des cas est exigée. La méthode implique également une surveillance active après la sortie de l'hôpital, par le biais de l'observation de l'évolution clinique des patientes et patients jusqu'à 30 jours (respectivement 90 jours si implantation de matériel étranger) après l'opération.

Résultats

Depuis le début de la surveillance nationale en juin 2009 et jusqu'au 30 septembre 2024, 723'713 opérations ont été saisies dans la base de données. Durant la période entre le 1er octobre 2023 et le 30 septembre 2024, 66'700 opérations ont été incluses par 152 hôpitaux et cliniques. La publication des résultats n'a pas été possible pour un établissement en raison d'un nombre de cas insuffisant enregistrés durant cette période (la méthode exige qu'au moins deux cas soient saisis dans la base de données par intervention pour être analysés). De plus amples informations à ce sujet seront données dans le cadre de la publication transparente des résultats des mesures sur le portail web de l'ANQ (Résultats des mesures Soins aigus – ANQ).

Comparaison des taux d'ISC avec la période précédente et tendance depuis 2011

Les résultats des taux globaux d'infections ont présenté des changements statistiquement non significatifs en comparaison de la période précédente de surveillance, (cf Tableau 1). Seules les interventions de chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieurs (VASCAMI) ont montré des changements significatifs suivant la profondeur de l'infection. Toutefois, seules trois institutions ont suivi ce type de chirurgie lors de la période analysée.

Pour la comparaison à long terme, les interventions avec implant font l'objet de périodes différentes de celles sans implant en raison d'un changement de méthode : La durée du suivi pour la chirurgie avec implant a été changée depuis le 1er octobre 2021 pour un suivi de 90 jours ; ainsi l'évolution temporelle des taux d'infection après chirurgie avec implant est calculée depuis octobre 2021 seulement. Pour les interventions sans implant, la comparaison à long terme est possible pour la plupart depuis le début des mesures en 2011.

Lorsque l'ensemble des données est considéré, c'est-à-dire depuis le début de la surveillance en 2011, 2013 ou depuis 2021 pour la chirurgie avec implant, une diminution significative des taux d'infection est constatée pour 4 types d'intervention (marqué en vert dans le tableau), alors qu'une augmentation significative est présente pour 4 autres (marqué en rouge dans le tableau), dont les laminectomies avec implant pour la première fois cette année.

Interventions sans implant

Type d'intervention	Taux d'infection		Tendance	Analyse à long terme[3]	
	Mesure 2024[1]	Mesure 2023[2]	Mesures 2023 et 2024	2011-2024	2013-2024
Appendicectomie globale	2.1	2.3	↓ p=0.691	↓ p<0.0001	
Cholécystectomie	1.8	1.6	↑ p=0.525	↓ p=0.0006	
Chirurgie du colon	11.6	11.4	↑ p=0.673	↓ p<0.0001	
Chirurgie du rectum	14.9	15.5	↓ p=0.852	↑ p=0.0024	
Bypass gastrique	2.3	1.8	↑ p=0.471	↓ p<0.0001	
Césarienne	2.7	2.6	↑ p=0.678	↑ p<0.0001	
Hystérectomie	2.9	3.7	↓ p=0.154		↑ p=0.0052
LAM sans implant	0.8	1.2	↓ p=0.105		↓ p= 0.2271

Interventions avec implant

Type d'intervention	Taux d'infection		Tendance	Analyse à long terme[3]	
	Mesure 2024[1]	Mesure2 023[2]	Mesures 2023 et 2024	2011-2021	2021-2024
Toute Chirurgie cardiaque	2.3	2.8	⇩ p=0.202	⬇ p<0.0001	⇩ p=0.4695
PAC	2.7	3.1	⇩ p=0.568	⬇ p<0.0001	⇩ p=0.3803
Remplacement de valve	1.9	2.3	⇩ p=0.551	⇩ p=0.5236	⇩ p=0.7714
Prothèse totale de hanche	0.7	0.7	stable	⬇ p=0.0002	⇩ p=0.4621
Prothèse de genou	0.4	0.3	⇧ p=0.381	⇩ p=0.3433	⇩ p=0.7464
LAM avec implant	2.6	1.3	⇧ p=0.439	⬇ p=0.0035	⬆ p=0.0352
VASCAMI	9.9	11.6	⇩ Infections globales, p=0.560 ⬇ Infections profondes (2.3 vs. 6.8, p=0.021) ⬆ Infections organe/espace (3.3 vs 0.5; p=0.033)		⇩ p=0.1739

Légende : ⬇ *Baisse significative* ⬆ *Hausse significative* ⇩⇧ *Baisse ou hausse non significative*

[1] La mesure 2024 correspond à la période du 1er octobre 2023 au 30 septembre 2024.
[2] La mesure 2023 correspond à la période du 1er octobre 2022 au 30 septembre 2023.
[3] Pour les interventions sans implant, l'évolution temporelle des taux d'infection est calculée depuis le début de la surveillance en 2011, excepté pour les hystérectomies et les laminectomies sans implant qui ont été ajoutées au catalogue des interventions à surveiller en 2013. Pour les interventions avec implant, l'évolution temporelle est calculée séparément jusqu'en septembre 2021 et depuis octobre 2021 en raison de changements importants dans la méthode. La surveillance de la chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieurs a démarré en octobre 2021.

Tableau 1 : Taux d'infection par type d'intervention – comparaison avec les périodes précédentes

Facteurs de risque

Depuis le début de la surveillance, on observe une tendance à la hausse de la proportion de patientes et patients avec un score ASA≥3 pour 10 interventions : les appendicectomies (≥16ans), les cholécystectomies, la chirurgie du colon et du rectum, les césariennes, les hystérectomies, les laminectomies sans implant, toute la chirurgie cardiaque et les prothèses totales de hanche.

On observe également que la plupart des interventions sont effectuées chez une population vieillissante depuis le début de la surveillance, c'est le cas pour les appendicectomies

(≥16ans), les cholécystectomies, la chirurgie du colon, les césariennes, les laminectomies sans implant, et les prothèses totales de hanche et de genou. Cette tendance est à l'opposé en ce qui concerne les laminectomies avec implant et toute la chirurgie cardiaque.

Focus chirurgie orthopédique

Depuis 2023, chaque rapport national comparatif met l'accent sur un thème choisi sur lequel un ou des expertes et experts du domaine donnent leur point de vue et recommandations. Cette édition est consacrée à la chirurgie orthopédique avec deux projets communs entre l'ANQ, Swissnoso et le registre suisse des implants SIRIS portant sur l'implantation de prothèses de hanche de genou. L'équipe d'experts composée du Prof Dr méd Martin Beck (SIRIS SSAB), du Dr Melanie Wicki (Association ANQ) et du Prof Andreas F. Widmer (membre Swissnoso) donne un aperçu des paramètres et des objectifs des deux projets.

Un premier projet a été lancé par Swissnoso, la fondation SIRIS, l'ANQ et SwissRDL en 2024. Ce projet de couplage de données avait pour objectif de relier les deux registres nationaux Swissnoso et SIRIS sous forme codée et de mesurer la qualité de la saisie des données, d'identifier des mesures de qualité pour la prévention des SSI après des opérations avec implant. Sur la base des résultats satisfaisants du projet de couplage de données, un deuxième projet de suivi a été initié en 2025 afin d'intégrer la surveillance Swissnoso des infections de prothèse dans le registre des implants hanche et genou SIRIS.

Depuis 2021, Swissnoso et l'ANQ ont déjà allégé la méthode de surveillance en abandonnant le suivi des infections incisionnelles superficielles et profondes pour ce type de chirurgie pour ne recenser que les infections de prothèses. Ce nouveau projet poursuit cette démarche d'effort d'allégement du travail pour les personnes en charge de la surveillance dans les hôpitaux et cliniques de Suisse.

Conséquences des ISC

Une nouvelle intervention (avant ou après la sortie) a été nécessaire pour 51.5% des patientes et patients ayant présenté une ISC durant cette période.

La proportion de suivis après la sortie complétés (Angl. Post-Discharge Surveillance [PDS) s'élève à 93.5%, toutes chirurgies confondues en excluant les patientes et patients décédés durant le suivi. Parmi les 54.2% de patientes et patients dont l'ISC a été diagnostiquée après la sortie, deux tiers (63.2%) ont nécessité une réadmission et 44.4% une nouvelle opération. Ces chiffres sont superposables à la période précédente.

Qualité de la surveillance

Des visites périodiques d'audit sont effectuées par Swissnoso depuis 2012 dans les hôpitaux et cliniques participants afin d'évaluer la qualité des processus de surveillance. A la fin juin

2025, 87% des établissements avaient bénéficié d'une quatrième évaluation. Les résultats, reflétés par le score attribué lors des audits, montrent que 40.7% des établissements avaient amélioré leurs processus de surveillance tandis que 57.8% en avaient diminué la qualité. Par rapport au bilan du 3ème tour de validation, un plus grand nombre d'hôpitaux ont vu leur score diminuer.

Prophylaxie antibiotique

La proportion d'interventions pour laquelle une antibioprophylaxie a été administrée dans l'heure avant l'incision a été en augmentation en comparaison de la période précédente pour la chirurgie cardiaque, la chirurgie orthopédique, les laminectomies sans implant et les césariennes. De plus, concernant les césariennes, le nombre d'opérations pour lesquelles l'antibiotique a été administré après l'incision a diminué de manière significative par rapport à la période précédente (20.9% vs. 28.1%). Globalement ces proportions se situent au-delà des 70% pour toutes les interventions, sauf pour les appendicectomies ou le taux d'antibioprophylaxie dans l'heure avant incision est de 65.6%. On n'observe pas de différence majeure entre les appendicectomies pédiatriques et celles pratiquées chez l'adulte.

La méthode de surveillance Swissnoso ne permet pour le moment pas de distinguer les patientes et patients qui ont reçu un antibiotique en prophylaxie dans l'heure précédent la chirurgie de ceux qui étaient déjà sous traitement antibiotique avant l'intervention. Toutefois, selon l'antibiotique donné pour traitement, on peut considérer que la couverture prophylactique est suffisante.

Discussion

- En ce qui concerne la chirurgie viscérale et gynéco-obstétrique, l'évolution temporelle depuis le début de la surveillance (2011 ou 2013) a montré une diminution significative des taux d'infection pour quatre interventions chirurgicales et une augmentation significative pour trois interventions (chirurgie du rectum, césarienne et hystérectomie).
- En ce qui concerne la chirurgie avec implant, l'évolution temporelle des taux d'infection est calculée depuis 2021 du fait du changement de méthode et une évolution à la hausse statistiquement significative du taux d'infection après laminectomie avec implant est observée. Le nombre de cas enregistrés (153) et le nombre d'infections restent toutefois faibles (4 infections détectées lors de cette mesure) et bien que la comparaison entre les deux dernières périodes de mesure montre un taux qui a doublé (2.6% vs 1.3%), ces résultats sont statistiquement non significatifs (p=0.439) et peuvent s'expliquer principalement par le fait que le taux d'infections superficielles est passé de 0.0% (mesure 2023) à 2.0% (mesure 2024). Le taux d'infection d'organe/espace, quant à lui, était en baisse de manière non statistiquement significative lors de cette mesure (0.7% vs. 1.3%, p=1.000).

- A l'exception de la chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieurs, les taux d'infection observés après les autres types de chirurgie surveillés n'ont pas subi de changements notables par rapport à la période précédente.
- La chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieurs, évaluée pour la troisième année consécutive, et avec cette année seulement trois centres participant, montre une diminution non significative du taux d'infection global (9.9%). En revanche on observe conjointement une diminution significative du taux d'infection profonde et une augmentation significative du taux d'infection d'organe/espace.
- Ces changements, statistiquement significatifs ou non, surviennent chez des patientes et patients dont les caractéristiques semblent rester relativement stables depuis le début de la surveillance, hormis pour le score ASA qui montre une tendance à la hausse pour 10 interventions, traduisant une augmentation des risques de complications post-chirurgicaux chez ceux ou celles qui sont opérés.
- Comme démontré par les taux de réintervention et de réadmission suite à une ISC, l'impact des infections du site chirurgical sur le système de santé et la qualité de vie des patientes et patients est important, en particulier pour les infections les plus graves, celles d'organe/espace. L'impact pour les infections incisionnelles superficielles, y compris pour les infections détectées après la sortie (PDS) y est plus limité. Un changement important concernant ce type d'infection est prévu dès 2026, voir section « Perspectives» ci-dessous.
- La qualité de la surveillance, évaluée par des audits périodiques, est devenue plus homogène et est globalement bonne. Cependant, on observe, entre le 3ème et le 4ème tour, que davantage d'établissements ont vu la qualité de leur surveillance diminuer et que la valeur médiane a diminué. Ceci appuie l'importance de continuer à monitorer la qualité des processus de surveillance dans les hôpitaux et cliniques afin de garantir des données fiables pour la comparaison entre les hôpitaux.
- Le présent rapport met en avant les résultats concernant la chirurgie orthopédique et présente deux projets novateurs dans un chapitre spécial. La fusion des bases de données Swissnoso et SIRIS pourrait permettre de réduire la charge de travail dans les hôpitaux et cliniques en s'affranchissant de la double saisie pour ces 2 registres, tout en améliorant la qualité des données.

Conclusion

Depuis le début de la surveillance, la majorité des interventions sans implant montrent une évolution à la baisse des taux d'ISC, ce qui est très positif. Pour ce qui est de la chirurgie avec implant pour laquelle la tendance est maintenant calculée depuis 2021 seulement, il y a encore peu de résultats significatifs dû à la courte période analysée.

La surveillance nationale permet, entre autre, à chaque établissement de se comparer annuellement à l'ensemble des autres et le rendu public des résultats de chaque établissement sur

le site Internet de l'ANQ peut contribuer à la prise de conscience d'éventuels problèmes et à motiver l'instauration de mesures pour y remédier dans une démarche de promotion de la qualité des soins et de la sécurité des patientes et patients.

Les hôpitaux et les cliniques avec des taux d'infections en dehors des normes peuvent saisir l'opportunité d'apprendre d'hôpitaux ayant de meilleurs scores (par exemple dans le cadre d'un « Coaching »). Ceci leur permet de se lancer dans le cercle vertueux de la méthode d'amélioration continue de Deming (PDCA : Plan-Do-Check-Act cycle), dans une dynamique efficace et constructive d'amélioration avec l'aide des équipes de prévention et contrôle de l'infection et de qualité des institutions concernées[2].

Perspectives

Conscients de la charge de travail manuel importante que requiert la surveillance des SSI, l'ANQ et Swissnoso ont entrepris des démarches afin d'alléger le travail des personnes effectuant cette surveillance. Ces démarches incluent notamment l'arrêt de la surveillance des infections incisionnelles superficielles, la mise en commun des bases de données SIRIS et Swissnoso, comme présentée dans le sujet focus de ce rapport, et le remaniement des formulaires pour la collecte des données dans la base de données Swissnoso. Certaines de ces mesures font partie du projet plus global de digitalisation de Swissnoso.

En outre, un ajustement des périodes de saisie aura lieu ; ainsi la prochaine période de mesure et toutes les suivantes démarreront au 1er janvier et se termineront le 31 décembre de la même année. Ceci aura également un impact sur la publication des prochains rapports comparatifs nationaux, qui aura lieu en Février 2027 pour le prochain rapport.

LISTE DES ABRÉVIATION/GLOSSAIRE

ABBREVIATION	
ASA	Angl. American Society of Anaesthesiologists
CoNS	Staphylocoques à coagulase négative
CRE	Entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (Angl. carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*)
ESBL	Bactérie productrice de bêta-lactamase à spectre élargi
IC	Intervalle de confiance
IQR	Intervalle interquartile
ISC	Infections du site chirurgical
LAM	Laminectomie
MI	Membres inférieurs
MRSA	*Staphylococcus. Aureus* résistant à la méticilline
NHSN	Angl. *National Healthcare Safety Network*
PAC	Pontage aorto-coronarien
PDS	Angl. *Post discharge surveillance*
PTH	Prothèse totale de hanche en électif
PTG	Prothèse de genou en électif
TI	Taux d'infection
VASCAMI	Chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieurs

1. APERÇU DES RÉSULTATS

Depuis le début de la surveillance, le nombre d'hôpitaux participant au programme national a progressé continuellement d'une période à l'autre pour finir par se stabiliser depuis plusieurs années. En conséquence, le nombre de cas surveillés chaque année n'a cessé d'augmenter jusqu'en 2019 puis en raison de la pandémie de COVID-19, ces chiffres ont subi une baisse pour retourner à des valeurs normales depuis 2022. De plus, l'échantillonnage ne reste pas constant dans le temps car les établissements ont la possibilité, à la fin d'une période de surveillance, de changer les types d'intervention observés de manière volontaire et d'en choisir de nouvelles parmi le catalogue proposé.

Durant la période analysée, 66'700 cas ont été inclus par 152 hôpitaux et cliniques (période précédente : 150 hôpitaux et 65'251 cas inclus).

Le Tableau 2 ci-dessous présente un aperçu des résultats pour tous les types d'intervention au cours de la période de surveillance du présent rapport. Les résultats détaillés par type d'intervention sont présentés en annexe, section 9.5, page 58. Un focus est fait cette année sur la chirurgie orthopédique, présenté au chapitre 2 ci-dessous. Les interventions pour lesquelles des résultats significatifs pertinents ont été observés sont présentés dans le chapitre 3 Résultats pertinents, il s'agit cette année de la chirurgie du rectum, des césariennes et hystérectomies ainsi que des laminectomies avec implant.

L'évolution des taux d'infection depuis le début de la surveillance est présentée en annexe (Tableau 24).

Le Tableau 25 et le Tableau 26 en annexe montrent l'activité de surveillance et le changement du choix des interventions depuis 2011.

La proportion de cas en fonctions des paramètres composants l'indice de risque NNIS est présentée dans le Tableau 27, en annexe.

TYPE D'INTERVENTION	N HÔPI-TAUX	N INTER-VENTIONS	% DU TOTAL	N INF.	TI EN % (IC 95%)	N SUP. (%)	N PROF. (%)	N ORG-ESP. (%)	INF. PDS (%)	READM. POUR CAUSE D'INF. (%)	REOP. POUR CAUSE D'INF. (%)	SUIVIS COMPLÉTÉS (%)
Appendicectomie, toutes	82	5443	8.2	116	2.1 (1.8-2.6)	43 (37.1)	5 (4.3)	68 (58.6)	70.7	38.8	31.0	91.5
Cholécystectomie	43	4659	7.0	82	1.8 (1.4-2.2)	28 (34.1)	7 (8.5)	47 (57.3)	70.7	40.2	26.8	90.6
Chirurgie du côlon	99	7002	10.5	812	11.6 (10.9-12.4)	212 (26.1)	70 (8.6)	530 (65.3)	29.4	20.3	54.1	94.5
Chirurgie du rectum[1]	17	464	0.7	69	14.9 (11.8-18.4)	10 (14.5)	4 (5.8)	55 (79.7)	24.6	20.3	49.3	97.8
Bypass gastrique	10	1055	1.6	24	2.3 (1.5-3.4)	3 (12.5)	3 (12.5)	18 (75.0)	58.3	54.2	58.3	92.8
Césarienne[1]	28	6028	9.0	163	2.7 (2.3-3.1)	98 (60.1)	5 (3.1)	60 (36.8)	89.6	22.1	9.2	93.3
Hystérectomie[1]	19	1648	2.5	47	2.9 (2.1-3.8)	11 (23.4)	7 (14.9)	29 (61.7)	95.7	46.8	1.0	92.6
LAM sans implant	37	4634	6.9	39	0.8 (0.6-1.1)	7 (17.9)	11 (28.2)	21 (53.8)	89.7	79.5	84.6	96.4
LAM avec implant[1]	19	153	0.2	4	2.6 (0.7-6.6)	3 (75.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	100.0	75.0	50.0	97.4
Toute chirurgie cardiaque	7	2804	4.2	65	2.3 (1.8-2.9)	32 (49.2)	24 (36.9)	9 (13.8)	78.5	50.8	56.9	87.9
Pontage aorto-coronarien (PAC)	7	1235	1.9	33	2.7 (1.8-3.7)	17 (51.5)	16 (48.5)	0 (0.0)	87.9	51.5	60.6	89.3
Remplacement de valve cardiaque	7	1020	1.5	19	1.9 (1.1-2.9)	9 (47.4)	4 (21.1)	6 (31.6)	63.2	52.6	57.9	87.1
Prothèse totale de hanche[1]	98	17233	25.8	118	0.7 (0.6-0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	118 (100.0)	95.8	97.5	98.3	94.5
Prothèse de genou[1]	70	15274	22.9	59	0.4 (0.3-0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	59 (100.0)	96.6	96.6	98.3	93.8
VASCAMI	3	303	0.5	30	9.9 (6.8-13.8)	13 (43.3)	7 (23.3)	10 (33.3)	70.0	63.3	76.7	96.9
Total		66700	100.0	1628	2.4 (2.3-2.6)	460 (28.3)	143 (8.8)	1025 (63.0)	54.2	36.0	51.5	93.5

Tableau 2 : Résumé des résultats par type d'intervention

[1] Des résultats détaillés sont disponibles au chapitre 3

1.1 EVOLUTION DES TAUX D'INFECTIONS DEPUIS LE DÉBUT DE LA SURVEILLANCE

Depuis le 1er octobre 2021, la méthode de Swissnoso a été adaptée dans l'optique de réduire la charge de travail liée aux activités de surveillance dans les hôpitaux et cliniques. Ces modifications incluent notamment le passage à un suivi unique à 90 jours pour la chirurgie avec implant au lieu du suivi antérieur à 30 jours et à une année. De plus, seules les infections d'organe/espace (infections associées à la prothèse) sont désormais recensées pour les prothèses de hanche et de genou en électif. L'évolution temporelle des taux d'infection après chirurgie avec implant a donc été calculée depuis octobre 2021 seulement.

En comparaison avec la période précédente, seuls les taux d'infections profonde et d'organe espace pour la chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieurs présentent des différences significatives.

Tous les résultats et la comparaison avec la période précédente ainsi que la tendance depuis le début de la Surveillance sont présentés dans le Tableau 1, page 6.

La Figure 1 et la Figure 2 représentent également l'évolution des taux d'infection, par période et par type d'intervention.

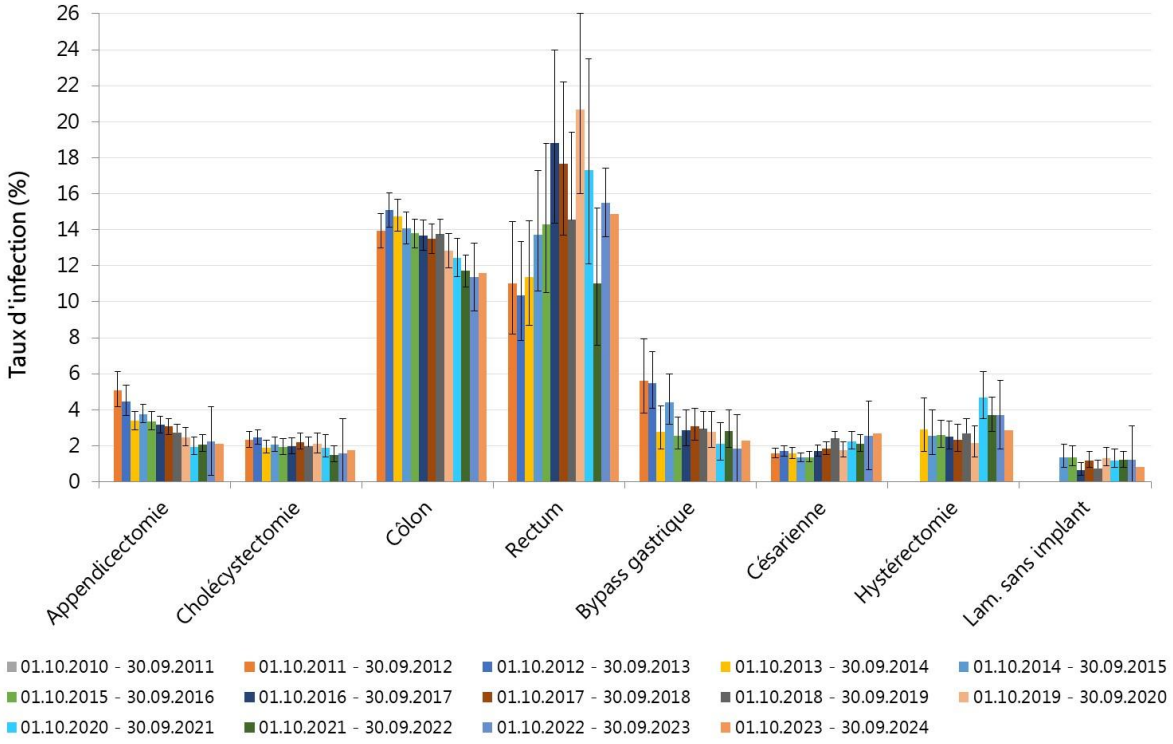

Figure 1: Evolution du taux d'infection: après les interventions sans implant

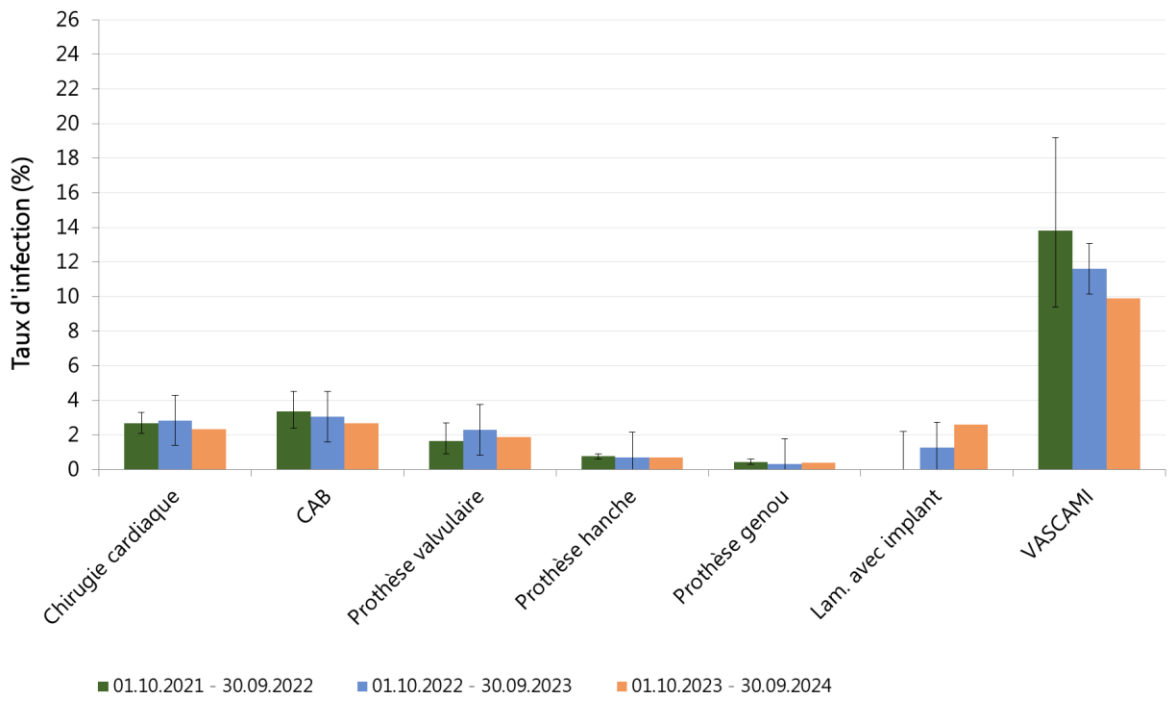

Figure 2 : Evolution du taux d'infection: après les interventions avec implant

1.2 COMPARAISON DE CERTAINS PARAMÈTRES AVEC LA PÉRIODE PRÉCÉDENTE

Les tableaux suivants présentent les différences significatives au niveau statistique de différents paramètres par type d'intervention entre la période de mesure précédente et actuelle.

PARAMÈTRE	TYPE D'INTERVENTION	MESURE 2024 (%)	MESURE 2023 (%)	COMPARAISON (P)
Laparoscopie	Appendicectomie, toutes	97.6	96.4	↗ (p=0.001)
	Bypass gastrique	98.9	97.6	↗ (p=0.022)
Minimal invasive	Toute chirurgie cardiaque	7.3	4.5	↗ (p=0.000)
	Prothèse totale de hanche	82.2	81.1	↗ (p=0.006)
vNOTES	Hystérectomie vaginale	32.3	17.1	↗ (p=0.000)

Tableau 3 : Techniques chirurgicales – comparaison avec la période précédente

PARAMÈTRE	TYPE D'INTERVENTION	MESURE 2024 (%)	MESURE 2023 (%)	COMPARAISON (P)
Antibiotique administré dans l'heure[2]	Césarienne	70.5	63.8	↗ (p=0.000)
	Laminectomie sans implant	90.7	89.1	↗ (p=0.014)
	Toute chirurgie cardiaque	86.2	83.6	↗ (p=0.005)
	Prothèse totale de hanche	91.6	88.9	↗ (p=0.000)
	Prothèse de genou	90.2	89.3	↗ (p=0.019)
Antibiotique administré après l'incision	Césarienne	20.9	28.1	↘ (p=0.000)

Tableau 4 : Prophylaxie antibiotique - comparaison avec la période précédente

PARAMÈTRE	TYPE D'INTERVENTION	MESURE 2024 (%)	MESURE 2023 (%)	COMPARAISON (P)
ASA ≥3	Hystérectomie	10.1	12.6	↘ (p=0.014)
	Toute chirurgie cardiaque	98.5	97.5	↗ (p=0.009)
Classe de contamination ≥3	Cholécystectomie	34.7	36.7	↘ (p=0.043)
	Chirurgie du côlon	33.6	31.8	↗ (p=0.025)
	Prothèse de genou	0.0	0.2	↘ (p=0.000)
NNIS ≥2	Appendicectomie	39.8	42.6	↘ (p=0.004)
	Chirurgie du côlon	39.7	37.5	↗ (p=0.007)
	Hystérectomie	5.9	8.1	↘ (p=0.008)
	Toute chirurgie cardiaque	25.6	28.7	↘ (p=0.007)
	Prothèse totale de hanche	1.7	2.2	↘ (p=0.002)
	Prothèse de genou	4.1	4.7	↘ (p=0.011)
Durée opératoire > percentile 75	Appendicectomie	38.8	42.3	↘ (p=0.000)
	Cholécystectomie	10.6	12.0	↘ (p=0.024)
	Césarienne	15.2	13.1	↗ (p=0.001)
	Hystérectomie	35.6	44.1	↘ (p=0.000)
	Toute chirurgie cardiaque	22.9	26.0	↘ (p=0.005)
	Prothèse totale de hanche	5.7	6.8	↘ (p=0.000)
	Prothèse de genou	12.7	14.8	↘ (p=0.000)

Tableau 5 : Facteurs de risque - comparaison avec la période précédente

[2] Il n'est pas possible de distinguer les patientes et patients qui n'ont reçu aucun antibiotique avant l'opération de ceux qui étaient déjà sous traitement antibiotique et ne se sont pas vus administrés une nouvelle substance à visée prophylactique.

1.3 EVOLUTION DU SCORE ASA ET DE L'ÂGE DES PATIENTES ET PATIENTS DEPUIS LE DÉBUT DE LA SURVEILLANCE

TYPE D'INTERVENTION	SCORE ASA ≥3 (P)	AGE DES PATIENT-E-S (P)
Appendicectomie (≥16ans)[3]	↗ (p<0.001)	↗ (p<0.001)
Cholécystectomie[3]	↗ (p<0.001)	↗ (p<0.001)
Chirurgie du colon[3]	↗ (p<0.001)	↗ (p<0.001)
Chirurgie du rectum[3]	↗ (p<0.001)	NS
Bypass gastrique[3]	↗ (p<0.001)	NS
Césarienne[3]	↗ (p<0.001)	↗ (p<0.001)
Hystérectomie[4]	↗ (p<0.001)	NS
LAM sans implant[5]	↗ (p<0.001)	↗ (p<0.001)
LAM avec implant[6]	NS	↘ (p<0.001)
Toute chirurgie cardiaque[3]	↗ (p<0.001)	↘ (p<0.001)
Prothèse totale de hanche[3]	↗ (p<0.001)	↗ (p<0.001)
Prothèse de genou[3]	NS	↗ (p<0.001)
VASCAMI[7]	NS	NS

Tableau 6 : Score ASA et âge des patientes et patients – évolution depuis le début de la surveillance

2. SUJET FOCUS

Le rapport comparatif national ANQ-Swissnoso de cette année met l'accent sur deux projets consistant à fusionner la base de données Swissnoso pour les implantations de prothèse de hanche et de genou celle du registre des implants SIRIS hanche et genou. Ces projets communs de Swissnoso, de la fondation SIRIS, de l'ANQ et de SwissRDL - Medical Registries and Data Linkage poursuivent principalement deux objectifs : réduire la charge de travail pour la saisie dans les hôpitaux et les cliniques et améliorer la qualité des données. L'équipe d'experts composée du Prof Dr méd Martin Beck (SIRIS SSAB), du Dr Melanie Wicki (Association ANQ) et du Prof Andreas F. Widmer (membre Swissnoso) donne un aperçu des paramètres et des objectifs des deux projets.

[3] La surveillance a débuté en 2011
[4] La surveillance a débuté en 2014
[5] La surveillance a débuté en 2013
[6] La surveillance a débuté en 2015
[7] La surveillance a débuté en 2021

INFECTION DU SITE CHIRURGICAL APRÈS UNE IMPLANTATION DE PROTHÈSE DE HANCHE OU DE GENOU

Situation initiale

Aujourd'hui, les hôpitaux et les cliniques doivent parfois enregistrer à double les infections du site chirurgical après une implantation de prothèse du genou ou de la hanche pour les mesures de qualité de l'ANQ : une fois dans le cadre de la surveillance des infections postopératoires de Swissnoso (SSI Surveillance) et une fois dans le registre des implants SIRIS hanche et genou (SIRIS). Cette double saisie est d'autant plus fastidieuse que la plupart des données sont saisies manuellement.

- Le registre des implants SIRIS Hanche et Genou se concentre sur le taux de révision à deux ans et sur la survie à long terme de l'implant et contient des informations détaillées sur le type d'implant, la technique chirurgicale et les facteurs liés au patient. En Suisse, plus de 50 000 implantations de prothèses de hanche et de genou sont réalisées chaque année. 98 % de toutes les implantations de hanche et de genou sont enregistrées dans le registre. Aujourd'hui, l'intervention est associée à très peu de complications et les révisions sont nécessaires dans moins de 3 % des cas. Les infections postopératoires représentent 20,6 % des révisions de genou et 27,9 % des révisions de hanche[3].
- Les infections postopératoires après une arthroplastie sont également surveillées dans le cadre de la surveillance des SSI par Swissnoso. Étant donné que les hôpitaux et les cliniques ne sont pas obligés de surveiller ce type d'intervention, la couverture n'est ni exhaustive ni continue. En revanche, Swissnoso recueille des informations cliniques importantes qui ne figurent pas dans SIRIS (cf. Tableau 7). Elles servent toutefois de base à des interventions ciblées. L'engagement des hôpitaux et des cliniques a permis de réduire considérablement le taux d'infection après une première implantation élective de prothèse de hanche ou de genou au cours des dernières années. Ce taux est inférieur à 1 % depuis plusieurs années[4]. Dans le même temps, il apparaît que les mesures de prévention des SSI ont désormais été épuisées, à l'exception de quelques mesures individuelles qui ont été identifiées.

Différents objectifs – différentes variables

Le monitoring Swissnoso vise à recenser les SSI et à analyser leur incidence, leur gravité et les germes pathogènes. Le registre SIRIS, en revanche, ne recense les infections que lorsqu'une révision de prothèse est effectuée. Ces différences se reflètent également dans les variables enregistrées dans les bases de données :

SEULEMENT DANS LA BASE DE DONNÉES SWISSNOSO	COMMUNS AUX DEUX BASES DE DONNÉES	SEULEMENT DANS LA BASE DE DONNÉES SIRIS
NNIS	Score ASA	Type d'intervention et technique
Moment de l'antibioprophylaxie	Sexe	Type d'implant
Temps T : Durée > percentile 75 (%)	Age	Mortalité
Classe de contamination	Poids	Consentement écrit
Infection	Taille	
Germe avec résistance		

Tableau 7: Comparaison des informations cliniques inclues dans les bases de données SIRIS et Swissnoso

Vous trouverez de plus amples informations sur les variables dans les concepts d'évaluation de l'ANQ Infections postopératoires des plaies et SIRIS Hanche et genou.

PROJET 2024 : MISE EN RELATION DES BASES DE DONNÉES SWISSNOSO ET SIRIS

Les organisations participantes partent du principe que la fusion des bases de données de Swissnoso et de SIRIS permettra d'améliorer considérablement la qualité des données et, éventuellement, d'acquérir des connaissances scientifiques pertinentes. Dans ce contexte, Swissnoso, la fondation SIRIS, l'ANQ et SwissRDL ont lancé en 2024 un projet commun de couplage de données, soutenu financièrement par la Commission fédérale pour la qualité (CFQ). Vers le rapport final du projet.

Objectifs du projet

Le projet de couplage de données avait pour objectif,

- de relier les deux registres nationaux Swissnoso et SIRIS sous forme codée et de mesurer la qualité de la saisie des données,
- d'identifier des mesures de qualité pour la prévention des SSI après des opérations avec implant et, en cas de succès,
- de constituer un point de départ pour un projet visant à éviter la double saisie et le double enregistrement des données.

Conclusions issues du projet de couplage de données

- Il existe un lien étroit entre les infections organe/espace après une opération orthopédique avec implant et un risque accru de mortalité à 10 ans.
- Cela signifie que la prévention des SSI peut réduire considérablement non seulement la morbidité, mais aussi la mortalité, même plusieurs années après l'opération. Ce constat plaide en faveur de nouvelles mesures visant à réduire davantage les SSI après les interventions avec implant.

- Les infections postopératoires sont enregistrées par SIRIS dans 59,4 % des cas. Ce taux peut être considérablement amélioré grâce à une meilleure surveillance des révisions, tout en améliorant considérablement la qualité et le niveau de détail des données.
- De nombreuses infections survenant après la sortie de l'hôpital/de la clinique n'ont pas été enregistrées par Swissnoso, ce qui a conduit à une sous-estimation du taux d'infection réel.
- La mise en relation des données de Swissnoso et de SIRIS améliore la surveillance et l'assurance qualité des implants orthopédiques.
- Une intégration complète des données permet de prendre des mesures préventives ciblées et contribue ainsi à réduire le nombre d'infections et à optimiser la qualité des traitements.
- Les résultats du projet soulignent l'importance d'une surveillance détaillée et continue des infections postopératoires.

Le projet a ainsi démontré que la fusion des deux registres peut améliorer la qualité des données et la qualité des soins. De plus, les heures de travail économisées dans les hôpitaux et les cliniques pour la saisie des données peuvent être investies de manière ciblée dans la prévention des infections.

PROJET 2025-2026 : INTEGRATION DE LA SURVEILLANCE SSI DANS LE REGISTRE DES IMPLANTS SIRIS HANCHE ET GENOU

Sur la base des résultats du projet de couplage de données, Swissnoso, la fondation SIRIS, l'ANQ et SwissRDL ont décidé de lancer un projet de suivi en 2025. L'objectif est d'intégrer la surveillance des SSI après implantation de prothèses de hanche et de genou dans le registre des implants SIRIS Hanche et Genou. Si la CFQ peut également soutenir ce financièrement projet, l'intégration aura lieu après une phase pilote, le 1er janvier 2027.

Objectifs du projet

- Réduction des saisies redondantes et allègement de la charge de travail du personnel hospitalier : suppression des doubles saisies dans deux registres et réduction du nombre de patientes et patients opérés présentant un risque élevé d'infection qui doivent être enregistrés.
- Renforcement de la collaboration interdisciplinaire : promotion de la collaboration entre les domaines spécialisés de l'infectiologie et de l'orthopédie au niveau national et local dans les hôpitaux et les cliniques.
- Amélioration de la qualité des données
- Réduction des infections

Avantages du regroupement des bases de données

- Les grandes bases de données et les registres tels que SIRIS et Swissnoso sont aujourd'hui des projets informatiques très complexes. La fusion prévue des bases de données est un investissement pour l'avenir qui offre de précieux avantages à plusieurs niveaux : elle pose les bases d'un recensement quasi exhaustif des infections orthopédiques prothétiques (PJI) et permet d'approfondir les connaissances sur le nombre d'infections non recensées jusqu'à présent. De plus, l'intégration de la surveillance des SSI dans SIRIS permet de recenser les PJI sur la base d'un diagnostic infectieux. Il s'agit là d'une particularité : dans d'autres registres, des marqueurs de substitution ou des diagnostics microbiologiques servent de critères pour les PJI[3,5-8].
- L'amélioration de la qualité des données permettra également d'améliorer la pertinence des évaluations. Cela est à nouveau déterminant pour que les hôpitaux et les cliniques puissent mettre en œuvre des mesures de prévention concrètes sur la base des données.
- Enfin, l'allègement considérable de la charge de travail des hôpitaux et des cliniques constitue un avantage essentiel. D'une part, la surveillance des SSI sera simplifiée pour les institutions et, d'autre part, la double saisie manuelle fastidieuse sera supprimée. Enfin, il est également prévu d'optimiser la transmission électronique des données, ce qui réduirait encore la charge de travail.

3. RÉSULTATS PERTINENTS

Sont présentés dans cette section les interventions mentionnées dans le sujet focus, ici la chirurgie orthopédique, ainsi que les interventions pour lesquelles des résultats significatifs ont été observés durant la période d'analyse du présent rapport, comme la chirurgie du rectum, les césariennes, les hystérectomies et les laminectomies avec implant.

Les tableaux présentés dans les chapitres suivants montrent pour chaque intervention les caractéristiques des patientes et patients ainsi que les taux d'infection dans les différents sous-groupes. Les graphiques en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montrent pour chaque type d'intervention les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NHSN/NNIS pour tous les hôpitaux participants avec les limites supérieures et inférieures de contrôle de 95% et 99.8%.

3.1 CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE

Depuis le 1er octobre 2021, seules les infections d'organe/espace après une chirurgie orthopédique sont recensées dans le cadre de la surveillance Swissnoso. Le taux d'infection global brut est donc égal au taux d'infection d'organe/espace.

3.1.1 Implantation élective de prothèse totale de hanche

Dans la période du présent rapport, le taux d'infection global brut est égal à celui de la période précédente (0.7%).

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	17233 (100)
Sexe féminin, n (%)	9046 (52.5)
Age, année, médiane (IQR)	69.6 (61.3-76.9)
Score ASA ≥3, n (%)	4733 (27.5)
Intervention	
Minimal invasif, n (%)	14174 (82.2)
Durée, minutes, médiane (IQR)	69 (55-87)
Durée >T (temps de référence), n (%)	974 (5.7)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	293 (1.7)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination I), n (%)	15728/17166 (91.6)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination I), n (%)	60/98 (61.2)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[8], %	94.5

Tableau 8 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance des patientes et patients lors d'implantation élective de prothèses totales de hanche

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[9]
Type d'infection			
Organe/espace	118/17233 (0.7)	5/17233 (0.0)	113/118 (95.8)

Tableau 9 : Taux d'infection après implantation élective de prothèses totales de hanche

[8] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.
[9] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections

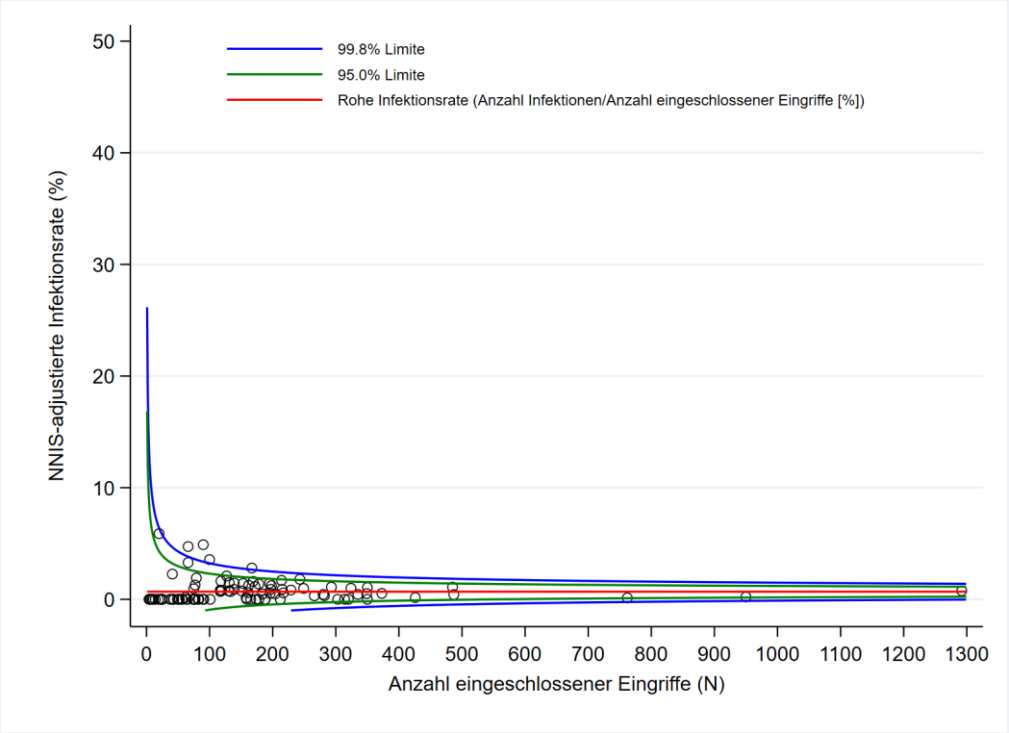

Figure 3: Taux d'infection ajustés aux risques avec implantation élective de prothèses totales de hanche, par hôpital

3.1.2 Implantation élective de prothèse de genou

Durant la période du présent rapport, le taux d'infection global brut s'élève à 0.4% et est supérieur à la période précédente (0.3%), sans que la différence soit statistiquement significative (p=0.381).

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	15274 (100)
Sexe féminin, n (%)	8655 (56.7)
Age, année, médiane (IQR)	69.7 (62.3-76.5)
Score ASA ≥3, n (%)	4513 (29.5)
Intervention	
Durée, minutes, médiane (IQR)	84 (68-103)
Durée >T (temps de référence), n (%)	1947 (12.7)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	625 (4.1)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination I), n (%)	13744/15242 (90.2)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination I), n (%)	38/70 (54.3)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[10], %	93.8

Tableau 10 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance des patientes et patients lors d'implantation élective de prothèses de genou

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[11]
Type d'infection			
Organe/espace	59/15274 (0.4)	2/15274 (0.0)	57/59 (96.6)

Tableau 11 : Taux d'infection après implantation élective de prothèses de genou

[10] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.
[11] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections

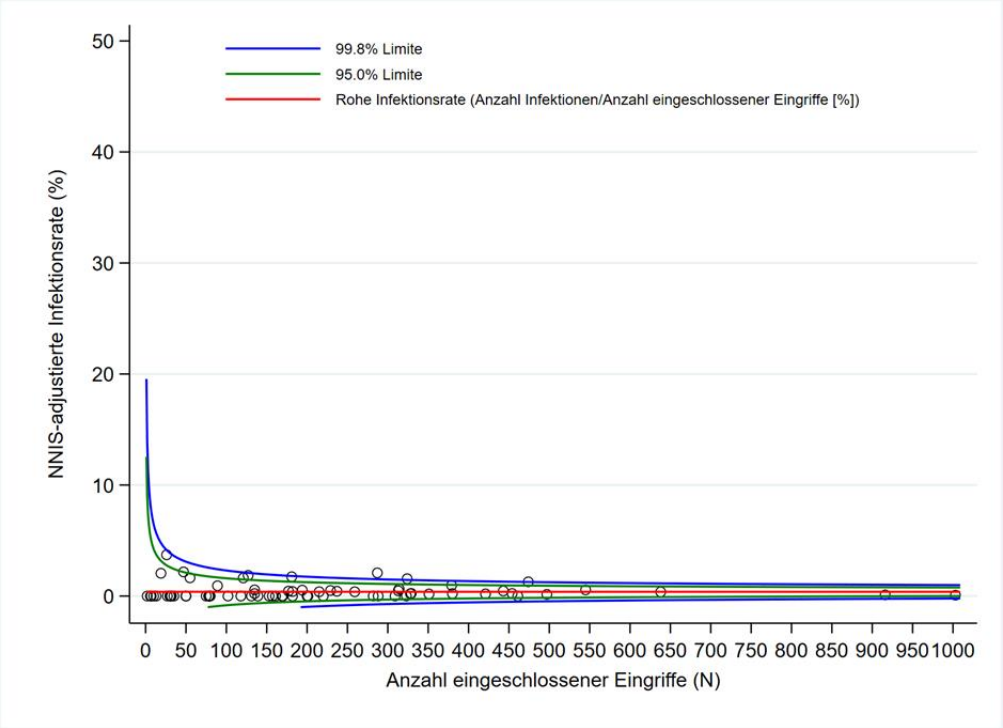

Figure 4 : Taux d'infection ajustés aux risques après implantation élective de prothèses de genou, par hôpital

3.2 CHIRURGIE DU RECTUM

Le taux d'infection global brut au cours de la période du présent rapport s'élève à 14.9% et est inférieur à celui de la période précédente (15.5%) sans que la différence soit statistiquement significative (p=0.852).

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	464 (100)
Sexe féminin, n (%)	217 (46.8)
Age, année, médiane (IQR)	66.0 (56.7-75.9)
Score ASA ≥3, n (%)	242 (52.2)
Intervention	
En urgence[12]	23 (5.0)
Avec cancer[13]	330 (71.1)
Classe de contamination ≥III, n (%)	92 (19.8)
Laparoscopie, n (%)	337 (72.6)
Durée, minutes, médiane (IQR)	251 (180-338)
Durée >T (temps de référence), n (%)	347 (74.8)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	228 (49.1)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	297/372 (79.8)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	4/17 (23.5)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[14], %	97.8

Tableau 12 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie du rectum

[12] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain.
[13] La présence de cancer est inconnue pour une proportion de patientes et patients.
[14] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus.

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[15]
Type d'infection			
Toutes les infections	69/464 (14.9)	52/464 (11.2)	17/69 (24.6)
Superficielle	10/464 (2.2)	7/464 (1.5)	3/10 (30.0)
Profonde	4/464 (0.9)	4/464 (0.9)	0/4 (0.0)
Organe/espace	55/464 (11.9)	41/464 (8.8)	14/55 (25.5)
Type d'intervention			
Laparoscopie	46/337 (13.6)	35/337 (10.4)	11/46 (23.9)
Laparotomie	23/127 (18.1)	17/127 (13.4)	6/23 (26.1)
En urgence[16]	1/23 (4.3)	1/23 (4.3)	0/1 (0.0)
Sans urgence	68/441 (15.4)	51/441 (11.6)	17/68 (25.0)
Avec cancer[17]	55/330 (16.7)	42/330 (12.7)	13/55 (23.6)
Sans cancer	14/131 (10.7)	10/131 (7.6)	4/14 (28.6)

Tableau 13 : Taux d'infection après chirurgie du rectum, par catégorie

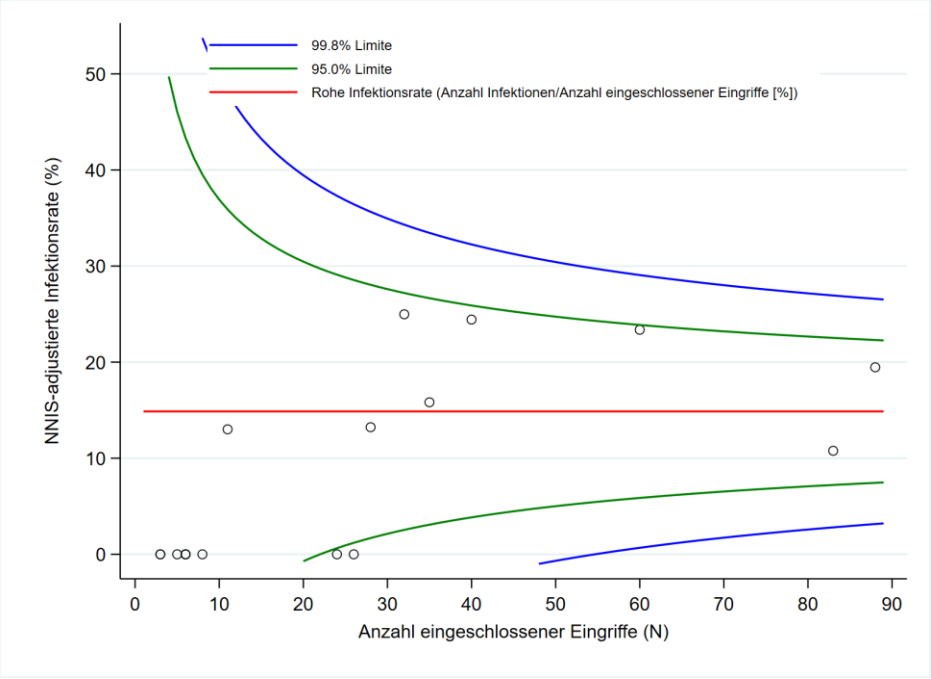

Figure 5 : Taux d'infection ajustés aux risques après chirurgie du rectum, par hôpital

[15] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections
[16] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain.
[17] La présence de cancer est inconnue pour une proportion de patientes et patients.

3.3 CHIRURGIE GYNÉCO-OBSTÉTRIQUE

3.3.1 Césarienne

Le taux d'infection global brut dans la période du présent rapport s'élève à 2.7% et reste similaire à celui de la période précédente (2.6%).

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	6028 (100)
Age, année, médiane (IQR)	33.5 (30.3-36.7)
Score ASA ≥3, n (%)	439 (7.3)
Intervention	
En urgence[18]	2460 (40.8)
Classe de contamination ≥III, n (%)	1991 (33.0)
Durée, minutes, médiane (IQR)	43 (34-54)
Durée >T (temps de référence), n (%)	916 (15.2)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	436 (7.2)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	2845/4037 (70.5)
Administration de l'antibioprophylaxie après l'incision (classe de contamination II), n (%)	843/4037 (20.9)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	13/28 (46.4)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[19], %	92.8

Tableau 14 : Caractéristiques des patientes, de l'intervention et de la surveillance lors de césarienne

[18] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain
[19] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus.

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[20]
Type d'infection			
Toutes les infections	163/6028 (2.7)	17/6028 (0.3)	146/163 (89.6)
Superficielle	98/6028 (1.6)	5/6028 (0.1)	93/98 (94.9)
Profonde	5/6028 (0.1)	1/6028 (0.0)	4/5 (80.0)
Organe/espace	60/6028 (1.0)	11/6028 (0.2)	49/60 (81.7)
Type d'intervention			
En urgence[21]	78/2460 (3.2)	12/2460 (0.5)	66/78 (84.6)
Sans urgence	85/3568 (2.4)	5/3568 (0.1)	80/85 (94.1)

Tableau 15 : Taux d'infection après césarienne, par catégorie

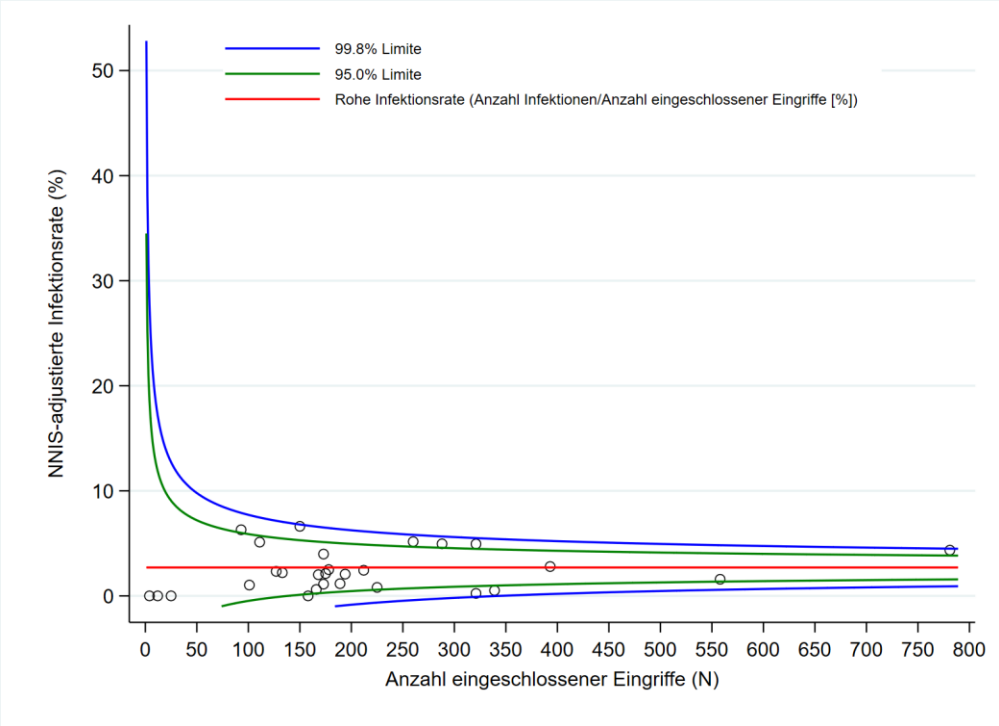

Figure 6 : Taux d'infection ajustés aux risques après césarienne, par hôpital

[20] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections
[21] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain

3.3.2 Hystérectomie

Le taux d'infection global brut dans la période du présent rapport s'élève à 2.9% et est inférieur à celui de la période précédente (3.7%) sans que la différence soit significative (p=0.154).

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	1648 (100)
Age, année, médiane (IQR)	49.8 (43.4-60.0)
Score ASA ≥3, n (%)	166 (10.1)
Intervention	
Classe de contamination ≥III, n (%)	17 (1.0)
Laparoscopie, n (%)	1123 (68.1)
Vaginale, n (%)	353 (21.4)
Technique vNOTES (vaginale), n (%)	114 (32.3)
Durée, minutes, médiane (IQR)	101 (74-141)
Durée >T (temps de référence), n (%)	587 (35.6)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	97 (5.9)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	1505/1631 (92.3)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	14/19 (73.7)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[22], %	92.6

Tableau 16 : Caractéristiques des patientes, de l'intervention et de la surveillance lors d'hystérectomies

[22] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus.

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[23]
Type d'infection			
Toutes les infections	47/1648 (2.9)	2/1648 (0.1)	45/47 (95.7)
Superficielle	11/1648 (0.7)	0/1648 (0.0)	11/11 (100.0)
Profonde	7/1648 (0.4)	1/1648 (0.1)	6/7 (85.7)
Organe/espace	29/1648 (1.8)	1/1648 (0.1)	28/29 (96.6)
Type d'intervention			
Hystérectomie abdominale			
Laparoscopie	31/1123 (2.8)	0/1123 (0.0)	31/31 (100.0)
Laparotomie	8/172 (4.7)	2/172 (1.2)	6/8 (75.0)
Hystérectomie vaginale			
Abord conventionnel	1/114 (0.9)	0/114 (0.0)	1/1 (100.0)
Technique vNOTES	7/239 (2.9)	0/239 (0.0)	7/7 (100.0)

Tableau 17 : Taux d'infection après hystérectomie, par catégorie

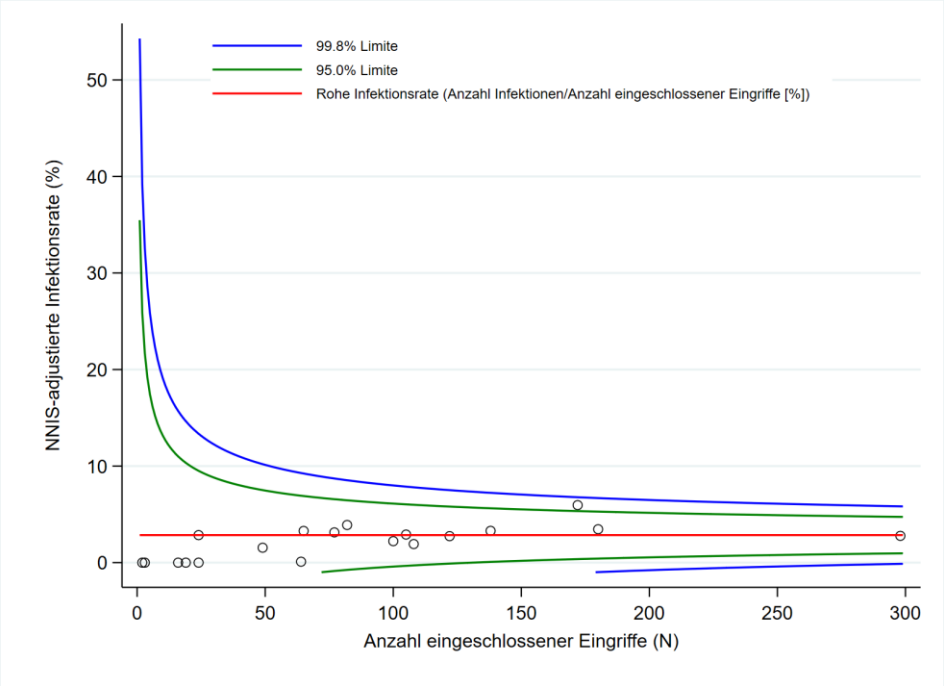

Figure 7 : Taux d'infection ajustés aux risques après hystérectomie, par hôpital

[23] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections

3.4 LAMINECTOMIE AVEC IMPLANT

Le taux d'infection global brut dans la période du présent rapport s'élève à 2.6% et est supérieur à celui de la période précédente (1.3%) sans que cette différence soit statistiquement significative (p=0.439).

A noter que le taux d'infections superficielles a augmenté de 0.0% à 2.0% (p=0.059) entre la période actuelle et la précédente, avec toutefois seulement trois cas d'infections enregistrés lors de cette mesure. Le taux d'infection d'organe/espace a quant à lui diminué de 1.6% à 0.7% (p=1.000). Etant donné le faible nombre de cas, les différences observées entres les deux dernières périodes sont toutes statistiquement non significatives.

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	153 (100)
Sexe féminin, n (%)	83 (54.2)
Age, année, médiane (IQR)	54.7 (42.6-65.9)
Score ASA ≥3, n (%)	34 (22.2)
Intervention	
Classe de contamination ≥III, n (%)	0 (0.0)
Durée, minutes, médiane (IQR)	118 (83-178)
Durée >T (temps de référence), n (%)	74 (48.4)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	20 (13.1)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination I), n (%)	126/150 (84.0)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination I), n (%)	11/19 (57.9)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[24], %	97.4

Tableau 18 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de laminectomie avec implant

[24] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[25]
Type d'infection			
Toutes les infections	4/153 (2.6)	0/153 (0.0)	4/4 (100.0)
Superficielle	3/153 (2.0)	0/153 (0.0)	3/3 (100.0)
Profonde	0/153 (0.0)	0/153 (0.0)	0/0 (.)
Organe/espace	1/153 (0.7)	0/153 (0.0)	1/1 (100.0)

Tableau 19 : Taux d'infection après laminectomie avec implant, par catégorie

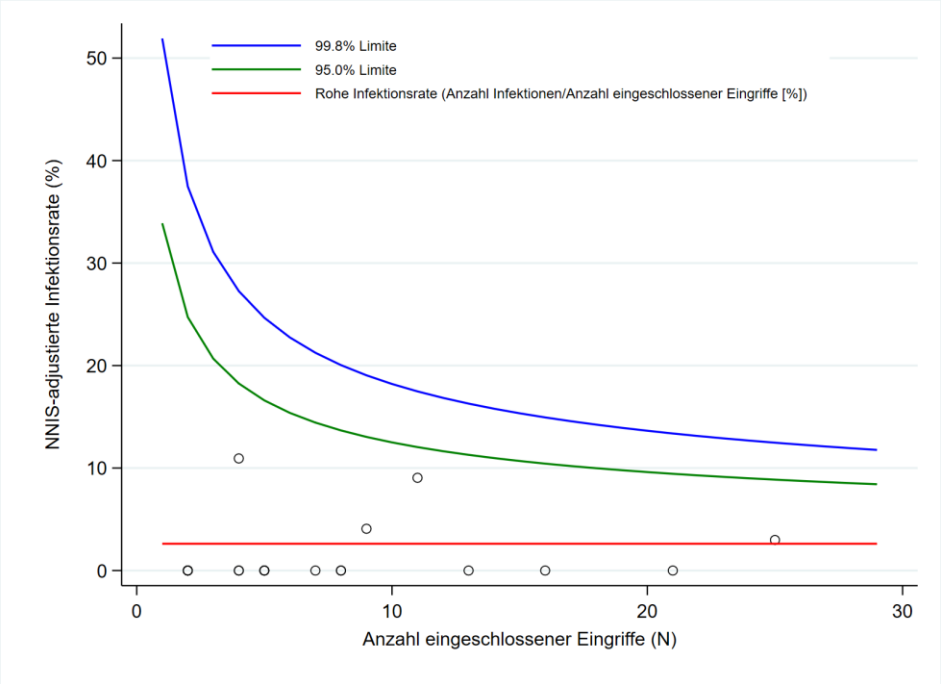

Figure 8 : Taux d'infection ajustés aux risques après laminectomie avec implant, par hôpital

4. CONSEQUENCES DES INFECTIONS

Les infections du site chirurgical augmentent les coûts du système de santé, mais elles ont avant tout un impact négatif en termes de morbidité, voire de mortalité. Elles entraînent en effet notamment des réadmissions à l'hôpital, de nouvelles opérations, des examens médicaux et des visites supplémentaires.

Un peu plus de la moitié (51.5%, 838/1628) des ISC recensées ont nécessité une nouvelle opération (avant ou après la sortie), ce qui est supérieur à la période précédente sans que cette différence soit significative (49.4%, p=0.235) et la proportion des réadmissions après ISC (36.0%,

[25] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections

586/1628) est similaire à celle observée lors de la période précédente (36.5%, p=0.799). Le tableau suivant (Tableau 20) présente la proportion d'ISC ayant entrainé une réopération ou une réadmission par type d'infection.

TYPE D'INFECTION	RÉADMISSION (%)	COMPARAISON ANNÉE PRÉCÉDENTE	RÉ-OPÉRATION (%)	COMPARAISON ANNÉE PRÉCÉDENTE
Toutes les infections	36	p=0.799	51.5	p=0.235
Superficielle	16.1	p=0.527	14.6	p=1.000
Profonde	48.3	p=0.562	60.8	p=0.814
Organe/espace	43.2	p=0.592	66.7	p=0.264

Tableau 20 : Conséquence des infections, par type d'infection

Après la sortie de l'hôpital :

Globalement, la proportion d'infections détectées par le suivi après la sortie (PDS) s'élève à 54.2% (882/1628) avec une variation allant de 24.6% pour la chirurgie du rectum à 100% pour les laminectomies avec implant. Cette proportion est inférieure, sans que la différence soit significative (p=0.598) en comparaison avec la période précédente (56.0%).

Si l'on considère les différents types d'infection, 69.3% (319/460) des infections incisionnelles superficielles, 56.6% (81/143) des infections incisionnelles profondes et 47.0% (482/1025) des infections d'organe/espace sont diagnostiquées après la sortie de l'hôpital.

Le Tableau 21 présente la proportion d'ISC détectées après la sortie (PDS) ayant entrainé une réopération ou une réadmission par type d'infection.

TYPE D'INFECTION	INF.PDS (%)	RÉA-DMISSION (%)	COMPARAISON ANNÉE PRÉCÉDENTE	RÉ-OPÉRATION (%)	COMPARAISON ANNÉE PRÉCÉDENTE
Toutes les infections	54.2	63.2	p=0.265	44.4	p=0.217
Superficielle	69.3	21.9	p=0.701	14.4	p=0.826
Profonde	56.6	80.2	p=0.472	65.4	p=0.167
Organe/espace	47.0	87.6	p=0.197	60.8	p=0.195

Tableau 21 : Conséquence des infections après la sortie de l'hôpital, par type d'infection

Une nouvelle opération a été nécessaire pour 14.4% (46/273) des infections incisionnelles superficielles détectées après la sortie, 65.4% (53/81) des infections incisionnelles profondes et 60.8% (293/482) des infections d'organe/espace. Le nombre d'hospitalisations nécessaires suite aux infections diagnostiquée après la sortie était similaire à la période précédente indépendamment du type d'infection.

Le Tableau 46 et le Tableau 47 en annexe présentent les réadmissions et les nouvelles opérations (réinterventions) causées par une ISC par type d'intervention, pour l'ensemble des ISC

recensées et pour le groupe des ISC détectées par PDS. Les réinterventions recensées dans ces tableaux ne concernent que les nouvelles opérations effectuées au bloc opératoire, à l'exception des simples réouvertures partielles de plaie par ablation de points et des drainages percutanés.

5. MICROBIOLOGIE

Dans une très grande majorité (98%) des infections organe/espace après une chirurgie orthopédique, cardiaque ou du rachis avec implant, une culture microbiologique a été effectuée. En chirurgie digestive, cela a été le cas pour 70.6% des infections d'organe/espace et 90.3% des cultures sont revenues positives. En chirurgie gynécologique, des analyses ont été menées pour un peu plus de la moitié 55.1% des infections d'organe/espace, tandis que la proportion de culture positive était de 63.3%.

Les germes les plus communément isolés lors d'infections ont été :

TYPE DE CHIRURGIE		GERMES LES PLUS FRÉQUENTS	
Digestive	*E. coli*	*Enterococcus sp.*	*Candida sp*
Gynécologique	*S. aureus*	*E. coli*	Staphylocoques à coagulase négative
Cardiaque	Staphylocoques à coagulase négative	*Klebsiella sp*	*S. aureus*
Orthopédique	*S. aureus*	Staphylocoques à coagulase négative	*Streptococcus sp*
VASCAMI	*S. aureus*	Staphylocoques à coagulase négative	*Klebsiella sp*

Tableau 22 : Germes les plus fréquemment isolés, par type de chirurgie

Globalement, les bactéries le plus souvent incriminées en cas d'infection sont *E. coli* et *Enterococcus sp*, ce qui s'explique par le haut taux d'infection après chirurgie colorectale. On retrouve ensuite des bactéries typiques de la flore cutanée telles que *S. aureus*, ou des staphylocoques à coagulase négative mais aussi des champignons tels que *Candida sp.*

Si l'on regarde plus particulièrement les interventions avec implants, les germes les plus fréquemment retrouvés sont des germes typiques de la flore cutanée telles que *Staphylococcus aureus*, ou des staphylocoques à coagulase négative. Viennent ensuite *Streptococcus sp.* et *Propionibacterium acnes*.

La résistance aux antibiotiques, problème de santé publique majeur dont le fardeau est difficile à estimer[9], est un phénomène également observé parmi les microorganismes incriminés dans les infections du site chirurgical. Parmi les bactéries à Gram positif recensées, la propor-

tion des staphylocoques résistants à la méticilline (MRSA) retrouvés, toutes chirurgies confondues (6.1%, 10/164), était similaire à celle observée lors de la période précédente. En revanche, on observe une augmentation des entérocoques résistants à la vancomycine (VRE) (2.8% contre 1.0 % lors de la période précédente), principalement dans le cas d'infections après une chirurgie du colon. Tout comme dans la période de surveillance précédente, la proportion d'entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (CRE) est restée très faible (0.2% de toutes les entérobactéries retrouvées, toutes chirurgies confondues). La proportion d'entérobactéries productrices de béta-lactamases était par contre en augmentation par rapport à la période précédente (10.3% vs 9.5%) avec notamment une proportion de *proteus sp.*, *serratia sp.* et *enterobacter sp* productrices de BLSE en augmentation (resp. 2.6% vs 0.0%, 7.1% vs. 0.0% et 8.7% vs. 0.0%).

L'observation des bactéries résistantes depuis 2017 montre une augmentation progressive légère des bactéries productrices de béta-lactamases ainsi qu'une proportion des entérocoques résistants à la vancomycine restant stable et même en légère baisse, malgré une légère augmentation entre la présente et la dernière période de mesure (Figure 9). Afin de garder des niveaux de résistance aussi bas que possible, il convient donc d'encourager le respect optimal des recommandations Swissnoso pour la prévention et le contrôle des organismes multirésistants[10].

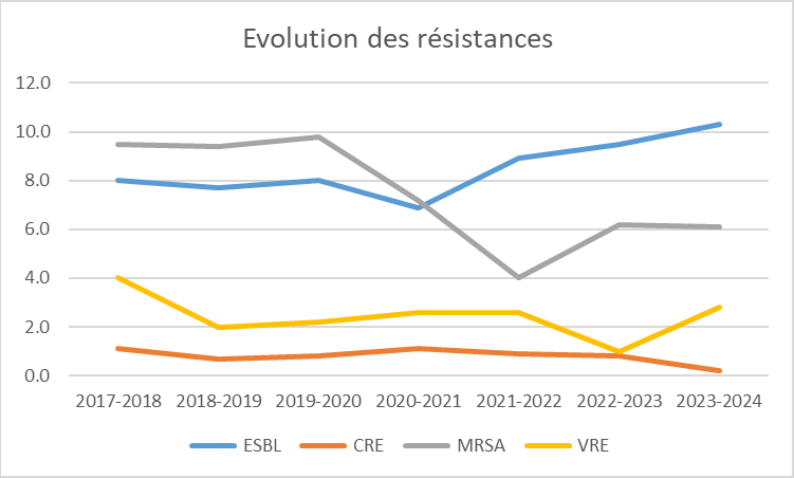

Figure 9 : Evolution des résistances depuis 2017

Les résultats détaillés des analyses microbiologiques sont présentés dans le Tableau 48 en annexe.

6. AUDITS DE VALIDATION

Depuis octobre 2012, la qualité des processus de surveillance a été évaluée dans 179 hôpitaux, cliniques et sites hospitaliers audités lors d'une visite sur place durant une journée entière réalisée par Swissnoso[11]. Lors du premier tour de validation, la distribution des scores des 179 hôpitaux, cliniques et sites hospitaliers se situait entre 15 et 48.5 avec une médiane à 34.8 points (échelle de 0 (faible) à 50 (excellent)). Celle des 172 établissements audités pour la seconde fois se situe entre 15.8 et 48.9 avec une médiane à 39 points. Quant aux 161 visités pour la troisième fois, les scores sont compris entre 13.9 et 48.1 avec une médiane à 39.4 points. La distribution des scores est présentée dans la Figure 10 : Distribution des scores des 178 hôpitaux, cliniques et sites hospitaliers depuis 2012.

Du fait de fermeture de sites hospitaliers, hôpitaux et cliniques, 159 établissements devaient être évalués lors du 4ème tour. A la fin Juin 2025, 87% (139) des hôpitaux et cliniques ont bénéficié d'une quatrième évaluation et quelques établissements ont eu une 5ème visite (6%). La comparaison entre le troisième et le quatrième tour montrent que 40.7% des établissements ont amélioré leur processus de surveillance tandis que 57.8% en ont diminué la qualité. Pour deux établissements, le score est resté stable. Bien que le plus petit score de ce 4ème tour soit meilleur que lors des tours précédents, on observe une valeur médiane en baisse par rapport au 3ème tour, et ce, de manière significative (39.0 vs. 39.4, p=0.018).

Alors que les scores ont montré une amélioration entre le 1er et le 3e tour, on observe que davantage d'établissements ont vu la qualité de leur surveillance diminuer entre le 3e et le 4ème tour. Ceci parle pour l'importance de maintenir un monitoring de la qualité des processus de surveillance dans les établissements.

En général, bien que la qualité des processus de surveillance soit hétérogène et présente toujours des valeurs extrêmes, celle-ci a tendance à se regrouper autour d'une valeur centrale (IQR 34.3-42.1).

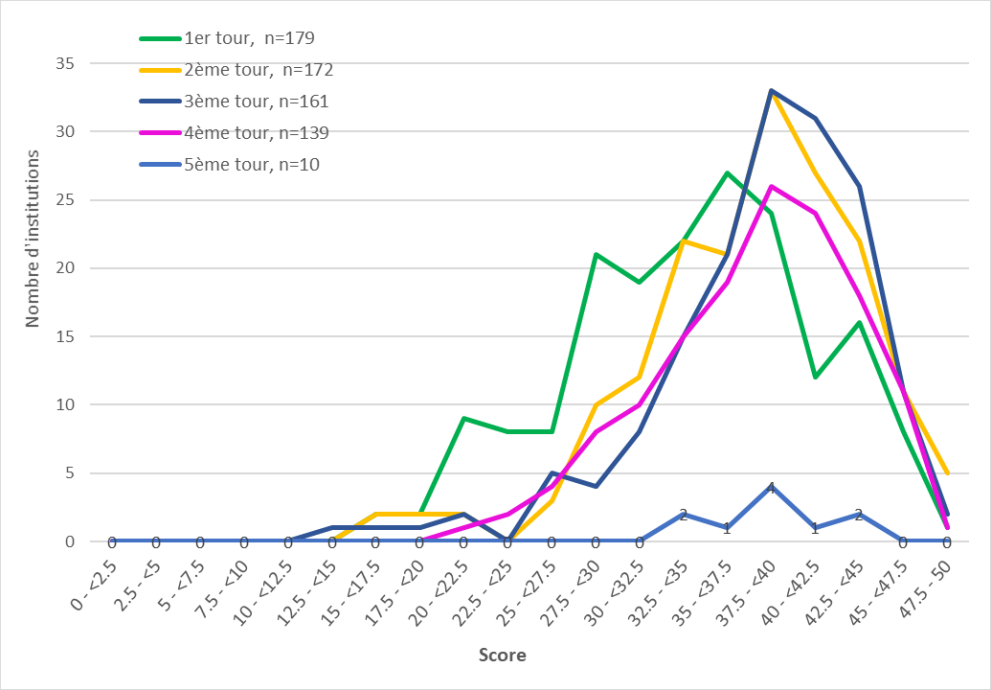

Figure 10 : Distribution des scores des 178[26] hôpitaux, cliniques et sites hospitaliers depuis 2012.

Les scores obtenus par les établissements sont publiés sur le site de l'ANQ avec les taux d'infection ajustés[12].

7. COMPARAISON INTERNATIONALES

Le Tableau 49 en annexe présente des comparaisons entre des taux d'infection rapportés par Swissnoso et ceux rapportés en Allemagne[13], aux États-Unis[14], en Angleterre[15], en France[16], et dans la Communauté européenne-UE[17]. Les résultats internationaux les plus récents disponibles sont présentés en comparaison avec les résultats suisses. A noter que les périodes de surveillance dans les autres pays diffèrent et leurs durées ne correspondent pas toujours avec la période d'observation présentée dans ce rapport.

La méthode de surveillance de Swissnoso est similaire à celle proposée aux États-Unis par le National Healthcare Safety Network (NHSN), notamment pour ce qui concerne les catégories d'opérations et les catégories de risques. Ces dernières sont établies en utilisant l'index de risque NHSN/NNIS/NHSN basé sur la classe de contamination, le score ASA et la durée de l'intervention. Il est toutefois important de noter que la surveillance exercée en Suisse, contrairement à celle de la majeure partie des autres programmes, comprend une surveillance active et

[26] Depuis 2012, de nouveaux établissements ont rejoint ou quitté le programme de surveillance, certains ont fusionné alors que d'autres sont maintenant considérés comme des multisites.

rigoureuse des ISC après la sortie de l'hôpital (en anglais postdischarge surveillance [PDS]). En d'autres termes, les ISC qui ne sont apparues qu'après la sortie de l'hôpital, dans un délai de 30 ou 90 jours après l'opération, sont également enregistrées par Swissnoso.

A noter qu'en Suisse pour la chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieurs, les pontages entre l'aorte et l'artère iliaque, l'artère fémorale ou l'artère poplitée sont exclues de la surveillance, ce qui n'est pas le cas en Allemagne.

8. DISCUSSION ET CONCLUSION

L'évolution temporelle des taux bruts d'infection a montré une diminution significative pour quatre des huit interventions sans implant incluses dans la surveillance. Tout comme lors de la période précédente, une augmentation significative des ISC au fil des années est constatée pour la chirurgie du rectum, les hystérectomies et les césariennes, interventions qui ont fait l'objet d'un sujet focus dans les précédents rapports comparatifs.

Les taux d'infection après la chirurgie du côlon continuent d'évoluer à la baisse lorsque l'on regarde la tendance depuis le début de la surveillance.

En ce qui concerne les interventions avec implant, la tendance est calculée depuis le 1er octobre 2021, date du changement de méthode de surveillance, notamment pour la durée du suivi. L'évolution temporelle montre une tendance vers la hausse pour les interventions de laminectomie avec implant, tandis que toutes les autres interventions avec implants ne présentent pas d'évolution significative. Le nombre d'interventions et le nombre d'infections est très bas et une grande variabilité dans les taux d'infection était déjà observée depuis le début de la surveillance.

Les taux d'infection après chirurgie orthopédique se maintiennent à un niveau très bas, cependant les SSI ont un impact très important sur la qualité de vie des patientes et patients après ce type de chirurgie. De nouvelles mesures visant à réduire davantage les infections après les interventions avec implant sont donc pertinentes. Les résultats du projet de couplage des données SIRIS et Swissnoso soulignent l'importance d'une surveillance détaillée et continue des infections postopératoires.

La chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieur montre pour la troisième année consécutive une baisse des taux d'infection, bien que non significative. Il faut toutefois noter que seuls trois centres ont enregistré des cas lors de cette période. Il sera intéressant d'observer la tendance à la baisse lors de la prochaine période qui pourrait devenir significative si les taux d'infection continuent de diminuer. C'est pourquoi nous encourageons tous les établissements pratiquant ce type de chirurgie à surveiller ce type d'intervention.

La tendance des taux d'ISC après césarienne et après hystérectomie est à la hausse depuis le début de la surveillance, cependant lors de cette période d'analyse, les taux d'ISC pour les césariennes est resté stable par rapport à la dernière période, tandis qu'une baisse non significative a même été observée pour les hystérectomies.

Les bactéries incriminées dans les ISC présentent à ce jour relativement peu de résistance, et bien qu'on observe pour certains types de bactéries une hausse du nombre de bactéries résistantes sur certaines périodes, ce nombre reste très faible et ne permet pas d'identifier une tendance significative. Les variations observées sont alignées avec les observations faites par le centre suisse pour le contrôle de l'Antibioresistance[18].

La proportion d'intervention pour lesquelles une antibioprophylaxie a été administrée dans l'heure avant l'incision (recommandations Swissnoso[19]) était globalement en augmentation lors de cette période de mesure et représentait plus de 70% des interventions sauf pour les appendicectomies ou ce taux est légèrement inférieur. Il faut noter que la méthode actuelle de Swissnoso ne permet pas de différencier les patientes et patients qui n'ont reçu aucune antibioprophylaxie avant la chirurgie de ceux qui n'ont pas reçu d'antibiotique dans l'heure avant incision mais qui étaient déjà sous traitement antibiotique.

Plus de la moitié des infections sont diagnostiquées après la sortie (54.2%), il reste donc primordial d'effectuer un suivi des patientes et patients pour obtenir des taux d'infection fiables. Ceci est d'ailleurs un point fort de la surveillance effectuée en Suisse.

Globalement les visites de validation ont montré une qualité de la surveillance qui augmente entre le 1er et le 2ème tour et qui se stabilise lors du 3ème tour. Une diminution de la qualité de la surveillance est observée lors du 4ème tour de validation. De manière générale, les processus de surveillance devraient encore être améliorés et nécessitent une homogénéisation entre les divers hôpitaux et cliniques puisque comme l'a montré une étude publiée par Swissnoso, la qualité de la surveillance reflétée par le score de validation est directement corrélée aux taux d'ISC[20].

MESURES ET PERSPECTIVES

Conscients de la charge de travail engendrée par le travail continu des équipes de prévention et contrôle de l'infection pour la surveillance des ISC, Swissnoso et l'ANQ mettent actuellement la priorité sur l'allégement de la surveillance tout en conservant la qualité de celle-ci. Pour ce faire, le projet SIRIS présenté en sujet focus de ce rapport permettra de réduire les saisies redondantes dans les bases de données SIRIS et Swissnoso, et de réduire le nombre de patientes et patients à risques qui doivent être suivis, tout en améliorant la qualité de la surveillance. Le projet de couplage de 2024 a ainsi démontré que la fusion des deux registres peut améliorer la qualité des données et la qualité des soins.

En outre, du fait du faible impact des infections superficielles sur la qualité de vie des patientes et patients ou sur le coup pour la société, Swissnoso et l'ANQ ont décidé de ne plus surveiller ce type d'infection à partir de la prochaine période de mesure, début 2026. En effet, lors de cette période de mesure on observe que seules 16,1% des infections superficielles ont entrainé une réhospitalisation et moins de 15% d'entre elles une ré-opération.

Swissnoso et l'ANQ ont également entrepris un remaniement des formulaires de collecte des données pour la surveillance des SSI, afin de rendre le travail du personnel en charge de la prévention et du contrôle de l'infection moins fastidieux. Certaines variables seront également allégées et d'autres paramètres pourront être collectés de manière optionnelle dans un premier temps. Parmi ces changements, la variable concernant l'antibioprophylaxie avant l'incision sera détaillée afin de collecter les informations sur les patientes et patients qui ont reçu une antibioprophylaxie dans l'heure, ou qui étaient sous antibiothérapie ou qui n'ont reçu aucun antibiotique avant l'intervention. Toutes ces démarches rejoignent un objectif plus global de digitalisation de Swissnoso.

Enfin, un ajustement des périodes de saisie a été décidé et la prochaine période de mesure ainsi que toutes les suivantes démarreront au 1er janvier et se termineront le 31 décembre. La date de publication des prochains rapports comparatifs nationaux sera en conséquence adaptée.

RÉFÉRENCES

1. Swissnoso. Guide de l'utilisateur pour le module de surveillance des infections du site chirurgical. Published online October 1, 2024. https://www.swissnoso.ch/fileadmin/module/ssi_surveillance/Dokumente_F/1_Manuel__liste_des_changements_et_definition/20241001_F_Version_01-10-2024_Guide_de_l_utilisateur_final.pdf
2. Chen J, Cai W, Lin F, Chen X, Chen R, Ruan Z. Application of the PDCA Cycle for Managing Hyperglycemia in Critically Ill Patients. *Diabetes Ther*. 2023;14(2):293-301. doi:10.1007/s13300-022-01334-9
3. Boddapati V, Fu MC, Mayman DJ, Su EP, Sculco PK, McLawhorn AS. Revision Total Knee Ar-throplasty for Periprosthetic Joint Infection Is Associated With Increased Postoperative Morbidity and Mortality Relative to Noninfectious Revisions. *J Arthroplasty*. 2018;33(2):521-526. doi:10.1016/j.arth.2017.09.021. Epub Sep 23
4. Swissnoso. Rapport comparatif national pour les périodes allant du 1er octobre 2022 au 30 septembre 2023, Programme de surveillance des infections du site chirurgical (ISC). Published online 2024. https://results.anq.ch/fileadmin/documents/anq/11/20241031_ANQaigu_SSI_Rapport_comparatif_national_2022-2023_v2.0.pdf
5. Gundtoft PH, Pedersen AB, Schønheyder HC, Møller JK, Overgaard S. One-year incidence of prosthetic joint infection in total hip arthroplasty: a cohort study with linkage of the Danish Hip Arthroplasty Register and Danish Microbiology Databases. *Osteoarthritis Cartilage*. 2017;25(5):685-693. doi:10.1016/j.joca.2016.12.010
6. Loppini M, Gambaro FM, Nelissen R, Grappiolo G. Large variation in timing of follow-up visits after hip replacement: a review of the litera-ture. *EFORT Open Rev*. 2022;7(3):200-205. doi:10.1530/EOR-21-0016
7. Persson A, Sköldenberg O, Mohaddes M, Eisler T, Gordon M. Increased mortality after total hip prosthetic joint infection is mainly caused by the comorbidities rather than the infection itself. *Acta Orthop*. 2023;94:484-48. doi:10.2340/17453674.2023.18619
8. Xu Y, Huang TB, Schuetz MA, Choong PFM. Mortality, patient-reported outcome measures, and the health economic burden of prosthetic joint infection. *EFORT Open Rev*. 2023;8(9):690-697. doi:10.1530/EOR-23-0078
9. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis - The Lancet. Accessed August 13, 2024. https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02724-0/fulltext
10. Swissnoso. Prévention et contrôle des bactéries multi-résistantes (BMR) en dehors de flambées épidémiques. Published online October 2021. https://swissnoso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/5_Forschung_und_Entwicklung/8_Swissnoso_Publikationen/211115_StAR_Teil_II_FR_MDRO-non-outbreak_FINAL.pdf
11. Swissnoso. Validation et évaluation des processus de surveillance. https://www.swissnoso.ch/fr/modules/ssi-surveillance/materiel/manuel-formulaires
12. Résultats des mesures Soins aigus. ANQ. Accessed August 13, 2024. https://www.anq.ch/fr/domaines/soins-aigus/resultats-des-mesures-soins-aigus/
13. NRZ. KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System, Modul OP-KISS, Berechnungszeitraum: Januar 2020 bis Dezember 2024. Published online April 16, 2025. https://www.nrz-hygiene.de/files/Referenzdaten/OP/202001_202412_OPRef.pdf
14. CDC-NHSN. *2023 National and State HAI Progress Report*.; 2024. https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/media/excel/2023-SIR-ACH.xlsx

15. UK Health Security Agency. *Surveillance of Surgical Site Infections in NHS Hospitals in England: 2023 to 2024*.; 2024. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/67879dc22cca34bdaf58a23e/SSISS-annual-report-2023-to-2024.pdf
16. Santé publique France. *Rapport National de La Surveillance Semi-Automatisée Des Infections Du Site Opératoire En Chirurgie. Mission Spicmi : Données 2023*. https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/728930/4698699?version=1
17. European Centre for Disease Prevention and Control. *Healthcare-Associated Infections: Surgical Site Infections Annual Epidemiological Report for 2021–2022*.; 2025. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/healthcare-associated-infections-surgical-site-infections-annual-2
18. ANRESIS. Données de résistance Médecine humaine. July 2025. https://www.anresis.ch/fr/resistance-aux-antibiotiques/resistance-data-human-medicine/
19. Senn L, Vuichard D, Widmer A, Zanetti G, Kuster S. MIse à jour des recommandations d'antibioprophylaxie chirurgicale en Suisse. Published online 2015. https://www.swissnoso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/6_Publikationen/Bulletin_Artikel_F/v20_1_2015-09_Swissnoso_Bulletin_fr.pdf
20. Atkinson A, Eisenring MC, Troillet N, et al. Surveillance quality correlates with surgical site infection rates in knee and hip arthroplasty and colorectal surgeries: A call to action to adjust reporting of SSI rates. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2021;42(12):1451-1457. doi:10.1017/ice.2021.14
21. Staszewicz W, Eisenring MC, Bettschart V, Harbarth S, Troillet N. Thirteen years of surgical site infection surveillance in Swiss hospitals. *J Hosp Infect*. 2014;88(1):40-47. doi:10.1016/j.jhin.2014.06.003

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Evolution du taux d'infection: après les interventions sans implant 14
Figure 2 : Evolution du taux d'infection: après les interventions avec implant 15
Figure 3: Taux d'infection ajustés aux risques avec implantation élective de prothèses totales de hanche, par hôpital 23
Figure 4 : Taux d'infection ajustés aux risques après implantation élective de prothèses de genou, par hôpital 25
Figure 5 : Taux d'infection ajustés aux risques après chirurgie du rectum, par hôpital 27
Figure 6 : Taux d'infection ajustés aux risques après césarienne, par hôpital 29
Figure 7 : Taux d'infection ajustés aux risques après hystérectomie, par hôpital 31
Figure 8 : Taux d'infection ajustés aux risques après laminectomie avec implant, par hôpital 33
Figure 9 : Evolution des résistances depuis 2017 36
Figure 10 : Distribution des scores des 178 hôpitaux, cliniques et sites hospitaliers depuis 2012. 38
Figure 12 : Taux d'infection ajustés aux risques après appendicectomie, par hôpital (tous les patientes et patients) 60
Figure 13 : Taux d'infection ajustés aux risques après appendicectomie parmi les patientes et patients <16 ans, par hôpital 62
Figure 14 : Taux d'infection ajustés aux risques après appendicectomie parmi les patientes et patients ≥16 ans, par hôpital 63
Figure 15 : Taux d'infection ajustés aux risques après cholécystectomie, par hôpital 65
Figure 16 : Taux d'infection ajustés aux risques après chirurgie du côlon, par hôpital 67
Figure 17 : Taux d'infection ajustés aux risques après bypass gastrique, par hôpital 69
Figure 18 : Taux d'infection ajustés aux risques après laminectomie sans implant, par hôpital 71
Figure 19 : Taux d'infection ajustés aux risques après chirurgie cardiaque, par hôpital 74
Figure 20 : Taux d'infection ajustés aux risques après pontage aorto-coronarien, par hôpital 74
Figure 21 : Taux d'infection ajustés aux risques après remplacement de valve cardiaque, par hôpital 75
Figure 22 : Taux d'infection ajustés aux risques après VASCAMI par hôpital 77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Taux d'infection par type d'intervention – comparaison avec les périodes précédentes 6
Tableau 2 : Résumé des résultats par type d'intervention 13
Tableau 3 : Techniques chirurgicales – comparaison avec la période précédente 15
Tableau 4 : Prophylaxie antibiotique - comparaison avec la période précédente 16
Tableau 5 : Facteurs de risque - comparaison avec la période précédente 16
Tableau 6 : Score ASA et âge des patientes et patients – évolution depuis le début de la surveillance 17
Tableau 7: Comparaison des informations cliniques inclues dans les bases de données SIRIS et Swissnoso 19
Tableau 8 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance des patientes et patients lors d'implantation élective de prothèses totales de hanche 22
Tableau 9 : Taux d'infection après implantation élective de prothèses totales de hanche 22
Tableau 10 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance des patientes et patients lors d'implantation élective de prothèses de genou 24
Tableau 11 : Taux d'infection après implantation élective de prothèses de genou 24
Tableau 12 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie du rectum 26
Tableau 13 : Taux d'infection après chirurgie du rectum, par catégorie 27
Tableau 14 : Caractéristiques des patientes, de l'intervention et de la surveillance lors de césarienne 28
Tableau 15 : Taux d'infection après césarienne, par catégorie 29
Tableau 16 : Caractéristiques des patientes, de l'intervention et de la surveillance lors d'hystérectomies 30
Tableau 17 : Taux d'infection après hystérectomie, par catégorie 31
Tableau 18 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de laminectomie avec implant 32
Tableau 19 : Taux d'infection après laminectomie avec implant, par catégorie 33
Tableau 20 : Conséquence des infections, par type d'infection 34
Tableau 21 : Conséquence des infections après la sortie de l'hôpital, par type d'infection 34
Tableau 22 : Germes les plus fréquemment isolés, par type de chirurgie 35
Tableau 23 : Liste des hôpitaux, cliniques et sites hospitaliers analysés 51
Tableau 24 : Taux d'infection globaux bruts par type d'intervention et période de surveillance, depuis 2012 55
Tableau 25 : Vue synoptique du nombre d'établissements participants et nombre de cas inclus, par période depuis 2011 56
Tableau 26 : Vue synoptique du turnover des procédures incluses par les établissements, par période depuis 2011 57
Tableau 27 : Composants de l'indice de risque NNIS 58
Tableau 28 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors d'appendicectomie 59
Tableau 29: Taux d'infection après appendicectomie, par catégorie 60
Tableau 30 : Caractéristiques des patientes et patients <16 ans, de l'intervention et de la surveillance lors d'appendicectomie 61
Tableau 31: Taux d'infection après appendicectomie parmi les patientes et patients <16 ans, par catégorie 61
Tableau 32 : Caractéristiques des patientes et patients ≥16 ans, de l'intervention et de la surveillance lors d'appendicectomie 62
Tableau 33 : Taux d'infection après appendicectomie parmi les patientes et patients ≥16 ans, par catégorie 63
Tableau 34 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de cholécystectomie 64
Tableau 35 : Taux d'infection après cholécystectomie, par catégorie 64
Tableau 36 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie du côlon 66
Tableau 37 : Taux d'infection après chirurgie du côlon, par catégorie 67
Tableau 38 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de bypass gastrique 68
Tableau 39 : Taux d'infection après bypass gastrique, par catégorie 68
Tableau 40 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de laminectomie sans implant 70
Tableau 41 : Taux d'infection après laminectomie sans implant, par catégorie 70
Tableau 42 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie cardiaque (globale) 72
Tableau 43 : Taux d'infection après chirurgie cardiaque, par catégorie 73
Tableau 44 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie VASCAMI 76
Tableau 45 : Taux d'infection après chirurgie VASCAMI, par catégorie 76
Tableau 46 : Réadmission à l'hôpital pour cause d'ISC 78
Tableau 47 : Réintervention (nouvelle opération) pour cause d'ISC 79
Tableau 48 : Résultats microbiologiques par type d'intervention et profondeur de l'infection 83
Tableau 49 : Comparaison internationale des taux d'infection 86

9. ANNEXES

9.1 LISTE DES HÔPITAUX, CLINIQUES ET SITE HOSPITALIERS ANALYSÉS

HÔPITAL, CLINIQUE ET SITE HOSPITALIER	APPENDICECTOMIE ≥ 16 ANS	APPENDICECTOMIE <16 ANS	CHOLÉCYSTECTOMIE	CHIRURGIE DU CÔLON	CHIRURGIE DU RECTUM	BYPASS GASTRIQUE	CÉSARIENNE	HYSTÉRECTOMIE	CHIRURGIE CARDIAQUE	PROTHÈSE DE HANCHE -ÉLECTIF	PROTHÈSE DE GENOU -ÉLECTIF	LAMINECTOMIE SANS IMPLANT	LAMINECTOMIE AVEC IMPLANT	VASCAMI
AMEOS, Spital Einsiedeln, Einsiedeln	X	X		X			X				X			
Asana Gruppe AG, Spital Leuggern, Leuggern	X	X	X	X						X				
Asana Gruppe AG, Spital Menziken, Menziken	X		X	X						X				
Berit Klinik AG, Berit Klinik Speicher, Speicher										X	X	X	X	
Bethesda Spital AG, Basel							X	X				X		
CHUV Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne	X	X		X								X		X
Clinique CIC Suisse SA, Clinique CIC Montreux SA, Clarens										X	X	X		
Clinique CIC Suisse SA, Clinique CIC Saxon SA, Saxon				X						X	X	X		
Clinique de la Plaine SA, Genève			X					X						
Clinique de La Source, Lausanne	X			X			X							
Clinique La Prairie, Clarens-Montreux			X							X	X			
Clinique Volta SA, La Chaux-de-Fonds										X	X	X	X	
Ensemble hospitalier de la Côte (EHC), Hôpital de Morges, Morges		X		X			X			X				
Ente Ospedaliero Cantonale, Istituto Cardiocentro Ticino EOC, Lugano									X					
Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Bellinzona e Valli - Bellinzona, Bellinzona	X	X	X	X						X				

Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Locarno, Locarno	X	X	X	X						X				
Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Lugano, Lugano	X		X	X						X		X		
Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Mendrisio - Beata Vergine, Mendrisio	X		X	X						X				
Ergolz-Klinik, Liestal								X		X	X			
Etablissements Hospitaliers du Nord Vaudois eHnv, Hôpital de Saint-Loup, Pompaples		X		X							X			
Etablissements Hospitaliers du Nord Vaudois eHnv, Hôpital d'Yverdon-les-Bains, Yverdon-les-Bains										X	X	X		
Flury Stiftung, Spital Schiers, Schiers	X	X	X	X										
Gesundheitszentrum Fricktal AG, Spital Rheinfelden, Rheinfelden				X			X			X				
Gesundheitszentrum Unterengadin, Center da sandà Engiadina Bassa, Scuol	X	X	X				X			X	X			
Groupement Hospitalier de l'Ouest Lémanique GHOL, Hôpital de Nyon, Nyon	X	X		X						X	X			
Gruppo Ospedaliero Moncucco, Clinica Moncucco, Lugano			X	X	X	X								
Gruppo Ospedaliero Moncucco, Clinica Santa Chiara, Locarno			X	X				X				X		
GZO AG Spital Wetzikon, Wetzikon	X	X		X			X							
Herz- und Neuro-Zentrum Bodensee, Klinik Münsterlingen, Münsterlingen									X			X		
Hirslanden AG, Klinik Hirslanden, Zürich				X		X					X			
Hirslanden Bern AG, Klinik Beau-Site, Bern	X		X	X										
Hirslanden Bern AG, Klinik Permanence, Bern			X							X	X			
Hirslanden Bern AG, Salem-Spital, Bern								X		X	X			
Hirslanden Lausanne SA, Clinique Bois-Cerf, Lausanne										X	X	X		
Hirslanden Lausanne SA, Clinique Cecil, Lausanne			X	X		X								
Hirslanden, AndreasKlinik Cham Zug, Cham			X	X						X				
Hirslanden, Clinique des Grangettes SA, Chêne-Bougeries	X	X	X	X			X							

Hirslanden, Clinique La Colline, Genève				X						X	X			
Hirslanden, Klinik Aarau, Aarau				X						X	X			
Hirslanden, Klinik am Rosenberg, Heiden										X	X	X	X	
Hirslanden, Klinik Birshof, Münchenstein										X	X	X		
Hirslanden, Klinik Im Park, Zürich				X						X	X			
Hirslanden, Klinik Linde AG | Clinique des Tilleuls SA, Biel				X							X	X	X	
Hirslanden, Klinik St. Anna, Luzern				X	X					X				
Hirslanden, Klinik Stephanshorn AG, St. Gallen				X							X	X	X	
HOCH Health Ostschweiz, Kantonsspital St. Gallen, St. Gallen	X	X		X			X			X				
HOCH Health Ostschweiz, Spital Altstätten, Altstätten	X									X				
HOCH Health Ostschweiz, Spital Grabs, Grabs	X	X		X		X				X				
HOCH Health Ostschweiz, Spital Linth, Uznach				X	X						X	X	X	
HOCH Health Ostschweiz, Spital Wil, Wil	X	X		X							X			
Hôpital | Spital Daler, Fribourg		X	X	X		X								
Hôpital de la Tour, Meyrin				X			X			X	X			
Hôpital du Jura, Site de Delémont, Delémont		X		X			X			X	X			
Hôpital du Valais - Spital Wallis CHVR, Hôpital de Sion, Sion	X	X		X	X							X	X	X
Hôpital du Valais - Spital Wallis SZO, Spital Brig, Brig												X	X	
Hôpital du Valais - Spital Wallis SZO, Spital Visp, Visp		X		X	X		X							
Hôpital fribourgeois - freiburger Spital, HFR Fribourg - Hôpital cantonal, Fribourg		X		X			X				X			
Hôpital intercantonal de la Broye HIB, Site de Payerne, Payerne	X	X		X						X				
Hôpital Riviera-Chablais HRC Vaud-Valais, Centre hospitalier de Rennaz, Rennaz		X		X				X		X				
Hôpitaux Universitaires de Genève HUG, Genève	X	X		X	X				X			X	X	X
Insel Gruppe AG, Inselspital, Universitätsspital Bern, Bern		X		X	X					X	X	X	X	
Insel Gruppe AG, Spital Aarberg, Aarberg										X	X			

Insel Gruppe AG, Spital Riggisberg, Riggisberg			X							X	X			
Kantonsspital Aarau AG, Aarau		X	X	X						X				
Kantonsspital Baden AG, Baden		X		X						X		X	X	
Kantonsspital Baselland, Standort Bruderholz, Bruderholz			X	X							X			
Kantonsspital Baselland, Standort Liestal, Liestal			X	X				X						
Kantonsspital Glarus AG, Glarus		X		X			X				X			
Kantonsspital Graubünden, Hauptstandort, Chur		X		X				X		X				
Kantonsspital Graubünden, Standort Walenstadt, Walenstadt				X						X				
Kantonsspital Obwalden, Sarnen	X			X						X				
Kantonsspital Uri, Altdorf	X	X		X			X			X				
Kantonsspital Winterthur, Winterthur		X	X	X			X							
Klinik Gut AG, Standort Fläsch, Fläsch										X	X	X		
Klinik Gut AG, Standort St Moritz, St Moritz										X	X	X		
Klinik Hohmad, Thun			X							X	X			
Klinik Seeschau AG, Kreuzlingen								X		X	X			
Liechtensteinisches Landesspital, Vaduz	X	X	X	X							X			
Lindenhofgruppe AG, Engeriedspital, Bern								X						
Lindenhofgruppe AG, Lindenhofspital, Bern				X	X	X								
Lindenhofgruppe AG, Sonnenhofspital, Bern										X	X	X	X	
Luzerner Kantonsspital LUKS, Standort Luzern, Luzern		X		X					X	X				
Luzerner Kantonsspital LUKS, Standort Sursee, Sursee		X		X	X					X				
Luzerner Kantonsspital LUKS, Standort Wolhusen, Wolhusen		X		X						X	X			
Merian Iselin, Basel										X	X			
Nouvelle Clinique Vert-Pré SA, Conches-Genève											X			
Ostschweizer Kinderspital, St. Gallen	X	X												
Praxisklinik Rennbahn AG, Muttenz										X	X			
Regionalspital Surselva AG, Ilanz	X	X	X	X						X		X	X	

Réseau hospitalier neuchâtelois, La-Chaux-de-Fonds, La Chaux-de-Fonds	X			X						X				
Réseau hospitalier neuchâtelois, Pourtalès, Neuchâtel	X	X		X	X		X			X				
Réseau Santé Balcon du Jura (RSBJ), Site des Rosiers, Sainte-Croix										X	X			
Schulthess Klinik, Zürich										X	X	X	X	
Schweizer Paraplegiker-Zentrum, Nottwil										X	X	X		
See-Spital, Horgen, Horgen		X		X				X		X				
Solothurner Spitäler AG, Bürgerspital Solothurn, Solothurn		X	X	X	X					X		X	X	
Solothurner Spitäler AG, Kantonsspital Olten, Olten	X	X	X	X	X					X		X		
Solothurner Spitäler AG, Spital Dornach, Dornach			X	X	X					X		X		
Spital Bülach AG, Bülach	X	X		X		X	X	X						
Spital Davos AG, Davos Platz	X	X								X	X			
Spital Emmental AG, Spital Burgdorf, Burgdorf	X	X		X						X				
Spital Emmental AG, Spital Langnau, Langnau	X	X	X							X				
Spital Lachen AG, Lachen		X		X		X	X			X				
Spital Limmattal, Schlieren		X		X		X				X				
Spital Männedorf AG, Männedorf	X	X		X			X							
Spital Muri, Muri	X	X		X			X							
Spital Nidwalden AG, Stans		X		X		X				X				
Spital Oberengadin, Samedan	X	X	X	X			X			X	X			
Spital Schwyz, Schwyz		X		X			X				X			
Spital STS AG, Spital Thun, Thun		X		X				X			X			
Spital STS AG, Spital Zweisimmen, Zweisimmen	X		X											
Spital Thurgau AG, Kantonsspital Frauenfeld, Frauenfeld	X	X		X						X				
Spital Thurgau AG, Kantonsspital Münsterlingen, Münsterlingen	X	X		X						X				
Spital Thusis, Thusis	X		X	X										
Spital Uster, Uster		X		X				X		X				
Spital Zofingen AG (SMN), Zofingen	X	X		X						X				
Spital Zollikerberg, Zollikerberg			X	X						X	X			
Spitäler fmi AG, Spital Frutigen, Frutigen	X	X								X	X			

Spitäler fmi AG, Spital Interlaken, Unterseen	X	X		X	X					X	X			
Spitäler Schaffhausen, Kantonsspital, Schaffhausen	X	X		X						X				
Spitalverbund Appenzell Ausserrhoden, Spital Herisau, Herisau	X	X		X						X				
Spitalzentrum Biel AG, Biel-Bienne		X		X			X					X	X	
SRO AG Spital Region Oberaargau, Langenthal	X	X		X						X				
St. Claraspital AG, Basel	X			X	X									
Stadtspital Zürich, Stadtspital Zürich Triemli, Zürich		X	X	X					X					
Stadtspital Zürich, Stadtspital Zürich Waid, Zürich	X		X	X										
Swiss Medical Network SA, Clinica Ars Medica, Gravesano										X	X	X	X	
Swiss Medical Network SA, Clinica Sant'Anna, Sorengo	X		X	X			X	X						
Swiss Medical Network SA, Clinique de Genolier, Genolier				X							X			
Swiss Medical Network SA, Clinique de Montchoisi, Lausanne								X		X	X			
Swiss Medical Network SA, Clinique de Valère, Sion				X						X	X			
Swiss Medical Network SA, Clinique Générale Ste-Anne, Fribourg								X		X	X			
Swiss Medical Network SA, Clinique Générale-Beaulieu, Genève				X			X			X	X			
Swiss Medical Network SA, Hôpital de la Providence, Neuchâtel										X	X	X	X	
Swiss Medical Network SA, Klinik Pyramide am See AG, Zürich								X		X	X			
Swiss Medical Network SA, Privatklinik Belair, Schaffhausen										X	X	X		
Swiss Medical Network SA, Privatklinik Bethanien, Zürich				X	X					X	X			
Swiss Medical Network SA, Privatklinik Lindberg, Winterthur				X	X					X	X	X		
Swiss Medical Network SA, Privatklinik Obach, Solothurn			X							X	X			
Swiss Medical Network SA, Privatklinik Siloah, Gümligen			X							X	X			

Swiss Medical Network SA, Privatklinik Villa im Park, Rothrist							X			X	X			
Swiss Medical Network SA, Réseau de l'Arc SA, Clinique Montbrillant, La Chaux-de-Fonds										X	X	X		
Swiss Medical Network SA, Réseau de l'Arc SA, Hôpital de Moutier, Moutier	X	X	X							X				
Swiss Medical Network SA, Réseau de l'Arc SA, Hôpital de St-Imier, St-Imier	X	X		X						X				
Swiss Medical Network SA, Rosenklinik Rapperswil, Rapperswil			X							X	X			
Thurklinik AG, Niederuzwil			X					X						
Universitäts-Kinderspital beider Basel UKBB, Basel	X	X												
Universitäts-Kinderspital Zürich - Eleonorenstiftung, Zürich	X	X												
Universitätsklinik Balgrist, Zürich										X	X	X	X	
Universitätsspital Basel, Basel			X	X					X					
Universitätsspital Zürich, Zürich	X			X					X					
Zuger Kantonsspital AG, Baar		X		X			X				X			

Tableau 23 : Liste des hôpitaux, cliniques et sites hospitaliers analysés

9.2 MÉTHODOLOGIE

Introduction

Swissnoso, le Centre national pour la prévention des infections, est mandaté par l'ANQ depuis le 1er juin 2009 pour exercer la surveillance prospective des infections du site chirurgical (cf. ANQ Concept d'évaluation Infections du site chirurgical). 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 à Sion et utilisé en Suisse romande, au Tessin et dans un hôpital du canton de Berne entre 1998 et 2010[21]. Les deux programmes ont fusionné en janvier 2011. Depuis le 1er 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.

La validité des résultats de la surveillance est liée à la qualité des données saisies par les hôpitaux et cliniques[20] et demeure un point sensible, notamment dans le contexte de leur rendu public par l'ANQ. C'est la raison pour laquelle Swissnoso réalise depuis octobre 2012 des audits afin d'évaluer la qualité des processus de surveillance et des résultats de celle-ci.

Des informations supplémentaires sur le programme de surveillance et sur le concept d'évaluation sont disponibles sur le site Internet de Swissnoso (https://www.swissnoso.ch) et sur le site de l'ANQ (https://www.anq.ch/fr/) .

Nous adressons nos remerciements à Mme Regula Heller, au Dr Melanie Wicki et au Dr Petra Busch de l'ANQ pour leur excellente collaboration.

Méthode de surveillance

Des détails ainsi que les précédents rapports comparatifs sont disponibles sur le site Internet de Swissnoso (Résultats - Swissnoso) ainsi que sur le site de l'ANQ (ANQ soins aigus-Infections du site chirurgical Swissnoso).

En résumé, les hôpitaux et cliniques doivent choisir au moins trois procédures chirurgicales d'un catalogue « index » des opérations. Les caractéristiques des patientes et patients, des interventions et des infections sont recensées dans un questionnaire standard et saisies dans une base de données accessible en ligne. L'évolution des patientes et patients est activement et systématiquement surveillée durant le séjour hospitalier et après la sortie de l'hôpital pendant 30 jours (ou 90 jours an en cas d'interventions avec implantation de matériel étranger en orthopédie, en chirurgie cardiaque, ou du rachis et en cas de chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieurs) 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 ou une médecin responsable et indépendant (médecin spécialiste en médecine interne ou infectiologie).

Le présent rapport inclut les opérations effectuées entre le 1er octobre 2023 et le 30 septembre 2024.

Monitoring de l'antibioprophylaxie chirurgicale

Etant donné l'importance de l'antibioprophylaxie pour la prévention des infections lors de procédures chirurgicales à haut risque ou lors de procédures à risque plus faible mais pour lesquelles les conséquences d'une infection sont sévères, le moment de l'administration de la prophylaxie est relevé depuis le début de la surveillance. La proportion de cas ayant reçu l'antibioprophylaxie dans les 60 minutes avant l'incision est déterminée si celle-ci est re-commandée[19]. Ceci concerne notamment les procédures propres-contaminées (classe de contamination II) à l'exception des cholécystectomies (indication controversée) ainsi que la chirurgie propre (classe de contamination I).

Méthode de validation

La validation repose sur des audits en 2 parties effectués lors de visites sur place durant une journée entière réalisées par un évaluateur expérimenté de Swissnoso. La première partie évalue 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. La deuxième partie étudie en détail quinze dossiers de patientes et patients sélectionnés au hasard (dix cas indépendamment de la présence ou non d'infection ; cinq cas avec infection). La qualité des processus de surveillance et des résultats de celle-ci est exprimée par un score se situant sur une échelle de 0 (faible) à 50 (excellent). Cette valeur est obtenue à partir de l'évaluation de neuf domaines auxquels des points (0-3) sont attribués et pondérés pour un total maximal de 50 points. Les scores obtenus par les hôpitaux/cliniques et la valeur médiane sont publiés de manière transparente avec les taux d'infection[11,12].

9.3 RÉSULTATS GLOBAUX DEPUIS LE DÉBUT DE LA SURVEILLANCE

L'année indiquée pour chaque période correspond à la période entre le 1er octobre de l'année précédente et le 30 septembre de l'année indiquée. Exemple : 2024 correspond à la période entre le 1er octobre 2023 et le 30 septembre 2024.

TYPE D'INTERVENTION	TAUX D'INFECTION EN % (IC 95%) PAR PÉRIODE DE SURVEILLANCE												
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Appendicectomie, toutes	5.1 (4.2-6.1)	4.5 (3.7-5.4)	3.4 (2.9-3.9)	3.8 (3.3-4.3)	3.4 (2.9-3.9)	3.2 (2.7-3.7)	3.1 (2.6-3.5)	2.8 (2.3-3.2)	2.5 (2.0-3.0)	1.9 (1.5-2.5)	2.1 (1.7-2.6)	2.3 (1.9-2.7)	2.1 (1.8-2.6)
Cholécystectomie	2.3 (1.9-2.8)	2.5 (2.1-2.9)	1.9 (1.6-2.3)	2.1 (1.7-2.5)	1.9 (1.6-2.4)	2.0 (1.5-2.5)	2.2 (1.8-2.7)	2.0 (1.6-2.5)	2.1 (1.6-2.7)	1.9 (1.4-2.6)	1.5 (1.1-2.0)	1.6 (1.3-2.0)	1.8 (1.4-2.2)
Cure de hernies	1.5 (1.2-1.9)	1.1 (0.8-1.4)	0.7 (0.4-1.0)	0.6 (0.4-0.9)	0.8 (0.6-1.2)	1.0 (0.7-1.3)	0.9 (0.6-1.2)	0.6 (0.4-0.9)	0.6 (0.3-1.0)	1.1 (0.6-1.6)	---	---	---
Chirurgie du côlon	13.9 (13.0-14.9)	15.1 (14.1-16.1)	14.7 (13.9-15.7)	14.1 (13.2-15.0)	13.8 (13.0-14.6)	13.7 (12.9-14.5)	13.5 (12.7-14.3)	13.7 (12.9-14.6)	12.8 (11.9-13.8)	12.4 (11.4-13.5)	11.7 (10.8-12.6)	11.4 (10.6-12.1)	11.6 (10.9-12.4)
Chirurgie du rectum	11.0 (8.2-14.4)	10.4 (7.9-13.3)	11.4 (8.7-14.5)	13.7 (10.6-17.3)	14.3 (10.7-18.7)	18.8 (14.3-24.0)	17.7 (13.7-22.2)	14.6 (10.5-19.4)	20.7 (16.0-26.0)	17.3 (12.1-23.5)	11.0 (7.6-15.2)	15.5 (12.2-19.3)	14.9 (11.8-18.4)
Bypass gastrique	5.6 (3.8-7.9)	5.5 (4.1-7.2)	2.8 (1.8-4.2)	4.4 (3.2-6.0)	2.6 (1.8-3.6)	2.9 (2.0-4.0)	3.1 (2.3-4.1)	2.9 (2.2-3.9)	2.8 (1.9-3.9)	2.1 (1.2-3.3)	2.8 (1.9-4.0)	1.8 (1.2-2.7)	2.3 (1.5-3.4)
Césarienne	1.6 (1.3-1.9)	1.7 (1.4-2.0)	1.6 (1.3-1.9)	1.4 (1.1-1.6)	1.4 (1.1-1.7)	1.7 (1.4-2.0)	1.8 (1.5-2.2)	2.4 (2.1-2.8)	1.8 (1.4-2.2)	2.2 (1.8-2.8)	2.1 (1.7-2.6)	2.6 (2.1-3.0)	2.7 (2.3-3.1)
Hystérectomie	---	---	2.9 (1.7-4.7)	2.6 (1.5-4.0)	2.6 (2.0-3.4)	2.5 (1.8-3.4)	2.3 (1.7-3.2)	2.7 (2.0-3.5)	2.1 (1.4-3.1)	4.7 (3.5-6.1)	3.7 (2.8-4.7)	3.7 (3.0-4.6)	2.9 (2.1-3.8)
LAM sans implant	---	---	---	1.4 (0.8-2.1)	1.4 (0.9-2.0)	0.7 (0.4-1.1)	1.2 (0.8-1.7)	0.7 (0.4-1.2)	1.3 (0.9-1.9)	1.2 (0.8-1.8)	1.2 (0.8-1.7)	1.2 (0.9-1.6)	0.8 (0.6-1.1)
LAM avec implant	---		5.1 (3.2-7.6)	3.3 (2.4-4.5)	2.5 (1.6-3.7)	1.9 (0.7-4.0)	1.9 (0.7-4.0)	0.5 (0.01-2.5)	1.1 (0.2-3.3)	2.5 (0.5-7.0)	0.0 (0.0-2.2)	1.3 (0.3-3.6)	2.6 (0.7-6.6)
Toute chirurgie cardiaque	5.0 (4.3-5.7)	4.9 (4.2-5.6)	4.5 (3.9-5.1)	3.9 (3.4-4.5)	4.2 (3.6-4.8)	4.3 (3.7-4.9)	3.0 (2.5-3.5)	3.1 (2.6-3.7)	3.3 (2.7-3.9)	2.6 (1.9-3.4)	2.7 (2.1-3.3)	2.8 (2.3-3.5)	2.3 (1.8-2.9)

PAC	5.6 (4.5-6.7)	5.1 (4.1-6.2)	4.8 (3.9-5.8)	5.0 (4.1-6.1)	4.3 (3.4-5.3)	4.1 (3.2-5.0)	3.1 (2.4-4.0)	3.5 (2.7-4.4)	3.7 (2.8-4.9)	2.4 (1.5-3.6)	3.4 (2.4-4.5)	3.1 (2.2-4.1)	2.7 (1.8-3.7)
Remplacement de valve cardiaque	---	---	4.0 (3.0-5.4)	2.1 (1.4-3.0)	4.1 (3.0-5.4)	4.3 (3.2-5.7)	3.4 (2.4-4.6)	3.0 (2.0-4.3)	2.7 (1.8-4.0)	3.0 (1.7-4.8)	1.6 (0.9-2.7)	2.3 (1.5-3.3)	1.9 (1.1-2.9)
TPH	1.4 (1.2-1.6)	1.4 (1.2-1.7)	1.3 (1.1-1.5)	1.2 (1.0-1.5)	1.1 (0.9-1.3)	1.1 (0.9-1.3)	1.1 (0.9-1.3)	0.9 (0.8-1.1)	1.2 (1.0-1.4)	1.2 (1.0-1.4)	0.8 (0.6-0.9)	0.7 (0.6-0.8)	0.7 (0.6-0.8)
PTG	1.0 (0.8-1.3)	1.1 (0.9-1.3)	0.8 (0.6-1.0)	0.8 (0.7-1.1)	0.9 (0.7-1.2)	0.8 (0.6-1.0)	1.0 (0.8-1.2)	0.7 (0.6-0.9)	0.9 (0.7-1.2)	0.7 (0.5-1.0)	0.4 (0.3-0.6)	0.3 (0.2-0.4)	0.4 (0.3-0.5)
VASCAMI	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	13.8 (9.4-19.2)	11.6 (7.6-16.8)	9.9 (6.8-13.8)

Tableau 24 : Taux d’infection globaux bruts par type d’intervention et période de surveillance, depuis 2012

TYPE D'INTERVENTION	N HÔPITAUX/N OPÉRATIONS													
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022[27]	2023	2024
Appendicectomie	25/1535	39/2069	42/2506	88/5309	92/5677	94/5621	91/5629	94/5798	87/5417	86/3744	80/3135	80/4012	83/5197	82/5443
Cholécystectomie	37/2989	48/4481	60/5749	52/5264	48/5047	45/4347	40/3721	39/4076	35/3900	33/3075	29/2155	37/2982	41/4973	43/4659
Cure de hernies	36/3658	47/4491	54/4964	49/3470	44/4237	44/4292	51/4591	48/4055	50/4450	44/2643	40/1802	---[28]	---	---
Chirurgie du côlon	83/4269	96/5268	97/5336	110/6104	113/6334	115/6720	120/6587	120/7031	116/6985	103/5140	95/3817	98/5158	97/7179	99/7002
Chirurgie du rectum	11/279	16/419	18/514	22/484	21/443	18/294	20/274	18/334	18/261	15/271	12/185	15/291	16/432	17/464
Bypass gastrique	4/147	8/535	12/845	12/784	12/928	12/1247	10/1182	11/1481	14/1637	14/1115	14/813	13/997	17/1352	10/1055
Césarienne	36/6185	45/7996	51/8612	49/8288	46/8336	33/5411	37/7206	35/6819	31/6447	33/4768	30/3421	28/4563	25/5117	28/6028
Hystérectomie	---	---	---	10/556	10/744	25/2018	16/1634	19/1794	19/2120	16/1311	21/1134	25/1682	23/2367	19/1648
LAM sans implant	---	---	---	5/613	10/1468	15/1938	18/2147	22/2567	21/2307	21/2423	23/1839	24/2560	29/3977	37/4634
LAM avec implant	---	---	---	---	4/433	10/1180	15/931	16/322	14/322	15/218	19/262	19/2912	20/238	19/153
Toute chirurgie cardiaque	5/2773	6/3013	13/3869	11/3989	13/4188	14/4277	13/3992	12/4214	12/4350	11/3797	12/3044	10/4732	9/3444	7/2804
PAC	5/1230	6/1418	12/1804	11/1801	12/1962	13/1938	13/1954	12/1993	12/2040	11/1822	12/1320	10/21702	9/1506	7/1235
Remplacement de valve cardiaque	---	---	---	6/61	10/1115	11/1361	10/1131	10/1132	10/1162	9/965	11/919	10 / 13952	9/1182	7/1020
Autre chirurgie cardiaque	5/1543	6/1595	11/2065	9/2127	11/11111	12/978	12/907	10/1089	10/1148	9/1010	11/805	10/11672	9/756	7/549
PTH	6/7126	78/7554	108/10557	110/11494	103/10196	108/10467	104/11541	106/12450	102/11883	101/13086	100/10699	108/197602	97/16080	98/17233
PTG	37/3071	50/3625	70/6244	80/7623	72/6884	70/6990	68/8195	70/9017	74/8922	66/9517	65/8155	80/161542	73/14688	70/15274
VASCAMI	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4/210	2/07	3/303
TOTAL DES CAS INCLUS	32032	39451	49197	53978	54915	54802	57630	59958	59001	51104	40461	63392	65251	66700

Tableau 25 : Vue synoptique du nombre d'établissements participants et nombre de cas inclus, par période depuis 2011

[27] Le total du nombre d'interventions pour la période 2022 inclut, pour la chirurgie avec implant, les opérations de chirurgie avec implant suivies à 1 année (opérations effectuées entre le 1er octobre 2020 et le 30 septembre 2021) et les opérations de chirurgie avec implant suivies à 90 jours (opérations effectuées entre le 1er octobre 2021 et le 30 septembre 2022)

[28] Depuis le 1er octobre 2021, les cures de hernies ne font plus partie du catalogue des interventions suivies par Swissnoso.

TYPE D'INTERVENTION	INCLUSION DANS LA PÉRIODE DE SURVEILLANCE / INTERRUPTION L'ANNÉE SUIVANTE / ABANDON DEFINITIF[29] (NB D'ÉTABLISSEMENTS)													
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Appendicectomie, toutes	24/0/0	37/2/0	39/1/0	87/5/0	87/2/0	89/10/4	86/4/1	89/3/0	86/3/1	86/8/0	80/4/2	80/4/2	83/7/4	82
Cholécystectomie	35/4/0	44/1/0	54/10/0	48/6/0	44/8/0	39/8/1	36/7/0	35/5/0	34/5/1	33/5/0	29/2/1	37/2/2	41/1/0	43
Cure de hernies	35/4/0	46/2/1	51/14/1	44/4/1	42/6/0	42/3/0	49/6/1	47/5/1	50/9/1	44/6/2	40/40/3	0/0/0	0/0/0	0
Chirurgie du côlon	82/3/0	94/3/1	93/2/0	107/3/0	111/2/0	112/6/4	117/4/1	119/5/0	115/12/1	103/12/0	95/2/2	98/5/2	97/4/4	99
Chirurgie du rectum	9/1/0	14/2/0	15/3/0	19/3/0	17/3/0	16/3/0	16/1/0	17/3/0	18/5/0	15/5/0	12/1/0	15/2/0	16/5/3	17
Bypass gastrique	4/0/0	8/1/0	11/1/0	12/2/0	12/2/0	12/2/0	10/1/0	11/0/0	14/1/1	14/2/0	14/3/1	13/0/0	17/7/1	10
Césarienne	35/5/0	45/3/1	51/12/0	48/4/1	46/14/0	32/3/1	37/7/0	35/6/0	31/4/0	33/5/0	30/5/1	28/5/0	25/1/0	28
Hystérectomie	0/0/0	0/0/0	0/0/0	9/0/0	10/1/0	25/11/3	16/6/0	19/4/1	19/6/0	16/2/0	21/5/0	25/6/3	23/5/2	19
LAM sans implant	0/0/0	0/0/0	0/0/0	5/0/0	10/0/0	15/3/1	18/2/1	22/2/0	21/3/0	21/1/0	23/3/0	24/2/1	29/2/2	37
LAM avec implant	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	4/0/0	10/1/1	14/4/1	15/2/0	14/3/0	15/2/0	19/4/0	22/8/0	20/8/2	19
Toute chirurgie cardiaque	5/0/0	6/0/0	12/1/0	11/1/0	13/0/0	14/1/0	13/2/0	12/0/0	12/1/0	11/0/0	12/2/1	10/1/0	9/2/1	7
CAB	5/0/0	6/0/0	12/1/0	11/1/0	12/0/0	13/0/0	13/2/0	12/0/0	12/1/0	11/0/0	12/2/1	10/1/0	9/2/1	7
Remplacement de valve cardiaque	0/0/0	0/0/0	0/0/0	6/1/0	10/0/0	11/1/0	10/0/0	10/0/0	10/1/0	9/0/0	11/1/0	10/1/0	9/2/1	7
Autre chirurgie cardiaque	5/0/0	6/0/0	10/1/0	9/1/0	11/2/0	12/1/0	12/2/0	10/0/0	10/1/0	9/0/0	11/1/0	10/1/0	9/2/1	7
Prothèse totale de hanche en électif	65/9/3	76/2/1	106/3/0	108/13/0	102/3/0	105/12/2	100/8/2	105/8/1	101/7/3	100/6/0	100/9/7	108/17/7	97/4/2	98
Prothèse de genou en électif	36/7/2	48/4/0	69/2/0	77/13/0	71/6/0	69/6/2	67/8/1	70/5/2	74/10/2	66/6/2	65/5/2	80/12/5	73/7/2	70
VASCAMI	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	4/3/0	2/1/1	3
Total	97/3/3	127/2/2	146/1/1	155/1/1	159/0/0	164/5/5	165/4/4	167/3/3	165/4/4	164/4/4	162/11/11	152/8/8	150/5/5	152

Tableau 26 : Vue synoptique du turnover des procédures incluses par les établissements, par période depuis 2011

[29] Abandon pour cause de changement de code (multisites), de regroupement hospitalier, de fermeture d'établissement ou de non-participation

9.4 PARAMÈTRES COMPOSANT L'INDICE DE RISQUE NNIS PAR TYPE D'INTERVENTIONS

TYPE D'INTERVENTION	OP AVEC DURÉE > T REF (%)	ASA ≥3 (%)	CLASSE DE CONTAMINATION ≥ III (%)	NNIS ≥2 (%)
Appendicectomie, toutes	38.8	8.2	92.2	39.8
Cholécystectomie	10.6	28.2	34.7	19.3
Chirurgie du côlon	42.0	52.6	33.6	39.7
Chirurgie du rectum	74.8	52.2	19.8	49.1
Bypass gastrique	3.2	51.6	2.2	2.8
Césarienne	15.2	7.3	33.0	7.2
Hystérectomie	35.6	10.1	1.0	5.9
Laminectomie sans implant	20.1	31.0	0.4	8.2
Laminectomie avec implant	48.4	22.2	0.0	13.1
Toute chirurgie cardiaque	22.9	98.5	4.6	25.6
CAB	25.3	98.5	0.3	25.0
Remplacement de valve cardiaque	12.4	98.4	9.9	19.9
Prothèse totale de hanche en électif	5.7	27.5	0.0	1.7
Prothèse de genou en électif	12.7	29.5	0.0	4.1
VASCAMI	18.2	87.1	0.0	15.8

Tableau 27 : Composants de l'indice de risque NNIS

9.5 RÉSULTATS DÉTAILLÉS PART TYPE D'INTERVENTION

Les tableaux présentés dans les chapitres suivants montrent pour chaque intervention les caractéristiques des patientes et patients ainsi que les taux d'infection dans les différents sous-groupes.

Les graphiques en forme d'entonnoir (Funnel Plot) montrent pour chaque type d'intervention les taux d'infection ajustés selon l'indice de risque NHSN/NNIS pour tous les hôpitaux participants avec les limites supérieures et inférieures de contrôle de 95% et 99.8%.

9.5.1 Appendicectomie

- Toutes les appendicectomies

Le taux d'infection global brut de la période du présent rapport s'élève à 2.1% et est inférieur à celui de la période précédente (2.3%) sans que la différence soit statistiquement significative (p=0.691).

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	5443 (100)
Sexe féminin, n (%)	2472 (45.4)
Age, année, médiane (IQR)	27.3 (13.7-49.2)
Age < 16 ans, n (%)	1864 (34.2)
Score ASA ≥3, n (%)	449 (8.2)
Intervention	
Classe de contamination ≥III, n (%)	5016 (92.2)
Laparoscopie, n (%)	5311 (97.6)
Durée, minutes, médiane (IQR)	54 (40-72)
Durée >T (temps de référence), n (%)	2113 (38.8)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	2167 (39.8)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	3571/5443 (65.6)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	19/82 (23.2)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[30], %	91.5

Tableau 28 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors d'appendicectomie

[30] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[31]
Type d'infection			
Toutes les infections	116/5443 (2.1)	34/5443 (0.6)	82/116 (70.7)
Superficielle	43/5443 (0.8)	6/5443 (0.1)	37/43 (86.0)
Profonde	5/5443 (0.1)	1/5443 (0.0)	4/5 (80.0)
Organe/espace	68/5443 (1.2)	27/5443 (0.5)	41/68 (60.3)
Groupe d'âge			
≥16 ans	66/3579 (1.8)	18/3579 (0.5)	48/66 (72.7)
<16 ans	50/1864 (2.7)	16/1864 (0.9)	34/50 (68.0)
Type d'intervention			
Laparoscopie	107/5311 (2.0)	31/5311 (0.6)	76/107 (71.0)
Laparotomie	9/132 (6.8)	3/132 (2.3)	6/9 (66.7)

Tableau 29: Taux d'infection après appendicectomie, par catégorie

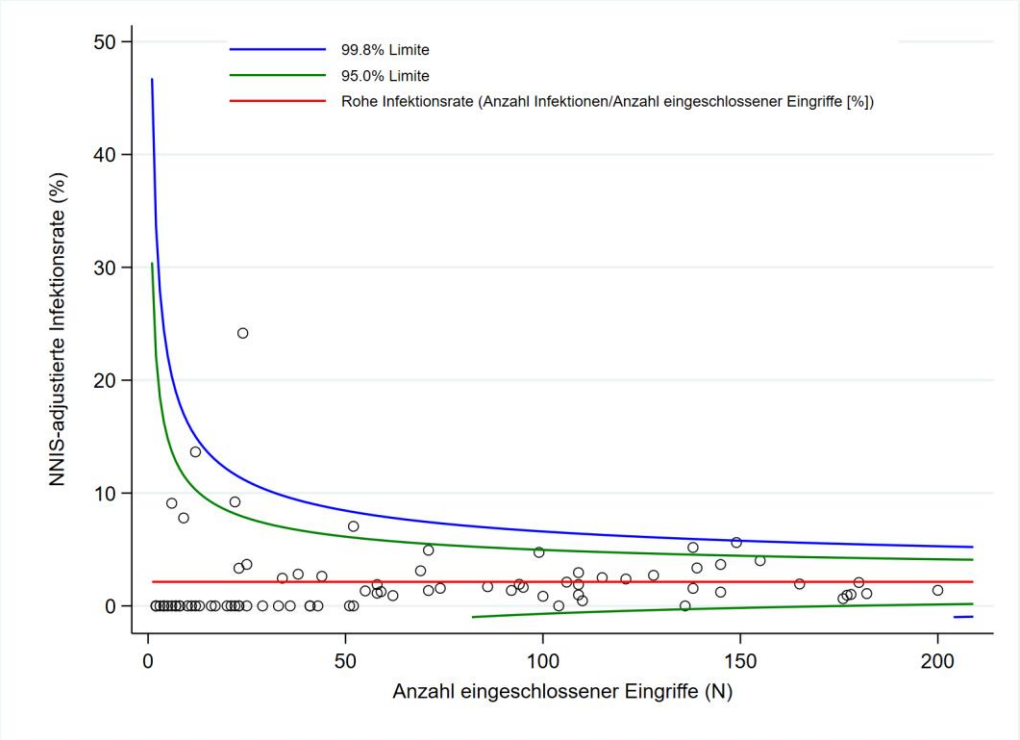

Figure 11 : Taux d'infection ajustés aux risques après appendicectomie, par hôpital (tous les patientes et patients)

[31] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections

- Appendicectomies pédiatriques (<16 ans)

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	1864 (100)
Sexe féminin, n (%)	765 (41.0)
Age, année, médiane (IQR)	11.6 (9.0-13.9)
Score ASA ≥3, n (%)	42 (2.3)
Intervention	
Classe de contamination ≥III, n (%)	1728 (92.7)
Laparoscopie, n (%)	1825 (97.9)
Durée, minutes, médiane (IQR)	57 (42-76)
Durée >T (temps de référence), n (%)	805 (43.2)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	743 (39.9)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	1161/1864 (62.3)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	24/68 (35.3)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[32], %	92.0

Tableau 30 : Caractéristiques des patientes et patients <16 ans, de l'intervention et de la surveillance lors d'appendicectomie

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[33]
Type d'infection			
Toutes les infections	50/1864 (2.7)	16/1864 (0.9)	34/50 (68.0)
Superficielle	24/1864 (1.3)	4/1864 (0.2)	20/24 (83.3)
Profonde	2/1864 (0.1)	0/1864 (0.0)	2/2 (100.0)
Organe/espace	24/1864 (1.3)	12/1864 (0.6)	12/24 (50.0)
Type d'intervention			
Laparoscopie	48/1825 (2.6)	15/1825 (0.8)	33/48 (68.8)
Laparotomie	2/39 (5.1)	1/39 (2.6)	1/2 (50.0)

Tableau 31: Taux d'infection après appendicectomie parmi les patientes et patients <16 ans, par catégorie

[32] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.
[33] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections

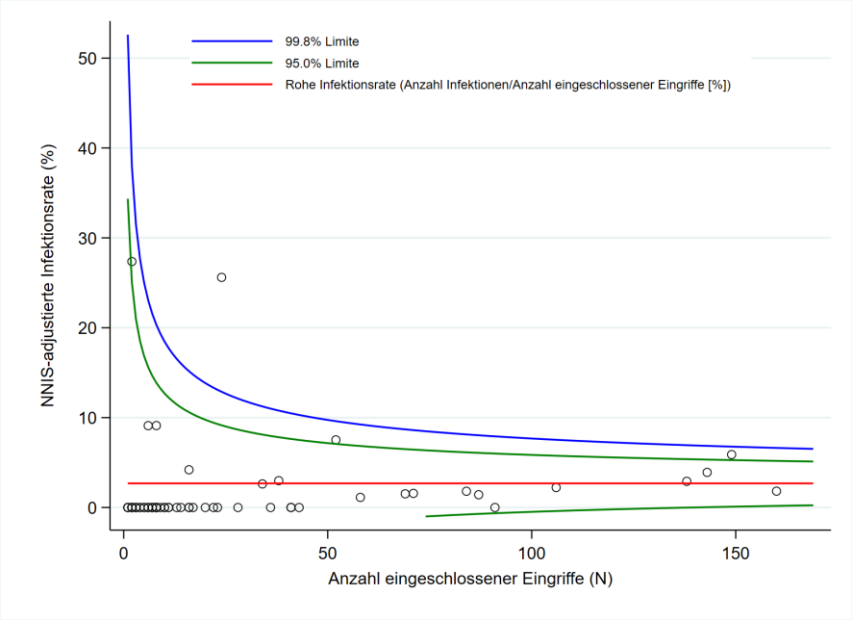

Figure 12 : Taux d'infection ajustés aux risques après appendicectomie parmi les patientes et patients <16 ans, par hôpital

- Appendicectomies adultes (≥16 ans)

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	3579 (100)
Sexe féminin, n (%)	1707 (47.7)
Age, année, médiane (IQR)	40.9 (27.9-57.7)
Score ASA ≥3, n (%)	407 (11.4)
Intervention	
Classe de contamination ≥III, n (%)	3288 (91.9)
Laparoscopie, n (%)	3486 (97.4)
Durée, minutes, médiane (IQR)	52 (38-70)
Durée >T (temps de référence), n (%)	1308 (36.5)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	1424 (39.8)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	2410/3579 (67.3)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	10/55 (18.2)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[34], %	91.2

Tableau 32 : Caractéristiques des patientes et patients ≥16 ans, de l'intervention et de la surveillance lors d'appendicectomie

[34] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[35]
Type d'infection			
Toutes les infections	66/3579 (1.8)	18/3579 (0.5)	48/66 (72.7)
Superficielle	19/3579 (0.5)	2/3579 (0.1)	17/19 (89.5)
Profonde	3/3579 (0.1)	1/3579 (0.0)	2/3 (66.7)
Organe/espace	44/3579 (1.2)	15/3579 (0.4)	29/44 (65.9)
Type d'intervention			
Laparoscopie	59/3486 (1.7)	16/3486 (0.5)	43/59 (72.9)
Laparotomie	7/93 (7.5)	2/93 (2.2)	5/7 (71.4)

Tableau 33 : Taux d'infection après appendicectomie parmi les patientes et patients ≥16 ans, par catégorie

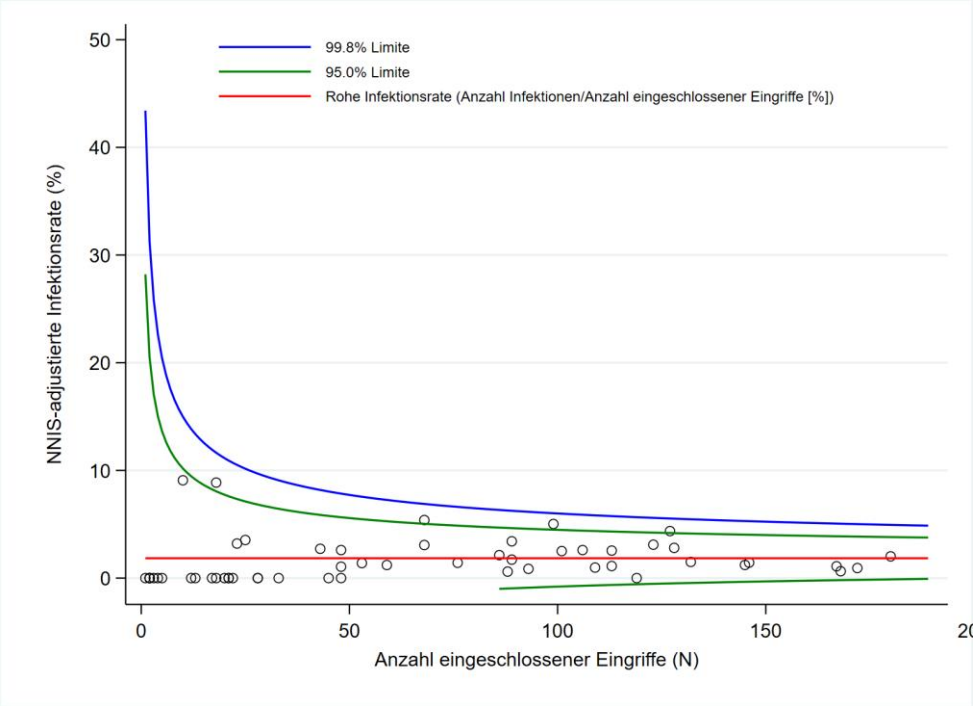

Figure 13 : Taux d'infection ajustés aux risques après appendicectomie parmi les patientes et patients ≥16 ans, par hôpital

9.5.2 Cholécystectomie

Le taux d'infection global brut au cours de la période du présent rapport s'élève à 1.8% et est supérieur à celui de la période précédente (1.6%) sans que la différence soit statistiquement significative (p=0.525).

Les résultats concernant l'antibioprophylaxie préopératoire pour les cholécystectomies ne sont pas présentés dans le tableau ci-dessous, celle-ci n'étant pour le moment pas systématiquement recommandée par Swissnoso, notamment lors des cholécystectomies laparoscopiques à bas risque[19].

[35] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	4659 (100)
Sexe féminin, n (%)	2766 (59.4)
Age, année, médiane (IQR)	58.4 (44.0-70.9)
Score ASA ≥3, n (%)	1314 (28.2)
Intervention	
En urgence[36]	1116 (24.0)
Classe de contamination ≥III, n (%)	1617 (34.7)
Laparoscopie, n (%)	4529 (97.2)
Durée, minutes, médiane (IQR)	68 (49-93)
Durée >T (temps de référence), n (%)	492 (10.6)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	898 (19.3)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[37], %	90.6

Tableau 34 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de cholécystectomie

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[38]
Type d'infection			
Toutes les infections	82/4659 (1.8)	24/4659 (0.5)	58/82 (70.7)
Superficielle	28/4659 (0.6)	3/4659 (0.1)	25/28 (89.3)
Profonde	7/4659 (0.2)	0/4659 (0.0)	7/7 (100.0)
Organe/espace	47/4659 (1.0)	21/4659 (0.5)	26/47 (55.3)
Type d'intervention			
Laparoscopie	64/4529 (1.4)	14/4529 (0.3)	50/64 (78.1)
Laparotomie	18/130 (13.8)	10/130 (7.7)	8/18 (44.4)
En urgence[39]	21/1116 (1.9)	3/1116 (0.3)	18/21 (85.7)
Sans urgence	61/3543 (1.7)	21/3543 (0.6)	40/61 (65.6)

Tableau 35 : Taux d'infection après cholécystectomie, par catégorie

[36] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain
[37] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.
[38] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections
[39] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain

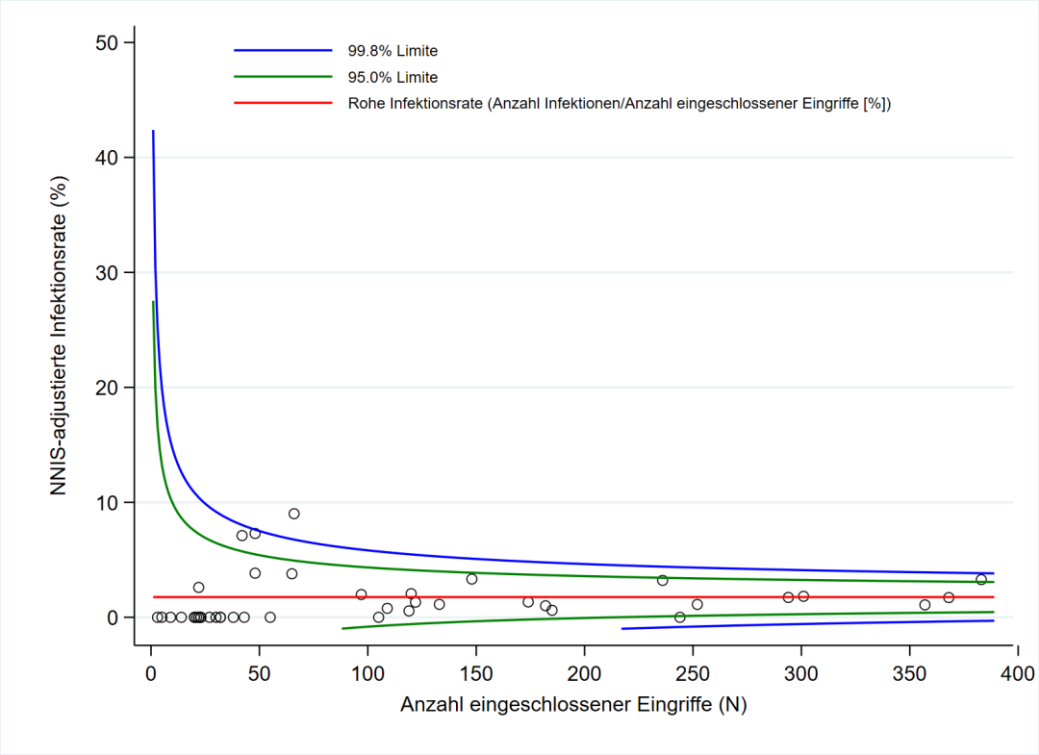

Figure 14 : Taux d'infection ajustés aux risques après cholécystectomie, par hôpital

9.5.3 Chirurgie du côlon

Le taux d'infection global brut dans la période du présent rapport s'élève à 11.6% et reste similaire à celui de la période précédente (11.4%).

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	7002 (100)
Sexe féminin, n (%)	3495 (49.9)
Age, année, médiane (IQR)	67.9 (57.3-77.5)
Score ASA ≥3, n (%)	3681 (52.6)
Intervention	
En urgence[40]	1208 (17.3)
Avec cancer[41]	2555 (36.5)
Classe de contamination ≥III, n (%)	2354 (33.6)
Laparoscopie, n (%)	4479 (64.0)
Durée, minutes, médiane (IQR)	165 (120-219)
Durée >T (temps de référence), n (%)	2940 (42.0)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	2777 (39.7)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	3838/4648 (82.6)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	25/98 (25.5)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[42], %	94.5

Tableau 36 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie du côlon

[40] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain.
[41] La présence de cancer est inconnue pour une proportion de patientes et patients.
[42] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[43]
Type d'infection			
Toutes les infections	812/7002 (11.6)	573/7002 (8.2)	239/812 (29.4)
Superficielle	212/7002 (3.0)	111/7002 (1.6)	101/212 (47.6)
Profonde	70/7002 (1.0)	44/7002 (0.6)	26/70 (37.1)
Organe/espace	530/7002 (7.6)	418/7002 (6.0)	112/530 (21.1)
Type d'intervention			
Laparoscopie	386/4479 (8.6)	243/4479 (5.4)	143/386 (37.0)
Laparotomie	426/2523 (16.9)	330/2523 (13.1)	96/426 (22.5)
En urgence[44]	196/1208 (16.2)	151/1208 (12.5)	45/196 (23.0)
Sans urgence	616/5792 (10.6)	422/5792 (7.3)	194/616 (31.5)
Avec cancer[45]	284/2555 (11.1)	219/2555 (8.6)	65/284 (22.9)
Sans cancer	505/4273 (11.8)	338/4273 (7.9)	167/505 (33.1)

Tableau 37 : Taux d'infection après chirurgie du côlon, par catégorie

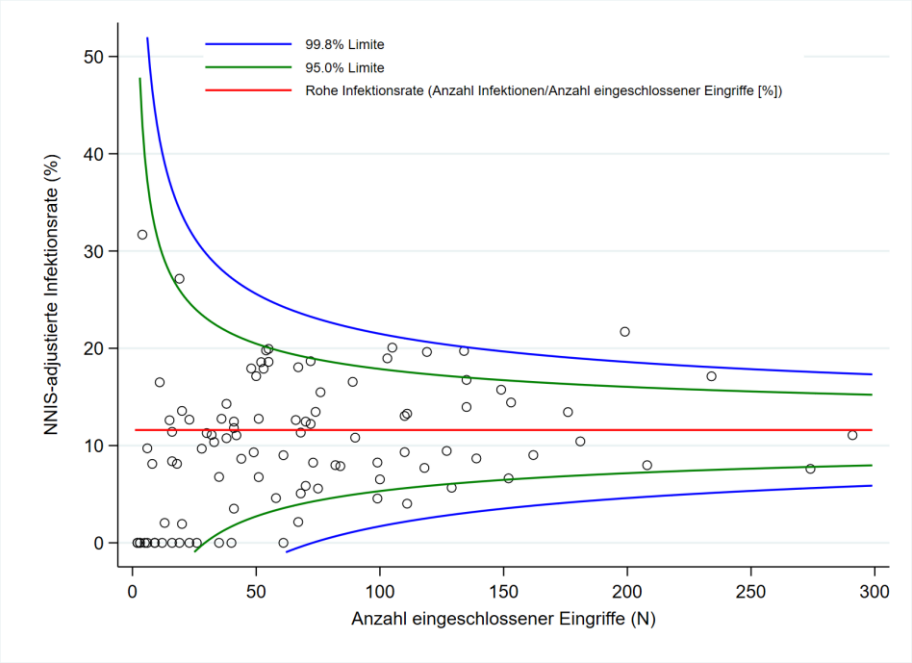

Figure 15 : Taux d'infection ajustés aux risques après chirurgie du côlon, par hôpital

[43] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections
[44] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain.
[45] La présence de cancer est inconnue pour une proportion de patientes et patients.

9.5.4 Bypass gastrique

Le taux d'infection global brut dans la période du présent rapport s'élève à 2.3% et est supérieur à celui de la période précédente (1.8%) sans que la différence soit significative (p=0.471).

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	1055 (100)
Sexe féminin, n (%)	750 (71.1)
Age, année, médiane (IQR)	43.2 (33.5-52.7)
Score ASA ≥3, n (%)	544 (51.6)
IMC ≥ 40kg/m2, n (%)	439 (41.6)
Intervention	
Classe de contamination ≥III, n (%)	23 (2.2)
Laparoscopie, n (%)	1043 (98.9)
Durée, minutes, médiane (IQR)	88 (67-110)
Durée >T (temps de référence), n (%)	34 (3.2)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	30 (2.8)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	912/1032 (88.4)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination II), n (%)	4/10 (40.0)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[46], %	92.8

Tableau 38 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de bypass gastrique

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[47]
Type d'infection			
Toutes les infections	24/1055 (2.3)	10/1055 (0.9)	14/24 (58.3)
Superficielle	3/1055 (0.3)	2/1055 (0.2)	1/3 (33.3)
Profonde	3/1055 (0.3)	1/1055 (0.1)	2/3 (66.7)
Organe/espace	18/1055 (1.7)	7/1055 (0.7)	11/18 (61.1)
Type d'intervention			
Laparoscopie	21/1043 (2.0)	8/1043 (0.8)	13/21 (61.9)
Laparotomie	3/12 (25.0)	2/12 (16.7)	1/3 (33.3)

Tableau 39 : Taux d'infection après bypass gastrique, par catégorie

[46] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.
[47] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections

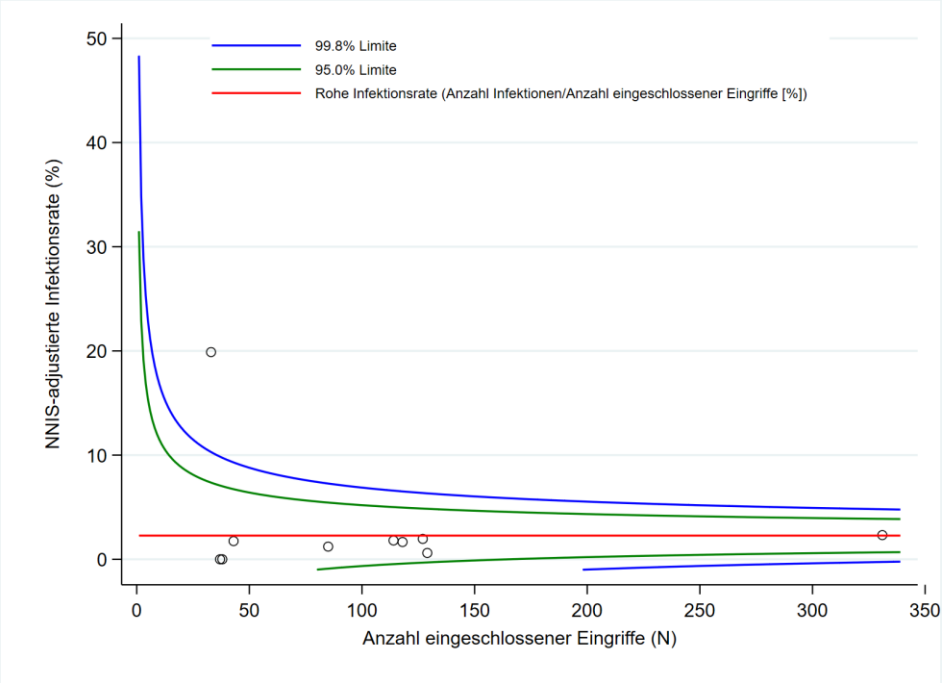

Figure 16 : Taux d'infection ajustés aux risques après bypass gastrique, par hôpital

9.5.5 Laminectomie sans implant

Le taux d'infection global brut dans la période du présent rapport s'élève à 0.8% et est inférieur à celui de la période précédente (1.2%) sans que la différence soit significative (p=0.105).

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	4634 (100)
Sexe féminin, n (%)	2145 (46.3)
Age, année, médiane (IQR)	65.1 (51.7-76.1)
Score ASA ≥3, n (%)	1437 (31.0)
Intervention	
Classe de contamination ≥III, n (%)	20 (0.4)
Durée, minutes, médiane (IQR)	79 (56-111)
Durée >T (temps de référence), n (%)	932 (20.1)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	396 (8.5)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	4176/4604 (90.7)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	20/37 (54.1)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[48], %	96.4

Tableau 40 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de laminectomie sans implant

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[49]
Type d'infection			
Toutes les infections	39/4634 (0.8)	4/4634 (0.1)	35/39 (89.7)
Superficielle	7/4634 (0.2)	0/4634 (0.0)	7/7 (100.0)
Profonde	11/4634 (0.2)	0/4634 (0.0)	11/11 (100.0)
Organe/espace	21/4634 (0.5)	4/4634 (0.1)	17/21 (81.0)

Tableau 41 : Taux d'infection après laminectomie sans implant, par catégorie

[48] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.
[49] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections

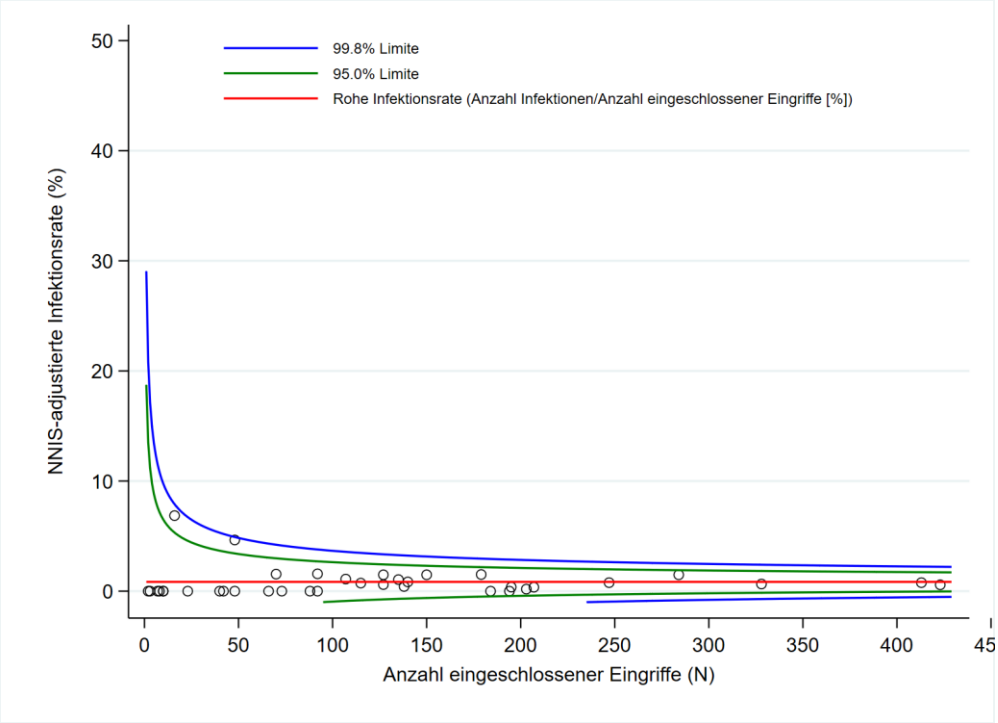

Figure 17 : Taux d'infection ajustés aux risques après laminectomie sans implant, par hôpital

9.5.6 Chirurgie cardiaque

Le taux d'infection global brut dans la période s'élève à 2.3% et est inférieur à celui de la période précédente (2.8%) sans que cette différence soit significative (p=0.202).

En ce qui concerne les pontages aorto-coronarien, le taux d'infection global brut s'élève à 2.7% et est inférieur à celui de la période précédente (3.1%) sans que la différence soit significative (p=0.568).

Pour le remplacement de valve cardiaque, le taux d'infection global brut s'élève à 1.9% et est inférieur à celui de la période précédente (2.3%) sans que la différence soit significative (p=0.551).

Une baisse significative de l'indice de masse corporelle (IMC) est observée pour l'ensemble de la chirurgie cardiaque (p=0.001) depuis le début de la surveillance. Sur la période analysée, 37% des patientes et patients opérés avaient un IMC <25 et 63% un IMC ≥25.

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	2804 (100)
Sexe féminin, n (%)	614 (21.9)
Age, année, médiane (IQR)	66.8 (59.1-73.4)
Score ASA ≥3, n (%)	2761 (98.5)
IMC ≥ 40 kg/m2, n (%)	38 (1.4)
Intervention	
En urgence[50]	230 (8.2)
Classe de contamination ≥III, n (%)	130 (4.6)
Minimal invasif, n (%)	205 (7.3)
Durée, minutes, médiane (IQR)	241 (198-289)
Durée >T (temps de référence), n (%)	641 (22.9)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	719 (25.6)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination I), n (%)	2305/2673 (86.2)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (classe de contamination I), n (%)	2/7 (28.6)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[51], %	87.9

Tableau 42 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie cardiaque (globale)

[50] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain.
[51] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[52]
Type d'infection			
Toutes les infections			
Global	65/2804 (2.3)	14/2804 (0.5)	51/65 (78.5)
PAC	33/1235 (2.7)	4/1235 (0.3)	29/33 (87.9)
Remplacement de valve cardiaque	19/1020 (1.9)	7/1020 (0.7)	12/19 (63.2)
Superficielle			
Global	32/2804 (1.1)	4/2804 (0.1)	28/32 (87.5)
PAC	17/1235 (1.4)	1/1235 (0.1)	16/17 (94.1)
Remplacement de valve cardiaque	9/1020 (0.9)	2/1020 (0.2)	7/9 (77.8)
Profonde			
Global	24/2804 (0.9)	6/2804 (0.2)	18/24 (75.0)
PAC	16/1235 (1.3)	3/1235 (0.2)	13/16 (81.3)
Remplacement de valve cardiaque	4/1020 (0.4)	2/1020 (0.2)	2/4 (50.0)
Organe/espace			
Global	9/2804 (0.3)	4/2804 (0.1)	5/9 (55.6)
PAC	0/1235 (0.0)	0/1235 (0.0)	0/0 (.)
Remplacement de valve cardiaque	6/1020 (0.6)	3/1020 (0.3)	3/6 (50.0)
Type d'intervention			
En urgence[53]			
Global	5/230 (2.2)	2/230 (0.9)	3/5 (60.0)
PAC	2/113 (1.8)	0/113 (0.0)	2/2 (100.0)
Remplacement de valve cardiaque	2/51 (3.9)	2/51 (3.9)	0/2 (0.0)
Minimal invasif			
Global	6/205 (2.9)	0/205 (0.0)	6/6 (100.0)
PAC	2/168 (1.2)	0/168 (0.0)	2/2 (100.0)
Remplacement de valve cardiaque	0/0 (.)	0/0 (.)	0/0 (.)
Sternotomie			
Global	59/2599 (2.3)	14/2599 (0.5)	45/59 (76.3)
PAC	31/1067 (2.9)	4/1067 (0.4)	27/31 (87.1)
Remplacement de valve cardiaque	19/1020 (1.9)	7/1020 (0.7)	12/19 (63.2)

Tableau 43 : Taux d'infection après chirurgie cardiaque, par catégorie

[52] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections
[53] Opération non planifiée et effectuée le jour de l'admission ou le lendemain.

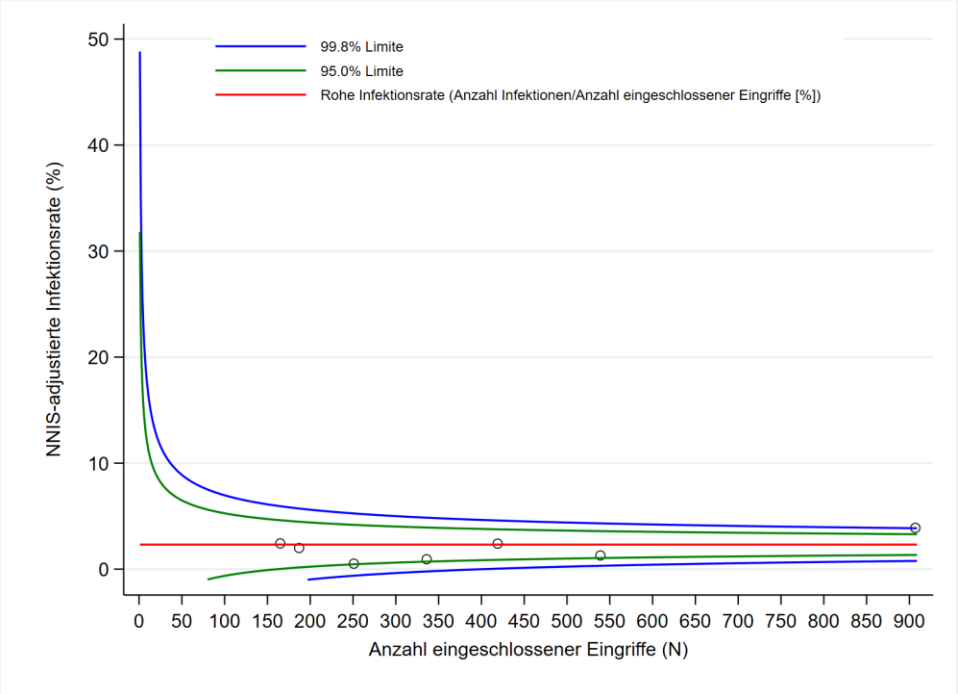

Figure 18 : Taux d'infection ajustés aux risques après chirurgie cardiaque, par hôpital

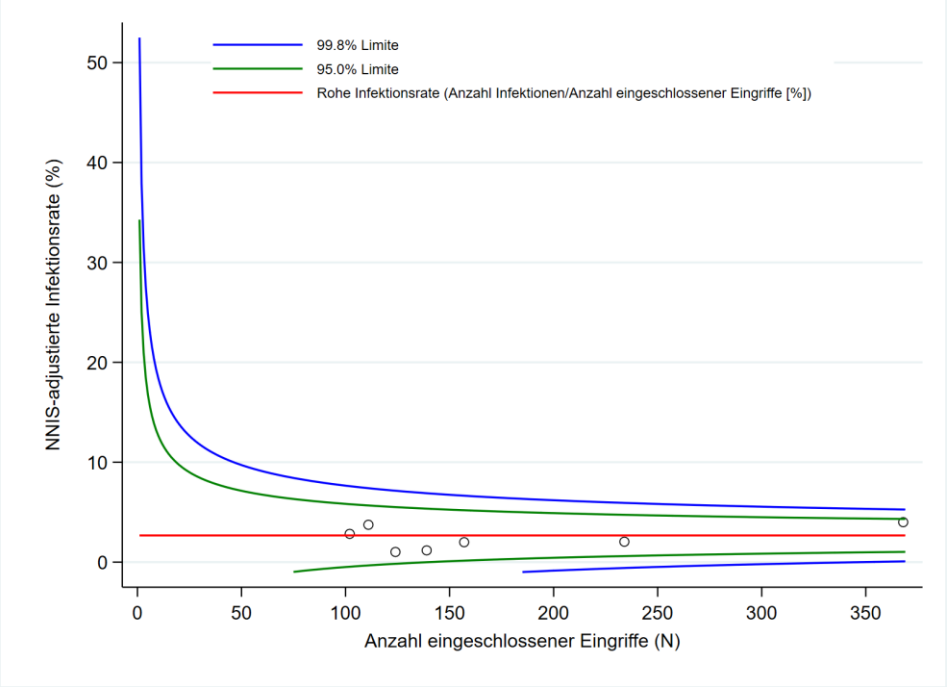

Figure 19 : Taux d'infection ajustés aux risques après pontage aorto-coronarien, par hôpital

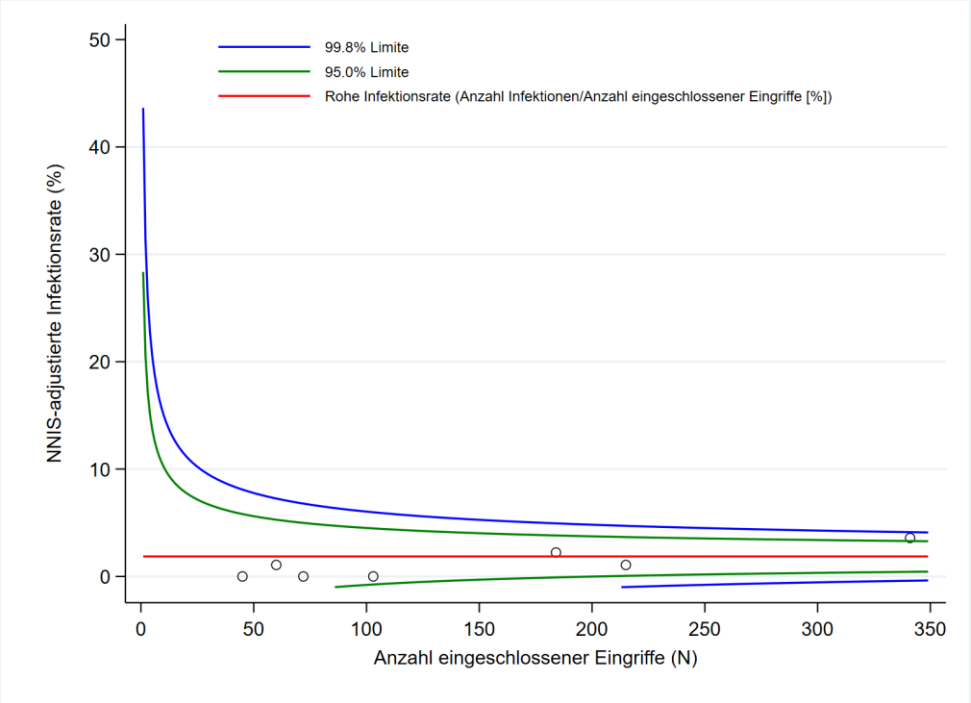

Figure 20 : Taux d'infection ajustés aux risques après remplacement de valve cardiaque, par hôpital

9.5.7 VASCAMI

Le taux d'infection global brut dans la période du présent rapport s'élève à 9.9% et est inférieur à celui de la période précédente (11.6%) sans que la différence soit statistiquement significative (p=0.560). On observe en revanche une diminution significative du taux d'infection profonde (2.3% vs. 6.8%, p=0.021) et une augmentation significative du taux d'infection d'organe/espace (3.3% vs. 0.5%, p=0.033). Seuls trois hôpitaux ont inclus ce type d'intervention dans la surveillance durant la période analysée, avec au total 303 interventions enregistrées ; ceci ne permet pas une interprétation pertinente de ces résultats.

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR
Patientes et patients	
Nombre, n (%)	303 (100)
Sexe féminin, n (%)	71 (23.4)
Age, année, médiane (IQR)	71.6 (64.5-78.3)
Score ASA ≥3, n (%)	264 (87.1)
Intervention	
Avec implant, n (%)	257 (85)
Durée, minutes, médiane (IQR)	159 (104-219)
Durée >T (temps de référence), n (%)	55 (18.2)
Indice de risque NHSN/NNIS ≥2, n (%)	48 (15.8)
Administration de l'antibioprophylaxie dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	264/303 (87.1)
Nombre d'hôpitaux et de cliniques avec >90% de l'antibioprophylaxie administrée dans un délai de 60 minutes avant l'incision (toute classe de contamination), n (%)	1/3 (33.3)
Surveillance	
Interventions avec suivi complet[54], %	96.9

Tableau 44 : Caractéristiques des patientes et patients, de l'intervention et de la surveillance lors de chirurgie VASCAMI

CATEGORIE	TI (%)	TI À LA SORTIE (%)	INFECTIONS PDS (%)[55]
Type d'infection			
Toutes les infections[56]	30/303 (9.9)	9/303 (3.0)	21/30 (70.0)
Superficielle	13/303 (4.3)	3/303 (1.0)	10/13 (76.9)
Profonde	7/303 (2.3)	4/303 (1.3)	3/7 (42.9)
Organe/espace	10/303 (3.3)	2/303 (0.7)	8/10 (80.0)
Type d'infection			
Incision triangle de Scarpa[57]	22/242 (9.1)	6/242 (2.5)	16/22 (72.7)
Autre(s) incision(s)[58]	8/61 (13.1)	3/61 (4.9)	5/8 (62.5)
Avec implant	29/257 (11.3)	9/257 (3.5)	20/29 (69.0)
Sans implant	1/46 (2.2)	0/46 (0.0)	1/1 (100.0)

Tableau 45 : Taux d'infection après chirurgie VASCAMI, par catégorie

[54] Les patientes et patients décédés durant le follow-up sont exclus. Depuis le 1er octobre 2021, la durée du suivi est de 90 jours pour la chirurgie avec implant.
[55] Nombre d'infections après la sortie de l'hôpital/total des infections
[56] Un patient peut présenter deux infections : une infection du site principal et une infection du site secondaire. Il n'est comptabilisé qu'une seule fois ici.
[57] Nombre d'infections au site d'incision du triangle de Scarpa / nombre d'opérations avec incision du triangle de Scarpa uniquement + opérations avec incision du triangle de Scarpa complétée par d'autre(s) incision(s).
[58] Nombre d'infections au site d'incision autre que le triangle de Scarpa / nombre d'opérations avec incision du triangle de Scarpa complétée par d'autre(s) incision(s) + opérations avec incision(s) autre(s) que le triangle de Scarpa.

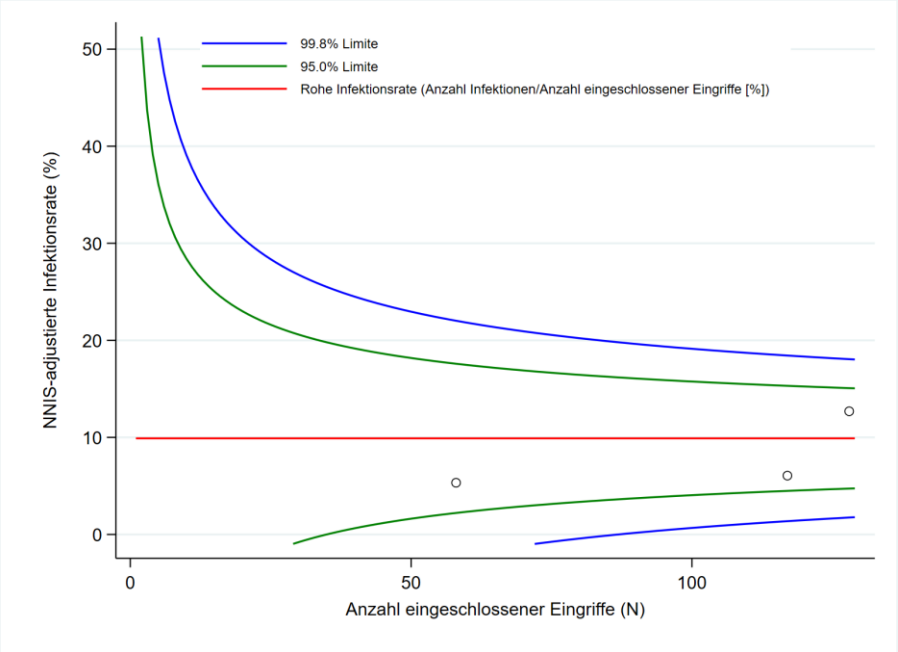

Figure 21 : Taux d'infection ajustés aux risques après VASCAMI par hôpital

9.6 AUTRES RÉSULTATS DÉTAILLÉS

9.6.1 Conséquences des infections

TYPE D'INTERVENTION	RÉADMISSION POUR TOUTE ISC				RÉADMISSION POUR ISC DÉTECTÉES APRÈS LA SORTIE			
	Toutes les infections n/n (%)	Superficielle n/n (%)	Profonde n/n (%)	Organe/espace n/n (%)	Toutes les infections n/n (%)	Superficielle n/n (%)	Profonde n/n (%)	Organe/espace n/n (%)
Appendicectomie, toutes	45/116 (38.8)	5/43 (11.6)	3/5 (60.0)	37/68 (54.4)	44/82 (53.7)	5/37 (13.5)	3/4 (75.0)	36/41 (87.8)
Cholécystectomie	33/82 (40.2)	5/28 (17.9)	4/7 (57.1)	24/47 (51.1)	33/58 (56.9)	5/25 (20.0)	4/7 (57.1)	24/26 (92.3)
Chirurgie du côlon	165/812 (20.3)	31/212 (14.6)	24/70 (34.3)	110/530 (20.8)	148/239 (61.9)	28/101 (27.7)	21/26 (80.8)	99/112 (88.4)
Chirurgie du rectum	14/69 (20.3)	1/10 (10.0)	0/4 (0.0)	13/55 (23.6)	13/17 (76.5)	1/3 (33.3)	0/0 (0.0)	12/14 (85.7)
Bypass gastrique	13/24 (54.2)	0/3 (0.0)	2/3 (66.7)	11/18 (61.1)	13/14 (92.9)	0/1 (0.0)	2/2 (100.0)	11/11 (100.0)
Césarienne	36/163 (22.1)	10/98 (10.2)	3/5 (60.0)	23/60 (38.3)	34/146 (23.3)	10/93 (10.8)	3/4 (75.0)	21/49 (42.9)
Hystérectomie	22/47 (46.8)	0/11 (0.0)	2/7 (28.6)	20/29 (69.0)	21/45 (46.7)	0/11 (0.0)	2/6 (33.3)	19/28 (67.9)
LAM sans implant	31/39 (79.5)	3/7 (42.9)	10/11 (90.9)	18/21 (85.7)	30/35 (85.7)	3/7 (42.9)	10/11 (90.9)	17/17 (100.0)
LAM avec implant	3/4 (75.0)	2/3 (0.0)	0/0 (0.0)	1/1 (0.0)	3/4 (75.0)	2/3 (0.0)	0/0 (0.0)	1/1 (0.0)
Toute chirurgie cardiaque	33/65 (50.8)	9/32 (28.1)	18/24 (75.0)	6/9 (66.7)	29/51 (56.9)	8/28 (28.6)	17/18 (94.4)	4/5 (80.0)
PAC	17/33 (51.5)	4/17 (23.5)	13/16 (81.3)	0/0 (0.0)	16/29 (55.2)	4/16 (25.0)	12/13 (92.3)	0/0 (0.0)
Remplacement de valve cardiaque	10/19 (52.6)	4/9 (44.4)	2/4 (50.0)	4/6 (66.7)	8/12 (66.7)	4/7 (57.1)	2/2 (100.0)	2/3 (66.7)
PTH	115/118 (97.5)	---	---	115/118 (97.5)	113/113 (100.0)	---	---	113/113 (100.0)
PTG	57/59 (96.6)	---	---	57/59 (96.6)	57/57 (100.0)	---	---	57/57 (100.0)
VASCAMI	19/30 (63.3)	8/13 (61.5)	3/7 (42.9)	8/10 (0.1)	19/21 (90.5)	8/10 (0.0)	3/3 (100.0)	8/8 (0.0)
Total	586/1628 (36.0)	74/460 (16.1)	69/143 (48.3)	443/1025 (43.2)	557/882 (63.2)	70/319 (21.9)	65/81 (80.2)	422/482 (87.6)

Tableau 46 : Réadmission à l'hôpital pour cause d'ISC

TYPE D'INTERVENTION	RÉINTERVENTION POUR TOUTE ISC				RÉINTERVENTION POUR ISC DÉTECTÉES APRÈS LA SORTIE			
	Toutes les infections n/n (%)	Superficielle n/n (%)	Profonde n/n (%)	Organe/espace n/n (%)	Toutes les infections n/n (%)	Superficielle n/n (%)	Profonde n/n (%)	Organe/espace n/n (%)
Appendicectomie, toutes	36/116 (31.0)	4/43 (9.3)	1/5 (20.0)	31/68 (45.6)	16/82 (19.5)	2/37 (5.4)	1/4 (25.0)	13/41 (31.7)
Cholécystectomie	22/82 (26.8)	3/28 (10.7)	4/7 (57.1)	15/47 (31.9)	12/58 (20.7)	2/25 (8.0)	4/7 (57.1)	6/26 (23.1)
Chirurgie du côlon	439/812 (54.1)	30/212 (14.2)	36/70 (51.4)	373/530 (70.4)	87/239 (36.4)	16/101 (15.8)	14/26 (53.8)	57/112 (50.9)
Chirurgie du rectum	34/69 (49.3)	1/10 (10.0)	2/4 (50.0)	31/55 (56.4)	6/17 (35.3)	1/3 (33.3)	0/0 (0.0)	5/14 (35.7)
Bypass gastrique	14/24 (58.3)	0/3 (0.0)	2/3 (66.7)	12/18 (66.7)	8/14 (57.1)	0/1 (0.0)	1/2 (50.0)	7/11 (63.6)
Césarienne	15/163 (9.2)	7/98 (7.1)	2/5 (40.0)	6/60 (10.0)	13/146 (8.9)	6/93 (6.5)	2/4 (50.0)	5/49 (10.2)
Hystérectomie	9/47 (1.0)	0/11 (0.0)	2/7 (28.6)	7/29 (24.1)	7/45 (15.6)	0/11 (0.0)	1/6 (16.7)	6/28 (21.4)
LAM sans implant	33/39 (84.6)	3/7 (42.9)	10/11 (90.9)	20/21 (95.2)	29/35 (82.9)	3/7 (42.9)	10/11 (90.9)	16/17 (94.1)
LAM avec implant	2/4 (50.0)	1/3 (0.0)	0/0 (0.0)	1/1 (100.0)	2/4 (50.0)	1/3 (0.0)	0/0 (0.0)	1/1 (100.0)
Toute chirurgie cardiaque	37/65 (56.9)	10/32 (31.3)	22/24 (91.7)	5/9 (55.6)	27/51 (52.9)	8/28 (28.6)	17/18 (94.4)	2/5 (40.0)
PAC	20/33 (60.6)	5/17 (29.4)	15/16 (93.8)	/0 (0.0)	17/29 (58.6)	5/16 (31.3)	12/13 (92.3)	0/0 (0.0)
Remplacement de valve cardiaque	11/19 (57.9)	4/9 (44.4)	4/4 (100.0)	3/6 (50.0)	6/12 (50.0)	3/7 (42.9)	2/2 (100.0)	1/3 (33.3)
Prothèse totale de hanche en électif	116/118 (98.3)	---	---	116/118 (98.3)	111/113 (98.2)	---	---	111/113 (98.2)
Prothèse de genou en électif	58/59 (98.3)	---	---	58/59 (98.3)	56/57 (98.2)	---	---	56/57 (98.2)
VASCAMI	23/30 (76.7)	8/13 (61.5)	6/7 (85.7)	9/10 (90.0)	18/21 (85.7)	7/10 (70.0)	3/3 (100.0)	8/8 (0.0)
Total	838/1628 (51.5)	67/460 (14.6)	87/143 (60.8)	684/1025 (66.7)	392/882 (44.4)	46/319 (14.4)	53/81 (65.4)	293/482 (60.8)

Tableau 47 : Réintervention (nouvelle opération) pour cause d'ISC

(Ne comprend pas les interventions moins invasives telles que les réouvertures de plaie et les drainages mais seulement les nouvelles opérations.)

9.6.2 Résultats des analyses microbiologiques parmi les patientes et patients infectés

TYPE D'INTERVENTION	TOUTES LES INFECTIONS	PROFONDEUR DE L'INFECTION		
		Superficielle	Profonde	Organe/espace
Appendicectomie, toutes				
Culture effectuée	62/116 (53.4%)	18/43 (41.9%)	3/5 (60.0%)	41/68 (60.3%)
Culture positive	50/62 (80.6%)	13/18 (72.2%)	3/3 (100.0%)	34/41 (82.9%)
Germe le plus fréquent	*E. coli* 26 (ESBL 4, 15.4%; CRE 0, 0%)	*S. aureus* 5 (MRSA 0, 0%)	Streptocoques α-hémolytique 1	*E. coli* 23 (ESBL 2, 8.7%; CRE 0, 0%)
2ème germe le plus fréquent	Streptocoques α-hémolytique 19	*E. coli* 3 (ESBL 2, 66.7%; CRE 0, 0%)	*Pseudomonas sp.* 1	Streptocoques α-hémolytique 16
3ème germe le plus fréquent	*Enterococcus sp.* 10 (VRE 1, 10.0%)	*Pseudomonas sp.*3	*Candida sp.* 1	*Enterococcus sp.* 10 (VRE 1, 10.0%)
Cholécystectomie				
Culture effectuée	44/82 (53.7%)	8/28 (28.6%)	6/7 (85.7%)	30/47 (63.8%)
Culture positive	38/44 (86.4%)	7/8 (87.5%)	5/6 (83.3%)	26/30 (86.7%)
Germe le plus fréquent	*Enterococcus sp.* 16 (VRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 3 (VRE 0, 0%)	*Klebsiella sp.* 3 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 12 (VRE 0, 0%)
2ème germe le plus fréquent	*E. coli* 16 (ESBL 2, 15.4%; CRE 0, 0%)	*S. aureus* 2 (MRSA 0, 0%)	*Prevotella sp.* 2	*E. coli* 12 (ESBL 2, 16.7%; CRE 0, 0%)
3ème germe le plus fréquent	*Klebsiella sp.* 6 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*Pseudomonas sp.* 2	*Enterococcus sp.* 1	*Candida sp.* 4
Chirurgie du côlon				
Culture effectuée	548/812 (67.5%)	102/212 (48.1%)	55/70 (78.6%)	391/530 (73.8%)
Culture positive	508/548 (92.7%)	97/102 (95.1%)	51/55 (92.7%)	360/391 (92.1%)
Germe le plus fréquent	*E. coli* 236 (ESBL 36, 15.3%; CRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 46 (VRE 1, 2.2%)	*Enterococcus sp.* 23	*E. coli* 185 (ESBL 22, 11.9%; CRE 0, 0%)
2ème germe le plus fréquent	*Enterococcus sp.* 228 (VRE 7, 3.1%)	*E. coli* 32 (ESBL 7, 21.9%; CRE 0, 0%)	*E. coli* 19 (ESBL 7, 36.8%; CRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 159 (VRE 6, 3.8%)
3ème germe le plus fréquent	*Candida sp.* 74	*Pseudomonas sp.*17	*Klebsiella sp.* 5 (ESBL 1, 20.0%; CRE 0, 0%)	*Candida sp.* 62

Chirurgie du rectum				
Culture effectuée	44/69 (63.8%)	3/10 (30.0%)	4/4 (100.0%)	37/55 (67.3%)
Culture positive	37/44 (84.1%)	2/3 (66.7%)	4/4 (100.0%)	31/37 (83.8%)
Germe le plus fréquent	*E. coli* 23 (ESBL 3, 13.0%; CRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 1	*E. coli* 4 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*E. coli* 18 (ESBL 3, 16.7%; CRE 0, 0%)
2ème germe le plus fréquent	*Enterococcus sp.* 19 (VRE 0, 0%)	*E. coli* 1 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 1 (VRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 17 (VRE 0, 0%)
3ème germe le plus fréquent	*Klebsiella sp.* 4 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*Enterobacter sp.* 1 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*Klebsiella sp.* 1 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*Klebsiella sp.* 3 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)
Bypass gastrique				
Culture effectuée	12/24 (50.0%)	1/3 (33.3%)	3/3 (100.0%)	8/18 (44.4%)
Culture positive	11/12 (91.7%)	1/1 (100.0%)	3/3 (100.0%)	7/8 (87.5%)
Germe le plus fréquent	Streptocoques α-hémolytique 5	Flore cutanée sans autre précision 1	Streptocoques α-hémolytique 1	Streptocoques α-hémolytique 4
2ème germe le plus fréquent	*E. coli* 3 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	---	*E. coli* 1 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 2 (VRE 0, 0%)
3ème germe le plus fréquent	*Candida sp.* 3	---	*Candida sp.* 1	*E. coli* 2 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)
Césarienne				
Culture effectuée	95/163 (58.3%)	62/98 (63.3%)	5/5 (100.0%)	28/60 (46.7%)
Culture positive	67/95 (70.5%)	48/62 (77.4%)	3/5 (60.0%)	16/28 (57.1%)
Germe le plus fréquent	*S. aureus* 25 (MRSA 2, 8.0%)	*S. aureus* 23 (MRSA 2, 8.7%)	*S. aureus* 1 (MRSA 0, 0%)	*E. coli* 5 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)
2ème germe le plus fréquent	*E. coli* 13 (ESBL 1, 7.7%; CRE 0, 0%)	*E. coli* 7 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	CoNS 1	*Enterococcus sp.* 3 (VRE 1, 33.3%)
3ème germe le plus fréquent	CoNS 8	CoNS 6	*Enterococcus sp.* 1 (VRE 0, 0%)	*Streptococcus sp.* 3
Laminectomie sans implant				
Culture effectuée	34/39 (87.2%)	3/7 (42.9%)	10/11 (90.9%)	21/21 (100.0%)
Culture positive	29/34 (85.3%)	2/3 (66.7%)	8/10 (80.0%)	19/21 (90.5%)
Germe le plus fréquent	*S. aureus* 15 (MRSA 1, 6.7%)	*S. aureus* 1 (MRSA 0, 0%)	*S. aureus* 7 (MRSA 0, 0%)	*S. aureus* 7 (MRSA 1, 14.3%)

2ème germe le plus fréquent	CoNS 7	CoNS 1	*C. acnes* 2	CoNS 6
3ème germe le plus fréquent	*E. coli* 5 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 1 (VRE 0, 0%)	*Enterobacter sp.* 1 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*E. coli* 4 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)
Laminectomie avec implant				
Culture effectuée	2/4 (50.0%)	1/3 (33.3%)	0/0 (.%)	1/1 (100.0%)
Culture positive	2/2 (100.0%)	1/1 (100.0%)	0/0 (.%)	1/1 (100.0%)
Germe le plus fréquent	*S. aureus* 1 (MRSA 0, 0%)	*S. aureus* 1 (MRSA 0, 0%)	---	*Streptococcus sp.* 1
2ème germe le plus fréquent	*Streptococcus sp.* 1	---	---	---
3ème germe le plus fréquent	---	---	---	---
Chirurgie cardiaque, globale				
Culture effectuée	57/65 (87.7%)	26/32 (81.3%)	24/24 (100.0%)	7/9 (77.8%)
Culture positive	50/57 (87.7%)	21/26 (80.8%)	23/24 (95.8%)	6/7 (85.7%)
Germe le plus fréquent	CoNS 12	*S. aureus* 7 (MRSA 0, 0%)	CoNS 6	CoNS 3
2ème germe le plus fréquent	*Klebsiella sp.* 12 (ESBL 3, 25.0%; CRE 0, 0%)	*Klebsiella sp.* 6 (ESBL 1, 16.7%; CRE 0, 0%)	*Klebsiella sp.* 6 (ESBL 2, 33.3%; CRE 0, 0%)	*Candida sp.* 2
3ème germe le plus fréquent	*S. aureus* 9 (MRSA 1, 11.1%)	CoNS 3	*C. acnes* 6	*S. aureus* 1 (MRSA 0, 0%)
Pontage aorto-coronarien				
Culture effectuée	31/33 (93.9%)	15/17 (88.2%)	16/16 (100.0%)	0/0 (0%)
Culture positive	28/31 (90.3%)	13/15 (86.7%)	15/16 (93.8%)	0/0 (0%)
Germe le plus fréquent	*Klebsiella sp.* 9 (ESBL 3, 33.3%; CRE 0, 0%)	*S. aureus* 5 (MRSA 0, 0%)	CoNS 6	---
2ème germe le plus fréquent	CoNS 7	*Klebsiella sp.* 5 (ESBL 1, 20.0%; CRE 0, 0%)	*Klebsiella sp.* 4 (ESBL 2, 50.0%; CRE 0, 0%)	---
3ème germe le plus fréquent	*S. aureus* 6 (MRSA 1, 16.7%)	*Proteus sp.* 2 (ESBL 0, 0% ; CRE 0, 0%)	*Pseudomonas sp.* 4	---
Remplacement de valve cardiaque				
Culture effectuée	16/19 (84.2%)	8/9 (88.9%)	4/4 (100.0%)	4/6 (66.7%)
Culture positive	14/16 (87.5%)	6/8 (75.0%)	4/4 (100.0%)	4/4 (100.0%)

Germe le plus fréquent	CoNS 5	CoNS 2	*C. acnes* 2	CoNS 3
2ème germe le plus fréquent	*C. acnes* 3	*S. aureus* 1 (MRSA 0, 0%)	*Klebsiella sp.* 1 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 1 (VRE 0, 0%)
3ème germe le plus fréquent	*Enterococcus sp.* 2 (VRE 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 1 (VRE 0, 0%)	*S. marcescens* 1	*Candida sp.* 1
Prothèse de hanche (élective)				
Culture effectuée	116/118 (98.3%)	---	---	116/118 (98.3%)
Culture positive	111/116 (95.7%)	---	---	111/116 (95.7%)
Germe le plus fréquent	*S. aureus* 43 (MRSA 3, 7.0%)	---	---	*S. aureus* 43 (MRSA 3, 7.0%)
2ème germe le plus fréquent	CoNS 40	---	---	CoNS 40
3ème germe le plus fréquent	*Streptococcus sp.* 13	---	---	*Streptococcus sp.* 13
Prothèse de genou (élective)				
Culture effectuée	59/59 (100.0%)	---	---	59/59 (100.0%)
Culture positive	54/59 (91.5%)	---	---	54/59 (91.5%)
Germe le plus fréquent	*S. aureus* 33 (MRSA 1, 3.0%)	---	---	*S. aureus* 33 (MRSA 1, 3.0%)
2ème germe le plus fréquent	CoNS 16	---	---	CoNS 16
3ème germe le plus fréquent	Streptocoques α-hémolytique 2	---	---	Streptocoques α-hémolytique 2
VASCAMI				
Culture effectuée	27/30 (90.0%)	10/13 (76.9%)	7/7 (100.0%)	10/10 (100.0%)
Culture positive	26/27 (96.3%)	9/10 (90.0%)	7/7 (100.0%)	10/10 (100.0%)
Germe le plus fréquent	*S. aureus* 9 (MRSA 1, 11.1%)	CoNS 3	CoNS 4	*S. aureus* 4 (MRSA 0, 0%)
2ème germe le plus fréquent	CoNS 9	*Klebsiella sp.* 3 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*S. aureus* 3 (MRSA 1, 33.3%)	CoNS 2
3ème germe le plus fréquent	*Klebsiella sp.* 3 (ESBL 0, 0%; CRE 0, 0%)	*S. aureus* 2 (MRSA 0, 0%)	*Enterococcus sp.* 1 (VRE 0, 0%)	Autres anaérobes 2

Tableau 48 : Résultats microbiologiques par type d'intervention et profondeur de l'infection

9.6.3 Comparaison internationale des résultats

Il n'est pas aisé de catégoriser la plupart des taux d'infection des autres pays comme taux d'infection « incluant le suivi après la sortie de l'hôpital » et taux d'infection « 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 ou la patiente 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. Pour l'Allemagne, seuls les cas d'infections détectés pendant le séjour hospitalier (*in house*) sont présentés dans le Tableau 49. Le rapport de *l'European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC)[17] comprend les infections détectées lors du séjour hospitalier et si réadmission, ainsi que lors du suivi après la sortie (PDS) si celui-ci est effectué dans le pays en question. Les méthodes de surveillance ne sont cependant pas homogènes.

Les taux d'infection relevés en Suisse sont généralement plus élevés que dans les autres pays. Il faut toutefois prendre en compte les différences de méthodologie, comme décrit précédemment. Ainsi les taux d'infection peuvent varier pour diverses raisons telles que :

- Les critères d'inclusion des opérations suivies peuvent être différents. Par exemple, le système allemand OP- KISS inclut moins de procédures de chirurgie colique que Swissnoso.
- Des disparités sont possibles dans l'interprétation des critères de diagnostic d'infection. Contrairement à d'autres pays, Swissnoso recense par exemple également les infections qui se développent après une opération de classe de contamination IV (par exemple pour une péritonite sur appendicite perforée), les infections survenant après une réopération effectuée pour des complications non infectieuses durant le suivi et les insuffisances anastomotiques (lâchages d'anastomose) qui sont considérées comme une infection.
- Certaines opérations de chirurgie digestive peuvent être considérées comme chirurgie du côlon dans un système, et comme chirurgie du rectum dans un autre.
- La méthode de récolte des données peut également varier et être fondées sur simple prise en compte du diagnostic mentionné à la sortie de l'hôpital ou, comme pratiqué par Swissnoso, sur une revue détaillée des dossiers des patientes et patients comprenant les notes de suite médicales et infirmières et les résultats des examens diagnostiques et des interventions thérapeutiques y compris si une réadmission a eu lieu dans un autre établissement.
- Comme déjà mentionné, beaucoup de pays n'effectuent pas de suivi systématique après la sortie de l'hôpital sous la forme d'une surveillance active telle que pratiquée par Swissnoso.
- Si un suivi après la sortie est effectué, sa durée après la chirurgie peut varier d'un système à l'autre. Par exemple, en Allemagne le suivi se termine en cas de réopération pour des complications non infectieuses, alors que Swissnoso le poursuit jusqu'à 30 jours après l'opération initiale (ou à jusqu'à 90 jours si implantation de matériel étranger).

- La présentation des résultats peut varier. Les États-Unis ne rapportent par exemple que les infections incisionnelles profondes et les infections d'organe/espace identifiées au cours du séjour hospitalier ou suite à une nouvelle hospitalisation, alors que Swissnoso et d'autres systèmes rapportent toutes les infections, y compris les infections incisionnelles superficielles (sauf pour les prothèse de hanche et de genou depuis le 1er octobre 2021), et, pour Swissnoso, aussi celles détectées après la sortie qui n'ont pas occasionné de réadmission.
- Aux États-Unis notamment, le financement des hôpitaux dépend d'indicateurs qualité, dont les taux d'infections nosocomiales. Or, il a parfois été démontré que ceci pouvait entrainer une sous-déclaration des infections.
- Des audits évaluant la qualité de la surveillance pratiquée par les hôpitaux et cliniques ne sont pas pratiqués dans tous les systèmes. Ce processus de validation, tel qu'effectué par Swissnoso, promeut une bonne détection des cas et contribue à la qualité des données produites. A ce propos, une étude publiée en 2021 et fondée sur les données de Swissnoso[20] démontre une corrélation entre la qualité de la surveillance et les taux d'ISC : les établissements qui enregistrent le moins d'ISC sont ceux chez lesquels la qualité de la surveillance est la moins bonne. Ce qui suggère que la qualité de la surveillance, telle qu'estimée par les audits de Swissnoso, constitue un facteur important qui doit être pris en compte lors de l'évaluation des résultats d'un hôpital en comparaison avec d'autres.

TYPE D'INTERVENTION	SUISSE 2023/24 TI	SUISSE 2023/24 TI À LA SORTIE	ÉTATS-UNIS 2023[59]	ALLEMAGNE, *IN-HOUSE*, 2020-2024[60][61]	FRANCE 2023	UE 2021-2022[62]	ANGLETERRE 2023-2024[63][64]
Appendicectomie, toutes	2.1 (1.8-2.6)	0.6 (0.4-0.9)	0.3 (0.2-0.3)	0.5 (0.3-0.6)	0.6 (0.4-0.8)	---	---
Appendicectomie <16 ans	2.7 (2.0-3.5)	1.8 (0.9-2.1)	0.2 (0.0-0.0)	0.8 (0.5-1.1)	---	---	---
Cholécystectomie	1.8 (1.4-2.2)	0.5 (0.3-0.8)	0.4 (0.4-0.5)	0.4 (0.4-0.5)	0.7 (0.5-0.9)	1.8 (1.6-1.7)	7.1 (4.7-10.1)
Chirurgie du côlon	11.6 (10.9-12.4)	8.2 (7.6-8.9)	2.3 (2.3-2.4)	5.8 (5.6-6.0)	3.1 (2.7-3.5)	7.8 (4.2-4.4)	8.5 (7.9-9.0)
Chirurgie du rectum	14.9 (11.8-18.4)	11.2 (8.5-14.4)	0.7 (0.5-0.8)	6.5 (5.8-7.2)	---	---	---
Césarienne	2.7 (2.3-3.1)	0.3 (0.2-0.5)	0.2 (0.23-0.26)	0.1 (0.09-0.12)	1.0 (0.9-1.2)	1.3 (1.2-1.3)	
Hystérectomie	2.9 (2.1-3.8)	0.1 (0.01-0.4)	0.7 (0.7-0.8)	0.4 (0.3-0.5)	---	---	---
Laminectomie	0.8 (0.6-1.1)[65]	0.09 (0.02-0.2)	0.3 (0.27-0.32)	0.1 (0.07-0.1)[66]	0.7 (0.5-0.9)	0.6 (0.5-0.8)	---
Chirurgie cardiaque (non CAB)	2.0 (1.4-2.9)	1.4 (0.9-2.1)	0.3 (0.3-0.4)	0.5 (0.4-0.7)	2.3 (1.9-2.8)	---	1.1 (1.0-1.3)
CAB	2.7 (1.8-3.7)	0.3 (0.09-0.8)	0.6 (0.6-0.7)	1.1 (1.0-1.2)	3.3 (2.6-4.1)	4.2 (2.3-2.7)	2.8 (2.6-3.0)
PTH	0.7 (0.6-0.8)[67]	0.03 (0.01-0.07)	0.7 (0.71-0.76)	0.2 (0.18-0.21)	1.3 (1.2-1.5)	1.2 (1.2-1.3)	0.5 (0.4-0.5)
PTG	0.4 (0.3-0.5)[68]	0.01 (0.00-0.05)	0.4 (0.40-0.43)	0.1 (0.06-0.08)	0.7 (0.6-0.9)	0.7 (0.6-0.7)	0.4 (0.3-0.4)
VASCAMI[69]	9.9 (6.8-13.8)	3.0 (1.4-5.6)	---	1.6 (1.4-1.7)	---	---	---

Tableau 49 : Comparaison internationale des taux d'infection

[59] Aux Etats-Unis, 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 réadmission
[60] Données cumulatives
[61] Selon le type de procédure, les patientes et patients sont suivis activement dans l'hôpital pendant 30 jours ou 90 jours après l'opération ; en cas de décès ou de réopération, le suivi est arrêté
[62] Dans le rapport européen 2021-2022 pour les PAC et les laminectomies, seules les infections détectées à 30 jours sont rapportées
[63] Données cumulatives
[64] Les infections en Angleterre sont détectées lors du séjour hospitalier ou en cas de réadmission
[65] Pour la Suisse, il s'agit des laminectomies sans implant
[66] Pour l'Allemagne, il s'agit des cures de hernie discale au niveau lombaire.
[67] Les ISC en Suisse ne comprennent que les premières interventions en électif. D'autres pays peuvent parfois intégrer des révisions, des implantations de prothèse après des traumatismes ou des réinterventions
[68] Les ISC en Suisse ne comprennent que les premières interventions en électif. D'autres pays peuvent parfois intégrer des révisions, des implantations de prothèse après des traumatismes ou des réinterventions
[69] En Suisse, exclut les pontages, shunts et bypass entre l'aorte et l'artère iliaque, l'artère fémorale ou l'artère poplitée

9.7 PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES EFFECTUÉES À PARTIRE DE LA SURVEILLANCE SWISSNOSO DES INFECTIONS DU SITE CHIRURGICAL

1. Peisl S, Guillen-Ramirez H, Sánchez-Taltavull D, Widmer A, Sommerstein R, Beldi G. Influence of patient characteristics on microbial composition in surgical-site infections: insights from national surveillance study. Br J Surg. 2024 Jun 12;111(6):znae138. doi: 10.1093/bjs/znae138. PMID: 38926136.
2. Florinett L, Widmer A, Troillet N, Beldi G, Von Flüe M, Harbarth S, Sommerstein R; Swissnoso. Surgical Antimicrobial Prophylaxis in Low-Risk Cholecystectomies is As-sociated with Fewer Surgical Site Infections: Nationwide Cohort Study in Switzerland. Ann Surg. 2024 Jun 17.
3. Eder M, Sommerstein R, Szelecsenyi A, Schweiger A, Schlegel M, Atkinson A, Kuster SP, Vuichard-Gysin D, Troillet N, Widmer AF; for Swissnoso. Association between the introduction of a national targeted intervention program and the incidence of surgical site infections in Swiss acute care hospitals. Antimicrob Resist Infect Control. 2023 Nov 24;12(1):134.
4. Bielicki I, Schmid H, Atkinson A, Kahlert CR, Berger C, Troillet N, Marschall J, Bielicki JA; Swissnoso. Association between perioperative prophylaxis with cefuroxime plus met-ronidazole or amoxicillin/clavulanic acid and surgical site infections in paediatric uncomplicated appendectomy: a Swiss retrospective cohort study. Antimicrob Resist Infect Control. 2023 Sep 25;12(1):106.
5. Stavropoulou E, Atkinson A, Eisenring MC, Fux CA, Marschall J, Senn L, Troillet N. Association of antimicrobial perioperative prophylaxis with cefuroxime plus metronidazole or amoxicillin/clavulanic acid and surgical site infections in colorectal surgery. Anti-microb Resist Infect Control. 2023 Sep 19;12(1):105.
6. Sommerstein R, Troillet N, Harbarth S, de Kraker MEA, Vuichard-Gysin D, Kuster SP, Widmer AF; Swissnoso group. Timing of Cefuroxime Surgical Antimicrobial Prophylax-is and Its Association With Surgical Site Infections. JAMA Netw Open. 2022 Jun 1;6(6):e2317370.
7. Pfeiffer Y, Atkinson A, Maag J, Lane MA, Schwappach D, Marschall J. Are cross-sectional safety climate survey results in operating room staff associated with the surgical site infection rates in Swiss hospitals? BMJ Open. 2023 Apr 19;13(4):e066514.
8. Damonti L, Atkinson A, Fontannaz L, Burnham JP, Jent P, Troillet N, Widmer A, Mar-schall J; for Swissnoso; National Center for Infection Control. Influence of environ-mental temperature and heatwaves on surgical site infection after hip and knee ar-throplasty: a nationwide study. J Hosp Infect. 2023 Mar 30;135:125-131.
9. Pfeiffer Y, Atkinson A, Maag J, Lane MA, Schwappach DLB, Marschall J. Preventing Sur-gical Site Infections: Are Safety Climate Level and Its Strength Associated With Self-reported Commitment To, Subjective Norms Toward, and Knowledge About Preventive Measures? J Patient Saf. 2023 Feb 23.

10. Surial B, Atkinson A, Külpmann R, Brunner A, Hildebrand K, Sicre B, Troillet N, Widmer A, Rolli E, Maag J, Marschall J. Better Operating Room Ventilation as Determined by a Novel Ventilation Index is Associated With Lower Rates of Surgical Site Infections. Ann Surg. 2022 Nov 1;276(5):e353-e360.
11. Piezzi V, Atkinson A, Jent P, Troillet N, Zwahlen M, Widmer A, Marschall J. Focusing on the follow-up for detecting surgical site infections after total joint arthroplasty and cardiac surgery: A cohort study from the Swiss national surveillance system, 2009-2018. Infect Control Hosp Epidemiol. 2022 May 5:1-2.
12. Sommerstein R, Atkinson A, Kuster SP, Vuichard-Gysin D, Harbarth S, Troillet N, Wid-mer AF; Swissnoso Network. Association Between Antimicrobial Prophylaxis With Double-Dose Cefuroxime and Surgical Site Infections in Patients Weighing 80 kg or More. JAMA Netw Open. 2021 Dec 1;4(12):e2138926.
13. Atkinson A, Eisenring MC, Troillet N, Kuster SP, Widmer A, Zwahlen M, Marschall J. Surveillance quality correlates with surgical site infection rates in knee and hip arthroplasty and colorectal surgeries: A call to action to adjust reporting of SSI rates. Infect Control Hosp Epidemiol. 2021 Feb 18:1-7.
14. Sommerstein R, Marschall J, Atkinson A, Surbek D, Dominguez-Bello MG, Troillet N, Widmer AF; Swissnoso. Antimicrobial prophylaxis administration after umbilical cord clamping in cesarean section and the risk of surgical site infection: a cohort study with 55,901 patients. Antimicrob Resist Infect Control. 2020 Dec 22;9(1):201.
15. Grant R, Aupee M, Buchs NC, Cooper K, Eisenring MC, Lamagni T, Ris F, Tanguy J, Troillet N, Harbarth S, Abbas M. Performance of surgical site infection risk prediction models in colorec-tal surgery: external validity assessment from three European national surveillance networks. Infect Control Hosp Epidemiol. 2019 Sep;40(9):983-990.
16. Sommerstein R, Atkinson A, Kuster SP, Thurneysen M, Genoni M, Troillet N, Marschall J, Widmer AF; Swissnoso. Antimicrobial prophylaxis and the prevention of surgical site infection in cardiac surgery: an analysis of 21 007 patients in Switzerland. Eur J Cardio-thorac Surg. 2019 Oct 1;56(4):800-806.
17. Sommerstein R, Marschall J, Kuster SP, Troillet N, Carrel T, Eckstein FS, Widmer AF; Swissnoso. Cardiovascular daytime varying effect in cardiac surgery on surgical site infections and 1-year mortality: A prospective cohort study with 22,305 patients Infect Control Hosp Epidemiol. 2019 Jun;40(6):727-728.
18. Abbas M, de Kraker MEA, Aghayev E, Astagneau P, Aupee M, Behnke M, Bull A, Choi HJ, de Greeff SC, Elgohari S, Gastmeier P, Harrison W, Koek MBG, Lamagni T, Limon E, Løwer HL, Lyytikäinen O, Marimuthu K, Marquess J, McCann R, Prantner I, Presterl E, Pu-jol M, Reilly J, Roberts C, Segagni Lusignani L, Si D, Szilágyi E, Tanguy J, Tempone S, Troillet N, Worth LJ, Pittet D, Harbarth S. Impact of participation in a surgical site infection surveillance network: results from a large international cohort study. J Hosp Infect. 2018 Dec 7. doi: 10.1016/j.jhin.2018.12.003.

19. Abbas M, Aghayev E, Troillet N, Eisenring MC, Kuster SP, Widmer AF, Harbarth S; Swissnoso. Temporal trends and epidemiology of Staphylococcus aureus surgical site in-fection in the Swiss surveillance network: a cohort study. J Hosp Infect. 2018 Feb;98(2):118-126
20. Kuster SP, Eisenring MC, Sax H, Troillet N; Swissnoso. Structure, Process, and Outcome Quality of Surgical Site Infection Surveillance in Switzerland. Infect Control Hosp Epi-demiol. 2017 Oct;38(10):1172-1181.
21. Troillet N, Aghayev E, Eisenring MC, Widmer AF; Swissnoso. First Results of the Swiss National Surgical Site Infection Surveillance Program: Who Seeks Shall Find. Infect Control Hosp Epidemiol. 2017 Jun;38(6):697-704.

MENTIONS LÉGALES

Titre principal et sous-titres	Rapport comparatif national pour la période allant du 1er octobre 2023 au 30 septembre 2024
Année	2025
Auteurs	Christelle Perdrieu, PharmD, Swissnoso, Sion Dr Delphine Berthod, MD, MSc, Swissnoso, Sion Prof Dr Nicolas Troillet, MD, MSc, Swissnoso, Sion
Contact Adresse de correspondance	Dr Delphine Berthod, MD, MSc Responsable scientifique Service des maladies infectieuses Institut Central, Hôpital du Valais Av. du Grand-Champsec 86 1950 Sion e-mail: delphine.berthod@hopitalvs.ch swissnoso.ch
Donneur d'ouvrage représenté par	ANQ Dr Melanie Wicki, PhD, Responsable Mesures de qualité Bureau ANQ Weltpoststrasse 5 3015 Berne Tél. : 031 511 38 54 e-mail : melanie.wicki@anq.ch anq.ch
Copyright	ANQ
Mode de citation	ANQ, Berne ; Swissnoso, centre national pour la prévention des infections, Berne (2025). Rapport comparatif national 2023-2024. Programme de surveillance des infections du site chirurgical Swissnoso