

Mai 2026
DONNÉES DE SURVEILLANCE

**Rapport national de la surveillance
semi automatisée des infections du
site opératoire en chirurgie**

Données 2024
Mission nationale Spicmi

Résumé

Rapport national de la surveillance semi-automatisée des infections du site opératoire en chirurgie. Données 2024

Depuis 2020, la surveillance des infections du site opératoire (ISO) fait partie du programme de surveillance et de prévention du risque infectieux en chirurgie et médecine interventionnelle (Spicmi). Ce dernier est piloté par le Centre de prévention des infections associées aux soins (CPIas) Île-de-France dans le cadre des missions prioritaires nationales sur les infections associées aux soins (IAS) coordonnées et définies par Santé publique France.

Dans le cadre du protocole Spicmi, deux niveaux de surveillance ont été proposés aux établissements de santé : une surveillance sans recueil de facteurs de risque (« unit-based ») et une surveillance avec recueil de facteurs de risque (« patient-based »). Les résultats des deux surveillances sont détaillés dans le rapport.

Chaque année entre janvier et juin, les données concernant le séjour opératoire index, le type d'intervention, les reprises opératoires, et les ré-hospitalisations sont extraites du Système d'information hospitalier (SIH) pour 18 interventions cibles. Un algorithme semi-automatisé permet de détecter les suspicions d'ISO en croisant différents critères. Une validation du diagnostic d'ISO est faite dans un second temps par le chirurgien et/ou un médecin de l'équipe opérationnelle d'hygiène (EOH). Tous les patients inclus doivent être suivis jusqu'au 30^e jour postopératoire (90^e jour post-opératoire pour la chirurgie cardiaque, orthopédique, et la chirurgie mammaire avec implant). Les ISO sont définies selon les critères usuels standards (CDC/NHSN, 2025). La surveillance « patient-based » permet d'obtenir, en plus des données citées précédemment, les facteurs de risque d'ISO (âge, score ASA (*American Society of Anesthesiologists*), durée d'intervention, classe de contamination d'Altemeier, intervention en urgence/ programmée, recours à vidéo-endoscopie, présence d'implant/prothèse, procédures multiples) et, si possible, les données de comorbidité (optionnel) pour chaque patient. Les taux d'incidence et densité d'incidence d'ISO sont calculés selon ces facteurs avec leurs intervalles de confiance à 95% [IC95%].

En 2024, 243 établissements ont participé au programme Spicmi, dont 47 ont opté pour la surveillance « patient-based ». Le taux d'ISO, calculé à l'échelle nationale, toutes spécialités confondues, était de 1,34% [1,29 - 1,4], ces infections étaient profondes pour 41% d'entre-elles et affectaient l'organe/espace dans plus du quart des cas (32,6%). *Staphylococcus aureus* était impliqué dans près d'un quart des cas (24,2% des ISO) et 10,8% de ces cas impliquaient un *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM).

Parmi les types d'actes chirurgicaux avec les taux d'ISO les plus élevés figuraient : la reprise de prothèse de hanche (4,44% [3,58-5,29]), le pontage aorto-coronarien (3,81% [2,92-4,7]) et la prostatectomie (3,79% [2,88-4,7]).

Les résultats de la surveillance 2024 confirment les caractéristiques cliniques et microbiologiques des ISO pour les types d'interventions étudiés. Ils sont globalement cohérents avec la littérature, mais le taux d'ISO est probablement sous-estimé pour la chirurgie digestive. L'amélioration de la détection semi-automatisée des ISO et l'évolution du case-mix peuvent expliquer une partie de l'augmentation du taux d'ISO rapportée dans certaines spécialités. Renforcer la participation à la surveillance Spicmi, en particulier en mode « patient-based » reste un objectif majeur.

MOTS-CLÉS : SITE OPÉRATOIRE, SURVEILLANCE, INFECTIONS ASSOCIÉES AUX SOINS, INDICATEURS

Citation suggérée : Rapport national de la surveillance semi-automatisée des infections du site opératoire en chirurgie. Données 2024. Saint-Maurice : Santé publique France, 2026. 81 p. Disponible à partir de l'URL : www.santepubliquefrance.fr

ISSN : 2534-6539 - ISBN-NET : 978-2-37986-082-9 - RÉALISÉ PAR LA DIRECTION DE LA COMMUNICATION, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE - DÉPÔT LÉGAL : MAI 2026

Summary

National Report on Semi-Automated Surveillance of Surgical Site Infections. 2024 Data

Since 2020, the surveillance of surgical site infections (SSIs) has been integrated into the Surveillance and Prevention of Infection Risk in Surgery and Interventional Medicine (SPICMI) program, which is coordinated by the CPIas Île-de-France as part of the national priority missions on Healthcare-Associated Infections (HAIs) defined and overseen by Santé publique France.

Under the Spicmi protocol, two levels of surveillance have been proposed to healthcare facilities: unit-based surveillance (without risk factor collection) and patient-based surveillance (with risk factor collection). The results of both surveillance approaches are detailed in the report.

Each year between January and June, data concerning the index surgical stay, type of intervention, reoperations, and readmissions are extracted from the Hospital Information System (HIS) for 18 target procedures. A semi-automated algorithm detects suspected SSIs by cross-referencing various criteria. SSI diagnosis is subsequently validated by the surgeon and/or a physician from the operational hygiene team (EOH). All included patients must be followed up until the 30th postoperative day (90th day for cardiac, orthopedic, and implant-based breast surgery). SSIs are defined according to standard criteria (CDC/NHSN, 2025). Patient-based surveillance additionally collects risk factors for SSI (age, ASA score, duration of surgery, Altemeier contamination class, emergency/elective procedure, use of video-endoscopy, presence of implant/prosthesis, multiple procedures) and, where possible, comorbidity data (optional) for each patient. SSI incidence rates and incidence densities are calculated according to these factors, with 95% confidence intervals [95% CI].

In 2024, 243 healthcare facilities participated in the SPICMI program, with 47 opting for patient-based surveillance. The national SSI rate, across all specialties, was 1.34% [1.29–1.40]. Of these infections, 41% were deep and 32.6% involved the organ/space. *Staphylococcus aureus* was implicated in nearly a quarter of cases (24.2% of SSIs), with 10.8% involving Methicillin-Resistant *S. aureus* (MRSA).

The surgical procedures with the highest SSI rates included hip prosthesis revision (4.44% [3.58–5.29]), coronary artery bypass grafting (3.81% [2.92–4.70]), and prostatectomy (3.79% [2.88–4.70]).

The 2024 surveillance results confirm the clinical and microbiological characteristics of SSIs for the studied procedures. Overall, findings are consistent with the literature, although the SSI rate is likely underestimated for digestive surgery. Improvements in the semi-automated detection of SSIs and changes in case-mix may account for some of the reported increases in SSI rates in certain specialties. Strengthening participation in the SPICMI surveillance program, particularly in the patient-based mode, remains a major objective.

KEYWORDS: SURGICAL SITE, SURVEILLANCE, HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS, INDICATORS

Table des matières

Résumé	2
Summary	3
Liste des tableaux	6
Liste des figures	8
Groupe de pilotage Spicmi	10
INTRODUCTION	12
1. OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE	13
2. RAPPELS MÉTHODOLOGIQUES	14
2.1 Type de surveillance	14
2.2 Méthodologie proposée pour la détection des ISO	15
2.3 Analyse statistique	19
Proportion de cas incidents d'ISO	19
Densité d'incidence d'ISO (Taux d'incidence)	19
3. RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE 2024	21
3.1 Participation 2024	21
3.2 Résultats de la surveillance toutes spécialités confondues	23
3.2.1 Description des ISO toutes chirurgies confondues	23
3.2.2 Microbiologie des ISO toutes chirurgies confondues	25
3.2.3 Facteurs de risque et comorbidités toutes chirurgies confondues. Population « patient-based »	29
3.2.4 Évolution du taux d'ISO toutes chirurgies confondues	30
3.3 Résultats de la surveillance en chirurgie orthopédique	32
3.3.1 Description des ISO en chirurgie orthopédique	32
3.3.2 Microbiologie des ISO en chirurgie orthopédique	34
3.3.3 Facteurs de risque chirurgicaux – population « patient-based »	35
3.3.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie orthopédique	36
3.4 Données de surveillance en chirurgie gynéco-obstétrique	38
3.4.1 Description des ISO en chirurgie gynéco-obstétrique	38
3.4.2 Microbiologie des ISO en chirurgie gynéco-obstétrique	39
3.4.3 Facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie gynéco-obstétrique. Population « patient-based »	40
3.4.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie gynéco-obstétrique	41
3.5 Données de surveillance en chirurgie digestive	43
3.5.1 Description des ISO en chirurgie digestive	43
3.5.2 Microbiologie des ISO en chirurgie digestive	44
3.5.3 Facteurs de risque chirurgicaux - population « patient-based »	45
3.5.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie digestive	47
3.6 Données de surveillance en chirurgie cardiaque	48
3.6.1 Description des ISO en chirurgie cardiaque	48
3.6.2 Microbiologie des ISO en chirurgie cardiaque	49
3.6.3 Facteurs de risque chirurgicaux - population « patient-based »	50
3.6.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie cardiaque	52

3.7 Résultats de la surveillance en neurochirurgie	53
3.7.1 Description des ISO en neurochirurgie	53
3.7.2 Microbiologie des ISO en neurochirurgie	54
3.7.3 Facteurs de risque chirurgicaux en neurochirurgie. Population « patient-based »	55
3.7.4 Évolution du taux d'ISO en neurochirurgie	56
3.8 Résultats de la surveillance en chirurgie urologique	57
3.8.1 Description des ISO en chirurgie urologique	57
3.8.2 Microbiologie des ISO en chirurgie urologique	58
3.8.3 Facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie urologique. Population « patient-based »	59
3.8.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie urologique	61
DISCUSSION ET CONCLUSION	62
Participation au programme	62
Résultats	63
Conclusion	64
BIBLIOGRAPHIE	66
ANNEXES	67
Annexe 1 - Extraits du protocole de surveillance 2024	67
Infection du site opératoire (ISO) - Classification selon les CDC (<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>) – Actualisation janvier 2019*	67
Classe de contamination des plaies chirurgicales selon Altemeier*	68
Score ASA*	69
Score NNIS*	69
Fichiers de données à importer selon la modalité de surveillance (Tableau 1, p. 30)	70
Liste des variables recueillies (Annexe 1, p. 38 du protocole 2024)	71
Annexe 2 - Liste des codes Spicmi pour les spécialités et interventions surveillées	75
Liste des établissements participants	76

Liste des tableaux

Tableau 1: Région des ES participants à la surveillance. Population Spicmi 2024	21
Tableau 2: Statut des établissements participants à la surveillance. Population Spicmi 2024.....	21
Tableau 3: Catégorie des ES participants à la surveillance. Population Spicmi 2024	22
Tableau 4: Nombre d'interventions par spécialité chirurgicale. Population Spicmi 2024	22
Tableau 5: Incidence des ISO, toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2024	23
Tableau 6: Répartition des ISO selon le critère d'identification, toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2024	24
Tableau 7: Répartition des principaux micro-organismes isolés toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2024.	25
Tableau 8: Phénotype de résistance aux antibiotiques des micro-organismes isolés toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2024. Population Spicmi 2024.....	28
Tableau 9: Caractéristiques des patients toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2024	29
Tableau 10: Taux d'incidence des ISO en fonction du score NNIS, toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2024	29
Tableau 11: Taux d'incidence des ISO en fonction des facteurs de risque chirurgicaux, toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2024	29
Tableau 12: Taux d'incidence des ISO en fonction des comorbidités toutes chirurgies confondues . Population patient-based Spicmi 2024.....	30
Tableau 13: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024.	32
Tableau 14: Répartition des ISO en fonction des critères d'identification en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024.....	33
Tableau 15: Phénotype de résistance des micro-organismes isolés en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024. Population Spicmi 2024	34
Tableau 16: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie. Population patient-based Spicmi 2024	35
Tableau 17: Incidence des ISO par type d'intervention en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024	38
Tableau 18: Répartition des ISO selon le critère d'identification en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024	39
Tableau 19: Phénotypes de résistance des bactéries isolées en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024	40
Tableau 20: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie gynéco-obstétrique. Population patient-based Spicmi 2024.....	40
Tableau 21: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024 ...	43
Tableau 22: Répartition des ISO selon le critère d'identification en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024	44
Tableau 23: Répartition des principaux micro-organismes isolées en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024	45
Tableau 24: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie digestive. Population patient-based Spicmi 2024	45
Tableau 25: Incidence des ISO par type d'intervention en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024	48
Tableau 26: Répartition des ISO selon le critère d'identification en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024	49
Tableau 27: Phénotype de résistance des micro-organismes isolés en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024	50
Tableau 28: Taux d'ISO selon les interventions en chirurgie cardiaque. Population patient-based Spicmi 2024	50
Tableau 29: Incidence des ISO en neurochirurgie. Population Spicmi 2024	53
Tableau 30: Répartition des ISO selon le critère d'identification en neurochirurgie. Population Spicmi 2024	54

Tableau 31: Phénotype de résistance des micro-organismes isolés en neurochirurgie. Population Spicmi 2024 55

Tableau 32: Incidence des ISO selon les interventions en neurochirurgie. Population patient-based Spicmi 2024 55

Tableau 33: Nombre d'interventions et taux d'incidence des ISO en chirurgie urologique. Population Spicmi 2024 57

Tableau 34: Répartition des ISO selon le critère d'identification en chirurgie urologique. Population Spicmi 2024 58

Tableau 35: Phénotype de résistance des pathogènes isolés en chirurgie urologique. Population patient-based Spicmi 2024 59

Tableau 36: Incidence des ISO selon les interventions. Population patient-based Spicmi 2024 59

Liste des figures

Figure 1 : Algorithme d'identification des ISO hors chirurgie urologique	16
Figure 2: Algorithme d'identification des ISO en chirurgie urologique	18
Figure 3: Répartition des ISO selon le degré de profondeur, toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2024. Population Spicmi 2024	23
Figure 4: Évolution du taux d'ISO toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2020-2024	30
Figure 5: Évolution du taux d'ISO en fonction du NNIS toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2020-2024.....	31
Figure 6: Évolution du taux d'ISO en fonction de la présence de comorbidité toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2020-2024	31
Figure 7: Répartition des ISO selon le degré de profondeur par type d'intervention en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024	33
Figure 8: Répartition des principaux micro-organismes isolés en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024	34
Figure 9: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie orthopédique. Population patient-based Spicmi 2024	35
Figure 10: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie orthopédique. Population patient-based Spicmi 2024	36
Figure 11 : Évolution du taux d'ISO en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2020-2024	36
Figure 12: Évolution du taux d'ISO en chirurgie orthopédique en fonction du NNIS. Population patient-based Spicmi 2020-2024	37
Figure 13: Répartition des ISO selon le degré de profondeur en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024	38
Figure 14: Répartition des principaux micro-organismes en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024	39
Figure 15: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie gynéco-obstétrique. Population patient-based Spicmi 2024	40
Figure 16: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie gynéco-obstétrique. Population patient-based Spicmi 2024	41
Figure 17: Évolution du taux d'ISO en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2020-2024	41
Figure 18: Évolution du taux d'ISO en chirurgie gynéco-obstétrique en fonction du NNIS. Population patient-based Spicmi 2020-2024.....	42
Figure 19: Incidence des ISO par type d'intervention en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024	43
Figure 20: Répartition des principaux micro-organismes isolés en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024	44
Figure 21: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie digestive. Population patient-based Spicmi 2024	46
Figure 22: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie digestive. Population patient-based Spicmi 2024	46
Figure 23: Évolution du taux d'ISO en chirurgie digestive , hors cures de hernies et cholécystectomies*. Population Spicmi 2020-2024.....	47
Figure 24: Évolution du taux d'ISO en chirurgie digestive en fonction du NNIS, hors cures de hernies et cholécystectomies*. Population patient-based Spicmi 2020-2024	47
Figure 25: Répartition des ISO selon le degré de profondeur en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024	48
Figure 26: Répartition des principaux micro-organismes isolés en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024	49
Figure 27: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie cardiaque. Population patient-based Spicmi 2024	51
Figure 28: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie cardiaque. Population patient-based Spicmi 2024	51
Figure 29: Évolution du taux d'ISO en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2020-2024	52
Figure 30: Répartition des ISO selon le degré de profondeur en neurochirurgie. Population Spicmi 2024	53
Figure 31: Répartition des principaux micro-organismes isolés en neurochirurgie. Population Spicmi 2024	54

Figure 32: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en neurochirurgie. Population patient-based Spicmi 2024 55

Figure 33: Taux d'ISO selon le NNIS en neurochirurgie. Population patient-based Spicmi 2024 56

Figure 34: Évolution du taux d'ISO en neurochirurgie. Population Spicmi 2020-2024 56

Figure 35: Répartition des ISO selon le degré de profondeur en chirurgie urologique. Population Spicmi 2024 57

Figure 36: Répartition des micro-organismes isolés en chirurgie urologique. Population Spicmi 2024 58

Figure 37: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie urologique. Population patient-based Spicmi 2024 60

Figure 38: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie urologique. Population patient-based Spicmi 2024 60

Figure 39: Évolution du taux d'ISO en chirurgie urologique. Population Spicmi 2020-2024 61

Groupe de pilotage Spicmi

CPias Île-de-France (équipe projet Spicmi)

P. ASTAGNEAU
I. ARNAUD
J. AURAIX
N. BENHAJKASSEN
K. LEBASCLE
B. NKOUMAZOK
D. VERJAT-TRANNOY

Experts chirurgiens

P. BAILLET (Association Française de Chirurgie - AFC)
J. TREMOULET (Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique - Sofcot)
M. BRUYERE (Association française d'urologie - AFU)
M. VALLÉE (AFU)
N. CHRISTOU (Association française de chirurgie - AFC)
I. COCHEREAU (Société française d'ophtalmologie - SFO)
B. MARCHEIX (CHU Toulouse)
V. VILLEFRANQUE (Collège national des gynécologues et obstétriciens français - CNGOF)
C. VONS (Association française de chirurgie ambulatoire - AFCA)

Experts hygiénistes, épidémiologistes, gestionnaires des risques,

S. AHO (Centre de prévention des infections associées aux soins - CPias Bourgogne-Franche-Comté)
G. BIRGAND (CPias Pays de la Loire)
G. CISSE (Département de l'information médicale, Groupements hospitaliers de territoire Nord-Ouest Vexin Val-d'Oise - DIM GHT-NOVO)
C. DECOENE (CHRU Lille)
A. FLORENTIN (CHU Nancy, Département d'hygiène, des risques environnementaux et associés aux soins - Dhreas)
L. GRAMMATICO-GUILLON (CHU Tours, EpiDcliC)
S. MALAUAUD (CHU Toulouse)
V. MERLE (CH Havre)
N. OSINSKI (CHU Saint-Louis)
J. PICARD (CHU Brest)
C. VAISLIC (Hôpital privé Parly II)

Représentants institutionnels nationaux

S. ALLEAUME (Santé publique France)
S. MAUGAT (Santé publique France)
L. MAY-MICHELANGELI (Haute Autorité de santé - HAS)
L. BANAEI-BOUCHAREB (HAS)

Représentants des usagers

V. CLUZAUD (France Assos-Santé)
K. COHEN (France Assos-Santé)

Analyse et rédaction du rapport

BÉATRICE NKOUMAZOK (CPias Île-de-France)
NABIL BENHAJKASSEN (CPias Île-de-France)
Conception e-Plateforme Spicmi

BAFODE MINTE - AMANDA ELFASSI (CPias Île-de-France)

Relecture

Groupe projet Spicmi pour le comité scientifique

Remerciements

À toutes les équipes médico-chirurgicales et les équipes d'hygiène des établissements ayant participé à la surveillance des ISO dans leurs établissements de santé.

La liste des établissements ayant participé à la surveillance en 2024 est présentée sous forme de tableau en Annexe 2.

INTRODUCTION

Les infections du site opératoire (ISO) constituent une complication majeure des interventions chirurgicales, associées à un fardeau sanitaire et médico-économique important en allongeant la durée d'hospitalisation, induisant des ré-hospitalisations et des ré-interventions, et en augmentant le risque de mortalité (1–4). En France, elles font partie des infections associées aux soins (IAS) les plus fréquentes, derrière les infections urinaires (5) et leur prévention constitue l'un des objectifs majeurs des programmes nationaux de santé (6–8).

Dans les années soixante-dix, les États-Unis ont démontré au travers du projet Senic que près d'un tiers des IAS, dont les ISO, était évitable par la mise en place d'une surveillance associée à des programmes de prévention (9) et selon une étude réalisée en 2011 aux États-Unis, 55% des ISO annuelles étaient évitables ce qui représentait entre 2 133 à 4 431 décès par an évitables (10).

En France, un premier décret publié en 1988 a imposé aux établissements de santé de mettre en place des comités de lutte contre les infections nosocomiales (Clin). La surveillance des IAS s'est progressivement harmonisée au niveau national, par la mise en place en 1992 du programme minimum de surveillance défini par le Comité technique national des infections nosocomiales (CTIN), en 1993 de réseaux de surveillance des ISO par les 5 centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin), puis en 1999 du réseau national de surveillance des infections nosocomiales (Raisin) regroupant les 5 CClin et Santé publique France. Ce réseau a pris fin en 2018, et les résultats ont été publiés sur le site de Santé publique France.

L'année 2019, blanche pour le recueil de données de surveillance, a été charnière dans la mise en place d'un nouveau réseau de surveillance, ceci dans le cadre des missions nationales du Centre de prévention des infections associées aux soins (CPias) Île-de-France, en l'occurrence le programme de surveillance et prévention du risque infectieux en chirurgie et médecine interventionnelle (Spicmi) proposé suite à un appel à projet. En effet, l'une des principales nouveautés de ce réseau est le recueil des données de surveillance à partir du Système d'information hospitalier (SIH) local permettant notamment de réduire le temps de collecte et de saisie auparavant manuelles. Ce nouveau réseau propose également une méthodologie pour la mise en place d'une détection semi-automatisée des ISO.

Dans la ligne directrice du projet Senic, la surveillance des ISO a toujours été intégrée dans des programmes plus larges de prévention, d'amélioration de la qualité et de gestion des risques dont l'impact était directement estimé à travers les données de surveillance du réseau. Le programme Spicmi propose ainsi en complément de la surveillance un programme de prévention des ISO. L'inscription au programme de prévention est indépendante du programme de surveillance. Cependant, la participation aux deux volets du programme Spicmi, surveillance et prévention, est fortement recommandée. La surveillance et la prévention du risque infectieux en médecine interventionnelle feront l'objet de travaux indépendants de ceux menés pour les ISO.

Le présent rapport présente les résultats de l'année 2024 du volet surveillance du programme Spicmi. Les résultats sont présentés à travers une synthèse générale de chaque type de surveillance et des tableaux de bord résumant les résultats pour les interventions des six spécialités chirurgicales surveillées (chirurgie orthopédique, gynécologique, digestive, cardiaque – hors cardiologie interventionnelle, urologique et neurochirurgie).

1. OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE

Les objectifs de cette surveillance sont de :

- Maintenir l'implication des chirurgiens dans la surveillance des ISO (validation de l'ensemble des suspicions d'ISO) et dans la démarche globale d'amélioration de la qualité des soins et de la gestion des risques (GDR).
- Permettre aux services/unités de chirurgie de :
 - Connaître leur niveau de risques infectieux dans leur(s) activité(s).
 - Connaître leur taux d'ISO brut et ajusté sur des facteurs de risque (FDR) chaque fois que possible.
 - Se positionner par rapport à un ensemble de services/unités et de patients comparables.
- Construire et valider des indicateurs permettant de rendre compte du risque d'ISO brut et ajusté sur des FDR.
- Obtenir un recueil aisé longitudinal (année par année) pour ensuite analyser, sensibiliser et prévenir ces ISO en trouvant des indicateurs ou des facteurs pouvant aider pour la classification.
- Analyser les tendances évolutives par spécialités et pour chacune des interventions définies comme prioritaires.
- Produire des données de référence à l'échelle nationale et internationale.
- Promouvoir l'extraction automatique des données de surveillance à partir des données informatisées hospitalières (SIH) auprès des établissements de santé (ES).

2. RAPPELS MÉTHODOLOGIQUES

2.1 Type de surveillance

Chaque ES volontaire participant à la surveillance devait sélectionner au moins l'une des six spécialités suivantes : chirurgie digestive, chirurgie gynéco-obstétrique, neurochirurgie, chirurgie cardiaque, chirurgie orthopédique ou chirurgie urologique.

Au sein de chaque spécialité choisie, au moins 1 type d'intervention (cf. annexe 2) cible était à surveiller (au choix du service/unité de chirurgie).

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

- **Une surveillance sans recueil de facteurs de risque (« unit-based »)** : les patients opérés (et le type d'intervention) étaient dénombrés, sans recueil de données individuelles. Seules les informations individuelles des patients ayant eu une ISO ont été renseignées, sans recueil de facteurs de risque ni comorbidités.
- **Une surveillance avec recueil des facteurs de risque (« patient-based »)** : ont été recueillies les informations individuelles de l'ensemble des patients qui ont été inclus avec un recueil des facteurs de risque et des comorbidités (ce volet était optionnel).

Le niveau de surveillance était à définir pour chacune des spécialités choisies avant toute extraction des données du système d'information hospitalier (SIH).

Le délai nécessaire à la détection des ISO était de 30 jours excepté pour la chirurgie orthopédique, cardiaque et mammaire avec implant où il était porté à 90 jours.

La période de surveillance pour l'ensemble des actes réalisés s'étendait de ce fait du **1^{er} janvier au 31 juillet de l'année** pour les chirurgies avec un suivi à 30 jours et du **1^{er} janvier au 30 septembre de l'année** pour les chirurgies avec un suivi à 90 jours.

Chaque établissement avait également la possibilité d'inclure des interventions au-delà de cette période s'il souhaitait poursuivre la surveillance à plus long terme. Cependant, l'analyse nationale ne prenait en compte que les données de surveillance des interventions qui étaient réalisées au cours des 6 premiers mois de l'année.

L'extraction des données se faisait **de manière rétrospective**. Elle pouvait commencer à partir du 1^{er} septembre pour les actes chirurgicaux avec un suivi à 30 jours et à partir du 1^{er} novembre pour les actes chirurgicaux avec un suivi à 90 jours.

2.2 Méthodologie proposée pour la détection des ISO

La recherche de suspicion d'ISO et la validation se sont faites sur les données rétrospectives extraites à partir du SIH local. Chaque établissement devait être dans la capacité de pouvoir croiser informatiquement les données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) et les données de microbiologie, cela afin d'identifier l'ensemble des actes

Les ISO sont définies selon les critères usuels standards CDC/NHSN liés au degré de profondeur.

La détection des suspicions d'ISO, hors chirurgie urologique (Figure 1), était définie à partir de deux critères principaux et/ou d'un (des) critères secondaires retrouvés dans les 30 jours (ou 90 jours) suivant la chirurgie surveillée au cours du séjour opératoire index ou lors d'une ré-hospitalisation dans l'établissement où a eu lieu le séjour index :

Critères principaux

- (1) Une reprise chirurgicale non programmée ou en urgence
- (2) Un ou plusieurs prélèvement(s) microbiologique(s) positif(s), superficiel(s) ou profond(s), effectué(s) à visée diagnostique au niveau du site opératoire avec un ou plusieurs microorganisme(s) isolé(s).

Critères secondaires

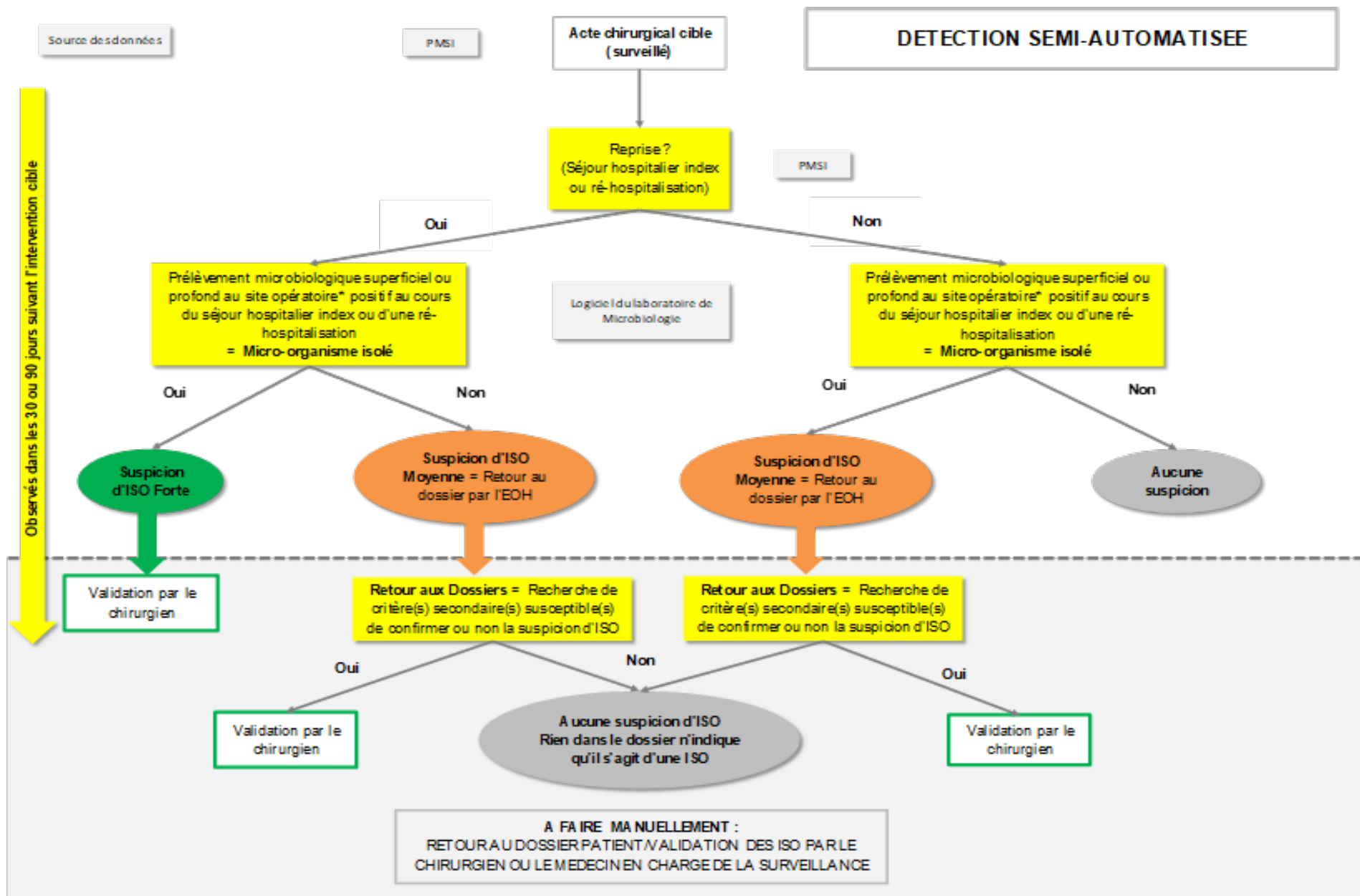
- i. Signes cliniques généraux, locaux ou radiologiques évocateurs d'infection
- ii. Prescription d'antibiotique >48 heures (hors antibioprofylaxie) La combinaison de ces critères permettait de définir trois niveaux de suspicion d'ISO :

La combinaison de ces critères permettait de définir trois niveaux de suspicion d'ISO :

- **1^{er} niveau = Aucun critère principal : Aucune suspicion d'ISO.** Aucune action n'a été effectuée par l'Équipe Opérationnelle d'Hygiène (EOH).
- **2^e niveau = Un seul critère principal : Suspicion d'ISO moyenne.** Un retour au dossier était nécessaire par l'EOH afin de rechercher la présence ou non du (des) critère(s) secondaire(s) de suspicion :
 - i. Présence d'un critère secondaire : Suspicion d'ISO forte.** Une validation de la suspicion d'ISO par le chirurgien ou le médecin en charge de la surveillance du patient était nécessaire.
 - ii. Absence de critère secondaire : Aucune suspicion d'ISO**
- **3^e niveau = Deux critères principaux : suspicion d'ISO forte.** Aucun retour au dossier n'a été nécessaire par l'EOH avant validation de l'ISO par le chirurgien ou le médecin en charge de la surveillance.

La classification des patients selon les trois niveaux de suspicion d'ISO (combinaison des critères) devait être réalisée localement.

Figure 1 : Algorithme d'identification des ISO hors chirurgie urologique



* Site opératoire : Site de l'incision chirurgicale ou tout site anatomique en contact ou manipulé au cours de l'acte chirurgical cible

Dans le cadre de la chirurgie urologique, la méthodologie proposée pour la détection des ISO (Figure 2) a été définie à partir de deux critères principaux de suspicion et un critère secondaire identifié dans les 30 jours suivant l'intervention chirurgicale surveillée, lors du séjour post-opératoire index ou lors d'une ré-hospitalisation :

Critères principaux

- (1) Tout prélèvement cyto bactériologique des urines (ECBU) positif
- (2) Toute prescription d'antibiotiques de plus 2 jours (> 48 heures)

Critères secondaires

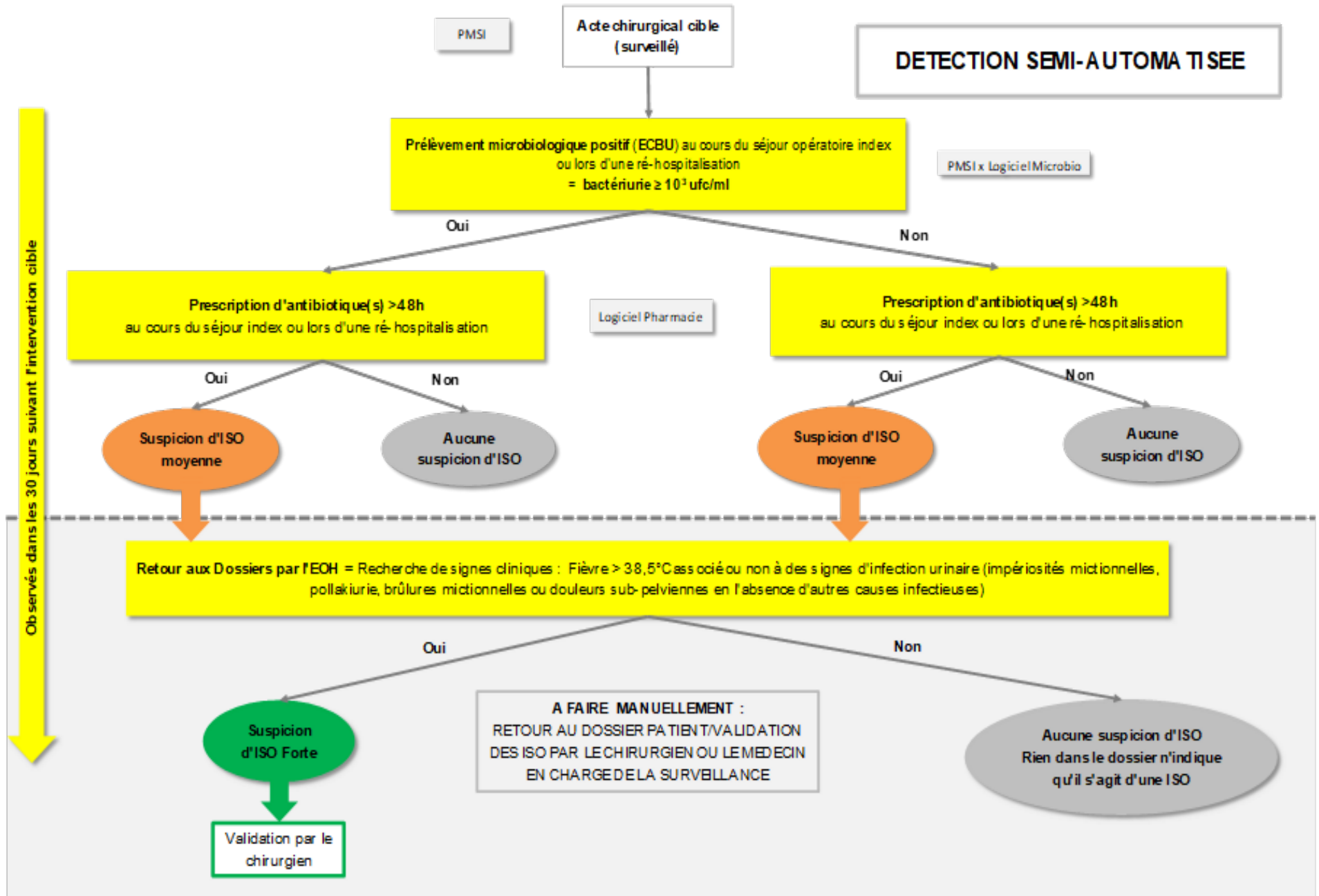
La constatation d'une fièvre (>38,5 °C) associée ou non à des signes locaux d'infection de type impériosités mictionnelles, pollakiurie, brûlures mictionnelles ou douleurs sub-pelviennes en l'absence d'autres causes infectieuses

La **combinaison de ces critères** permettait de définir deux niveaux de suspicion d'ISO pour la chirurgie urologique :

- **1^{er} niveau = Aucun critère principal retrouvé : Aucune suspicion d'ISO.** Aucune action n'a été effectuée par l'EOH.
- **2^e niveau = Au moins un critère principal retrouvé : Suspicion d'ISO moyenne.** Un retour au dossier patient était nécessaire par l'EOH pour rechercher la présence ou non du (des) critère(s) secondaire(s) de suspicion :
 - i. **Présence du critère secondaire : Suspicion d'ISO forte.** Une validation de la suspicion d'ISO par le chirurgien ou le médecin en charge de la surveillance du patient était nécessaire.
 - ii. **Absence du critère secondaire : Aucune suspicion d'ISO**

Remarque : si l'établissement avait déjà mis en place une méthodologie performante pour la détection des ISO, il n'avait aucune obligation à suivre la méthodologie qui était proposée par le protocole, excepté le format de données à importer.

Figure 2: Algorithme d'identification des ISO en chirurgie urologique



Sources de données : Système d'Information Hospitalier (SIH)

Les données de surveillance relatives au patient, à son séjour hospitalier, à l'intervention chirurgicale, à une éventuelle ISO et aux différents FDR (ou comorbidités) devaient être extraites de façon rétrospective à partir des données du système d'information hospitalier local de l'ES.

Les sources de données à privilégier étaient le PMSI et les données informatisées du laboratoire de microbiologie et/ou le logiciel de prescription. D'autres sources pouvaient également être utilisées : le DPI, le logiciel de bloc (cahier de bloc et/ou logiciel de recueil d'activité d'anesthésie), etc.

Les données à extraire comprenaient l'ensemble des informations relatives à la population cible (séjour hospitalier index) et d'une éventuelle ré-hospitalisation pour ISO avec ou sans reprise chirurgicale associée ou non à un ou plusieurs prélèvement(s) microbiologique(s) du site opératoire positif(s), ou une prescription d'antibiotiques de plus de 48 heures dans les 30 jours ou 90 jours qui suivaient l'intervention.

Dans le cas d'un choix de surveillance patient-based, les données suivantes devaient également être extraites :

- Facteurs de risque chirurgicaux : Durée d'intervention, score ASA, classe de contamination d'Altemeier, non-programmation de l'intervention, intervention endoscopique, procédures multiples (plus d'une procédure au cours du même temps opératoire) ;
- Comorbidités (optionnel) : Cancer actif, diabète, obésité, malnutrition, hypertension artérielle, immunodépression.

2.3 Analyse statistique

L'analyse statistique présentée dans ce rapport concerne les données de surveillance de l'année 2024 ainsi que l'évolution des tendances entre les années 2020 et 2024.

Seules les ISO survenues dans les 30 jours suivant l'intervention (90 jours dans le cadre d'une chirurgie orthopédique cardiaque ou mammaire avec implant) ont été comptabilisées.

Proportion de cas incidents d'ISO

La proportion de cas incidents d'ISO (PI) a été calculée pour chaque intervention et correspond à :

$$PI = \frac{\text{nombre de cas incidents d'ISO}}{\text{nombre d'actes chirurgicaux surveillés}} \times 100$$

Les intervalles de confiance à 95% [IC95%] des taux d'incidence ont été estimés par la méthode quadratique de Fleiss.

Densité d'incidence d'ISO (Taux d'incidence)

La densité d'incidence d'ISO (DI) correspond à :

$$DI = \frac{\text{nombre de cas incidents d'ISO}}{\text{nombre de patients-jours post-opératoire}} \times 1\,000$$

Les DI présentés dans ce rapport sont rapportés à 1 000 patients-jours. Les intervalles de confiance à 95% [IC95%] des taux d'incidence ont été estimés par la méthode quadratique de Fleiss.

Ces indicateurs sont calculés en regroupant les données recueillies en « unit-based » et en « patient-based ».

Ils sont également décrits, pour la population « patients-based » seule :

- Toutes chirurgies confondues par facteur de risques et facteurs de comorbidité,
- Selon le score NNISS pour chaque type de chirurgie où l'effectif était supérieur à 500.

Détails complémentaires disponibles en Annexe 1 de ce rapport. Pour une information détaillée complète, se reporter au protocole de la surveillance Spicmi 2024. Disponible à l'URL : <https://www.cpias-ile-de-france.fr/surveillance/spicmi/surveillance/protocole-surveillance-2024.pdf>

3. RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE 2024

3.1 Participation 2024

En 2024, 243 établissements de santé ont participé au programme de surveillance, tout type de surveillance confondu. Après une nette augmentation depuis 2020, le nombre d'établissements de santé (ES) participants se stabilise depuis l'année 2023 avec une légère diminution en 2024 (-5 ES par rapport à 2023).

Les régions Île-de-France (13,1%), Provence-Alpes-Côte-d'Azur (11,8%), et Nouvelle-Aquitaine (11,7%) étaient les plus représentées en termes d'interventions (Tableau 1).

Tableau 1: Région des ES participants à la surveillance. Population Spicmi 2024

Région	Nb d'ES	Nb de services	Nb d'interventions (%)
ÎLE-DE-FRANCE	38	89	19 881 (13.1%)
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR	26	57	17 971 (11.8%)
NOUVELLE-AQUITAINE	30	81	17 701 (11.7%)
AUVERGNE-RHONE-ALPES	28	61	17 218 (11.3%)
OCCITANIE	26	69	13 739 (9.1%)
GRAND EST	19	55	13 518 (8.9%)
PAYS DE LA LOIRE	13	28	11 564 (7.6%)
HAUTS-DE-FRANCE	17	48	10 587 (7.0%)
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ	10	32	7 315 (4.8%)
BRETAGNE	13	31	6 907 (4.6%)
MARTINIQUE	2	10	5 350 (3.5%)
NORMANDIE	12	29	4 952 (3.3%)
CENTRE-VAL DE LOIRE	7	21	4 177 (2.8%)
LA RÉUNION	1	3	578 (0.4%)
CORSE	1	3	268 (0.2%)
Total	243	614	151 726 (100.0%)

Parmi ces 243 établissements, 47 ont participé à la surveillance « patient-based » (19.3% des ES), dont 40 ont complété le module « comorbidités » (16.5% des ES).

Comme les années précédentes, la majorité (55,7%) des ES ayant participé à la surveillance en 2024 étaient des établissements publics (tableau 2).

Tableau 2: Statut des établissements participants à la surveillance. Population Spicmi 2024

Statut	Nb d'ES	Nb de services	Nb d'interventions (%)
PUBLIC	140	379	84 545 (55.7%)
PRIVÉ	77	186	51 420 (33.9%)
ESPIC*	26	51	15 761 (10.4%)
Total	243	614	151 726 (100.0%)

* Établissement de santé privé d'intérêt collectif

La part d'établissements privés ayant participé était largement constituée de cliniques (tableau 3). Les **243** établissements de santé ayant participé à la surveillance Spicmi ont rapporté un total de **151 726** interventions parmi les 6 spécialités (tableau 3).

Tableau 3: Catégorie des ES participants à la surveillance. Population Spicmi 2024

Catégorie	Nb ES	Nb services	Nb interventions (%)
CHU/HIA	42	102	32 971 (21,7%)
CH/CHS	98	277	51 574 (34,0%)
CLCC	13	15	7 063 (4,7%)
Cliniques MCO	86	211	59 220 (39,0%)
AUTRES (GCS)	4	10	898 (0,6)
Total	243	614	151 726 (100)

Comme dans les années précédentes, la chirurgie orthopédique était la spécialité la plus représentée en termes de nombre d'interventions (30,6% des interventions) devant la chirurgie gynéco-obstétrique et la chirurgie digestive. La chirurgie cardiaque était la spécialité la moins représentée avec 3 678 interventions (2,4% des interventions) (tableau 4).

Tableau 4: Nombre d'interventions par spécialité chirurgicale. Population Spicmi 2024

Spécialité/ Intervention	Nb interventions (%)
Chirurgie orthopédique	46 476 (30,6%)
Prothèse de genou (primaire ou de première intention)	18 288 (12,1%)
Prothèse de hanche (primaire ou de première intention)	24 490 (16,1%)
Reprise de prothèse de genou	1 376 (0,9%)
Reprise de prothèse de hanche	2 322 (1,5%)
Chirurgie digestive	38 530 (25,4%)
Appendicectomie	4 884 (3,2%)
Chirurgie colorectale	10 020 (6,6%)
Cholécystectomie	9 526 (6,3%)
Cure de hernie	14 100 (9,3%)
Chirurgie gynéco-obstétrique	42 516 (28,0%)
Chirurgie mammaire	22 127 (14,6%)
Césarienne	20 389 (13,4%)
Chirurgie urologique	12 703 (8,4%)
Prostatectomie	1 767 (1,2%)
Résection trans-urétrale de la prostate	5 587 (3,7%)
Urétéroscopie	5 349 (3,5%)
Neurochirurgie	7 823 (5,2%)
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire	2 688 (1,8%)
Laminectomie et intervention sur le rachis	5 135 (3,4%)
Chirurgie cardiaque	3 678 (2,4%)
Chirurgie de remplacement des valves cardiaques	1 789 (1,2%)
Pontage aorto-coronarien avec greffon local	1 863 (1,2%)
Pontage aorto-coronarien avec greffon sur un autre site	26 (0,0%)
Total	151 726 (100,0%)

3.2 Résultats de la surveillance toutes spécialités confondues

3.2.1 Description des ISO toutes chirurgies confondues

En **2024**, parmi les **151 726** interventions surveillées toutes chirurgies confondues, **2 040** étaient associées à une ISO (tableau 5) soit un taux d'incidence de 1,34 [1,29 - 1,40] et une densité d'incidence de 0,59 [0,56 - 0,61] pour 1 000 patients-jours.

Tableau 5: Incidence des ISO, toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2024

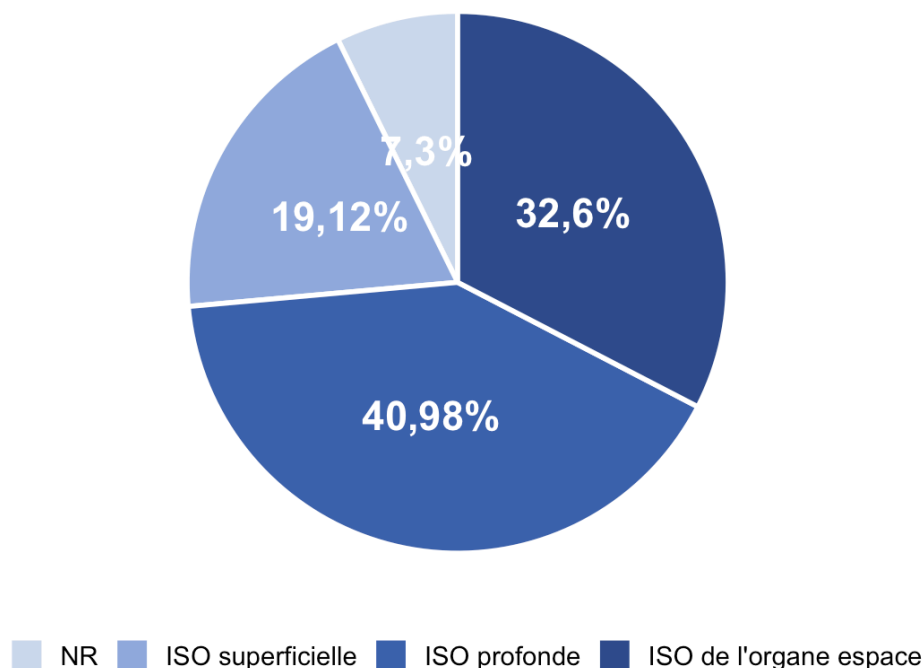
Nb d'interventions	Nb d'ISO	TI* [IC95%]	DI** [IC95%]
151 726	2 040	1,34 [1,29 - 1,40]	0,59 [0,56 - 0,61]

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

Le délai moyen de survenue des ISO depuis l'intervention était de **18,0 ± 13,6 jours** (médiane=15,0 jours, intervalle interquartile= [8-24]).

Parmi les 2 040 ISO rapportées, 41% étaient profondes, 32,6% affectaient l'organe/l'espace et 19,1% étaient superficielles (figure 3).

Figure 3: Répartition des ISO selon le degré de profondeur, toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2024



La combinaison de critères la plus utilisée pour l'identification des ISO était reprise chirurgicale et prélèvement microbiologique positif (57,2% des ISO). La combinaison des critères secondaires (Prescription d'ATB > 48 heures et signes cliniques d'infection) a permis d'identifier 7,6% des ISO rapportées (tableau 6).

Le prélèvement microbiologique positif et la reprise chirurgicale, les deux critères principaux de l'algorithme, ont respectivement contribué à l'identification dans 86,9% et 62,7% des cas.

**Tableau 6: Répartition des ISO selon le critère d'identification, toutes chirurgies confondues.
Population Spicmi 2024**

Critère d'identification des ISO	N (%)
Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif	1 166 (57,2%)
Reprise chirurgicale avec signes cliniques d'infection	112 (5,5%)
Prélèvement microbiologique positif avec signes cliniques d'infection	606 (29,7%)
Prescription d'ATB > 48 heures et signes cliniques d'infection	156 (7,6%)
Total	2 040 (100%)

3.2.2 Microbiologie des ISO toutes chirurgies confondues

En 2024, sur les 2 040 ISO identifiées, 65,5% d'entre elles étaient monomicrobiennes et 34,5% étaient polymicrobiennes. Au total, 2 635 micro-organismes ont été isolés. Comme dans les années précédentes, *Staphylococcus aureus* était le micro-organisme le plus fréquemment retrouvé en 2024, représentant 24,2% des pathogènes isolés (31% des ISO). *Streptococcus pyogenes* (groupe A) a été isolé dans 12 cas (0,73% des ISO) (Tableau 7).

Tableau 7: Répartition des principaux micro-organismes isolés toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2024

Micro-organismes (MO)	Effectif	Fréquence relative des MO identifiés (%)	% d'ISO concernées
Cocci Gram-positif	1,462	55,89	
<i>Staphylococcus aureus</i>	630	24,17	30,88
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	254	9,74	12,45
<i>Enterococcus faecalis</i>	223	8,55	10,93
Autre coagulase-négative <i>staphylococci</i> (CNS)	99	3,80	4,85
<i>Streptococcus spp.</i> , Autre	51	1,96	2,50
<i>Staphylococcus spp.</i> , non spécifié	37	1,42	1,81
<i>Enterococcus faecium</i>	36	1,38	1,76
<i>Streptococcus agalactiae</i> (groupe B)	31	1,19	1,52
<i>Streptococcus pyogenes</i> (groupe A)	17	0,65	0,83
Autre cocci Gram-positif	16	0,61	0,78
<i>Enterococcus spp.</i> , Autre	14	0,54	0,69
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	15	0,58	0,74
Coagulase-négative <i>staphylococci</i> , non spécifié	13	0,50	0,64
Autre <i>haemol. Streptococcae</i> (groupe C, G)	12	0,46	0,59
Cocci Gram-positif, non spécifié	8	0,30	0,39
<i>Streptococcus spp.</i> , non spécifié	5	0,19	0,25
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	0,04	0,05
Cocci Gram-	5	0,20	
<i>Neisseria spp.</i> , Autre	3	0,12	0,15

Micro-organismes (MO)	Effectif	Fréquence relative des MO identifiés (%)	% d'ISO concernées
Autre cocci Gram-négative	1	0,04	0,05
<i>Moraxella spp.</i> , Autre	1	0,04	0,05
Bacille Gram +	72	2,76	
<i>Corynebacterium spp.</i>	52	1,99	2,55
Autre bacilli Gram-positive	11	0,42	0,54
Bacilli Gram-positive, non spécifié	4	0,15	0,20
<i>Bacillus spp.</i>	3	0,12	0,15
<i>Lactobacillus spp.</i>	2	0,08	0,10
Entérobactéries	694	26,62	
<i>Escherichia coli</i>	296	11,35	14,51
<i>Proteus mirabilis</i>	71	2,72	3,48
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	61	2,34	2,99
<i>Enterobacter cloacae</i>	56	2,15	2,75
<i>Morganella spp.</i>	41	1,57	2,01
<i>Serratia marcescens</i>	32	1,23	1,57
<i>Citrobacter koseri (e.g. diversus)</i>	29	1,11	1,42
<i>Klebsiella oxytoca</i>	26	1,00	1,27
<i>Enterobacter spp.</i> , Autre	16	0,61	0,78
<i>Klebsiella spp.</i> , Autre	13	0,50	0,64
<i>Citrobacter freundii</i>	12	0,46	0,59
<i>Enterobacter aerogenes</i>	12	0,46	0,59
<i>Proteus vulgaris</i>	10	0,38	0,49
<i>Hafnia spp.</i>	8	0,31	0,39
Autre entérobactérie	4	0,15	0,20
<i>Citrobacter spp.</i> , Autre	3	0,12	0,15
<i>Proteus spp.</i> , Autre	3	0,12	0,15
<i>Citrobacter spp.</i> , non spécifié	1	0,04	0,05

Micro-organismes (MO)	Effectif	Fréquence relative des MO identifiés (%)	% d'ISO concernées
Bacilles Gram -	127	4,89	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	101	3,87	4,95
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4	0,15	0,20
<i>Pseudomonadaceae family, Autre</i>	4	0,15	0,20
<i>Acinetobacter spp., Autre</i>	3	0,12	0,15
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	3	0,12	0,15
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	3	0,12	0,15
<i>Achromobacter spp.</i>	2	0,08	0,10
<i>Acinetobacter spp., non spécifié</i>	1	0,04	0,05
<i>Burkholderia cepacia</i>	1	0,04	0,05
<i>Campylobacter spp.</i>	1	0,04	0,05
<i>Bacilli Gram-négative, non spécifié</i>	1	0,04	0,05
Autre bacille Gram-négative, non entérobactérie	1	0,04	0,05
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	0,04	0,05
<i>Pseudomonadaceae family, non spécifié</i>	1	0,04	0,05
Anaérobies	165	6,30	
<i>Propionibacterium spp.</i>	73	2,77	3,58
Bactéroïdes <i>fragilis</i>	26	1,00	1,27
Bactéroïdes spp. Autre	16	0,61	0,78
<i>Clostridium spp. Autre</i>	12	0,46	0,59
Anaérobies, non spécifié	5	0,19	0,25
<i>Prevotella spp.</i>	2	0,08	0,10
Autre anaérobies	31	1,19	1,52
Autres bactéries	46	1,77	
Bactérie, non spécifiée	19	0,73	0,93
<i>Actinomyces spp.</i>	11	0,42	0,54

Micro-organismes (MO)	Effectif	Fréquence relative des MO identifiés (%)	% d'ISO concernées
<i>Mycoplasma spp.</i>	1	0,04	0,05
Autre bactérie	15	0,58	0,74
Champignons	36	1,40	
<i>Candida albicans</i>	19	0,73	0,93
<i>Candida glabrata</i>	6	0,23	0,29
<i>Candida spp., Autre</i>	3	0,12	0,15
<i>Candida tropicalis</i>	3	0,12	0,15
<i>Candida parapsilosis</i>	1	0,04	0,05
Autre parasite	1	0,04	0,05
Autre levure	3	0,11	0,15

Les taux de résistances aux antibiotiques étaient relativement similaires à ceux de 2023 : les SARM représentaient 11,4% des staphylocoques dorés isolés et 8,2% des entérobactéries isolées étaient productrices de bêta-lactamases (Tableau 8).

Tableau 8: Phénotype de résistance aux antibiotiques des micro-organismes isolés toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2024. Population Spicmi 2024

Résistances des micro-organismes isolés	N (% de bactéries de l'espèce concernée)
<i>Staphylococcus aureus</i>	630
Métilcilline-R (SARM)	68 (10,8%)
Entérocoques	259
Vancomycine-R	0 (0%)
Entérobactéries	694
Productrices de bêta-lactamases à spectre élargi (BLSE)	46 (6,6%)
Carbapénèmes-R	13 (1,9%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	101
Carbapénèmes-R	10 (9,9%)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4
Carbapénèmes-R	0 (0,0%)

3.2.3 Facteurs de risque et comorbidités toutes chirurgies confondues. Population « patient-based »

En 2024, 47 ES ont participé à la surveillance « patient-based » (+2 par rapport à 2023) en fournissant des données individuelles relatives aux FDR de 31 232 patients (Tableau 9). Parmi ces ES, 40 ont complété le module « comorbidités » (+3 par rapport à 2023) pour 26 805 interventions.

Tableau 9: Caractéristiques des patients toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2024

	Hommes	Femmes	Global
N (%)	12 827 (41,1%)	18 405 (58,9%)	31 232
Âge moyen (ans)	64,2 ± 15,5 ans	55,6 ± 20,8 ans	59,1 ± 19,3 ans

Le score NNIS a été renseigné pour 15 050 interventions (48,2%) et était supérieur ou égal à 2 dans 10,7% des cas (1 609 interventions). Le taux d'ISO variait de 1,56 pour le niveau de risque le plus bas (NNIS-0) à 4,91 pour le niveau le plus élevé (NNIS-2,3) (tableau 10).

Tableau 10: Taux d'incidence des ISO en fonction du score NNIS, toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2024

	Nb d'interventions	Nb d'ISO	Taux d'ISO	[IC95%]
NNIS-0	7 429	116	1,56	[1,28 - 1,84]
NNIS-1	6 012	204	3,39	[2,94 - 3,85]
NNIS-2,3	1 609	79	4,91	[3,85 - 5,97]
Total	15 050	399	2,65	[2,39 - 2,91]

Parmi les FDR chirurgicaux analysés (Tableau 11), plusieurs étaient associés à un taux d'ISO significativement plus élevé : un score ASA supérieur ou égal à 3 ($p < 0,0001$), une classe de contamination supérieure ou égale à 3 ($p < 0,0001$), une durée d'intervention supérieure ou égale au 75^e percentile ($p < 0,0001$) et la réalisation de multiples procédures ($p = 0,0029$). Les procédures par vidéo-endoscopie étaient associées à un taux d'ISO significativement plus faible ($p < 0,0005$).

Tableau 11: Taux d'incidence des ISO en fonction des facteurs de risque chirurgicaux, toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2024

Facteurs de risque	Codage	Nb d'interventions	Nb d'ISO	Taux d'ISO	p-value
Score ASA	1,2	16 794	281	1,67	
	3,4,5	5 424	178	3,28	<0,0001
Classe de contamination d'Altemeier	1,2	17 696	387	2,19	
	3,4	674	41	6,08	<0,0001
Durée d'intervention	≤ 75^e percentile	19 091	292	1,53	
	> 75 ^e percentile	8 640	245	2,84	<0,0001
Intervention cible non programmée	Oui	4 908	130	2,65	
	Non	14 008	325	2,32	0,1960
Vidéo-endoscopie chirurgicale	Oui	3 928	73	1,86	
	Non	12 209	357	2,92	0,0003
Procédures multiples	Oui	1 441	52	3,61	
	Non	15 590	365	2,34	0,0029
Implant	Oui	9 352	224	2,40	
	Non	12 197	286	2,34	0,8095

La présence d'une des comorbidités recherchées dans Spicmi était associée à un taux d'ISO significativement supérieur ($p < 0,001$), allant de 2,46 pour obésité à 5,71 pour la malnutrition (Tableau 12).

Tableau 12: Taux d'incidence des ISO en fonction des comorbidités toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2024

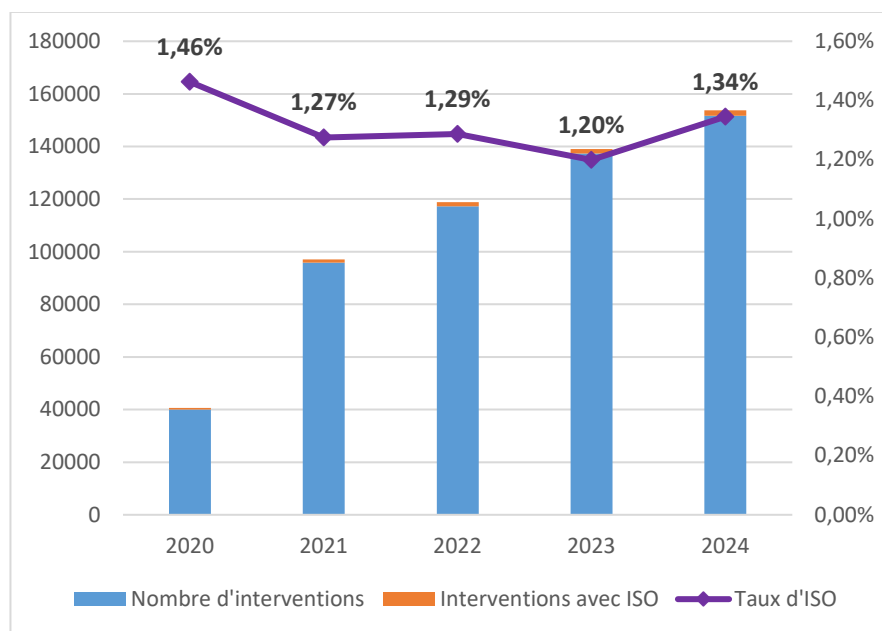
Facteurs de risque	Codage	Nb d'interventions	Nb d'ISO	Taux d'ISO	p-value
Tumeur maligne active	Non	23 987	410	1,71	
	Oui	2 815	93	3,30	<0,0001
Diabète	Non	23 327	402	1,72	
	Oui	2 651	85	3,21	<0,0001
Obésité (IMC*\geq30 kg/m²)	Non	21 723	378	1,74	
	Oui	5 079	125	2,46	0,0007
Malnutrition	Non	25 122	438	1,74	
	Oui	858	49	5,71	<0,0001
Hypertension artérielle	Non	19 683	306	1,55	
	Oui	6 296	181	2,87	<0,0001
Immunodépression	Non	25 794	478	1,85	
	Oui	184	9	4,89	0,0081

IMC : Indice de masse corporelle

3.2.4 Évolution du taux d'ISO toutes chirurgies confondues

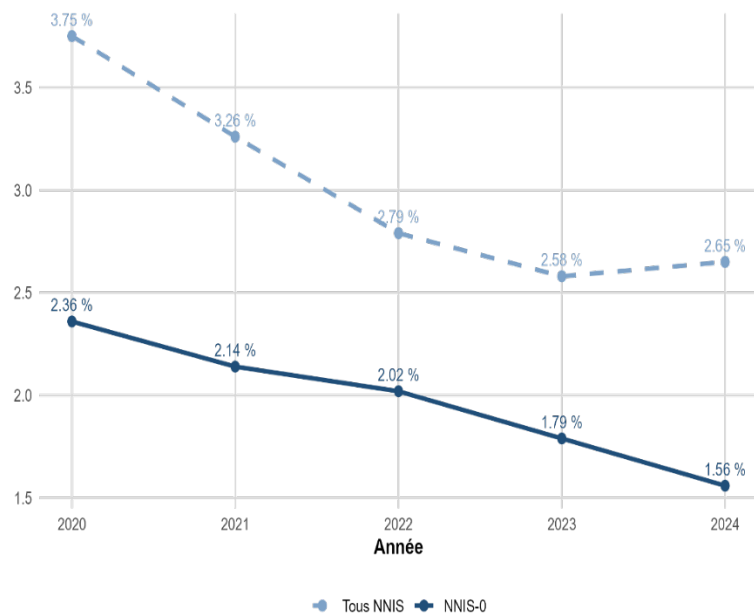
Après une tendance globale à la diminution depuis 2020, le taux d'ISO a augmenté significativement ($p < 0,001$) en 2024 par rapport à 2023 (Figure 4).

Figure 4: Évolution du taux d'ISO toutes chirurgies confondues. Population Spicmi 2020-2024



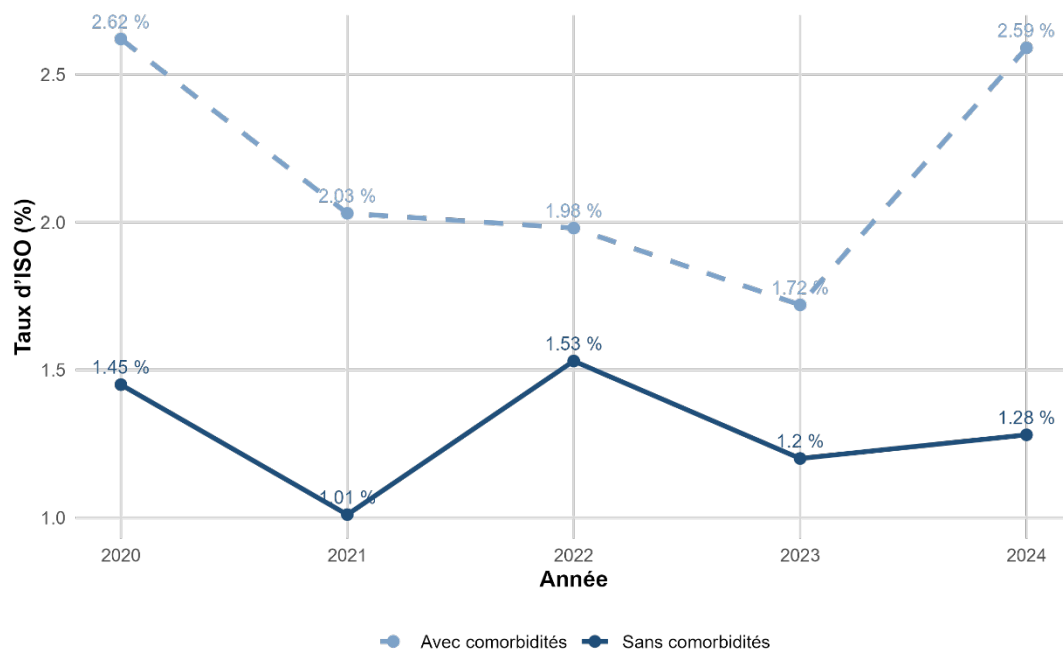
Les évolutions étaient contrastées selon les sous-groupes. Les patients NNIS-0 présentaient systématiquement des taux d'ISO plus faibles que l'ensemble des patients. Pour l'ensemble des scores NNIS, le taux diminuait également entre 2020 (3,78%) et 2023 (2,58%), avant de se stabiliser voire de légèrement augmenter en 2024 (2,65%) (figure 5).

Figure 5: Évolution du taux d'ISO en fonction du NNIS toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2020-2024



Les patients avec comorbidité présentaient des taux d'ISO nettement plus élevés que ceux sans comorbidité sur l'ensemble de la période. Après une baisse entre 2020 et 2023 (de 2,62% à 1,72%), le taux d'ISO chez les patients avec comorbidité a fortement augmenté en 2024 pour atteindre 2,59%. À l'inverse, chez les patients sans comorbidité, le taux relativement stable, avec des variations limitées autour de 1,2 - 1,5% (Figure 6).

Figure 6: Évolution du taux d'ISO en fonction de la présence de comorbidité toutes chirurgies confondues. Population patient-based Spicmi 2020-2024



3.3 Résultats de la surveillance en chirurgie orthopédique

En 2024, 199 établissements de santé ont rapporté 46 476 interventions en chirurgie orthopédique. La majorité des interventions rapportées étaient des poses primaires de prothèse de hanche (52,7%) (Tableau 13).

3.3.1 Description des ISO en chirurgie orthopédique

En 2024, parmi les 46 476 interventions surveillées en chirurgie orthopédique, le nombre d'ISO recensé était de 666 (1,43% des interventions) (Tableau 13).

Les poses primaires et reprises de prothèse de hanche étaient associées à un taux d'ISO supérieur aux taux associés aux prothèses de genou, allant de 1,52 pour les poses primaires, à 4,44 pour les reprises.

Tableau 13: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024

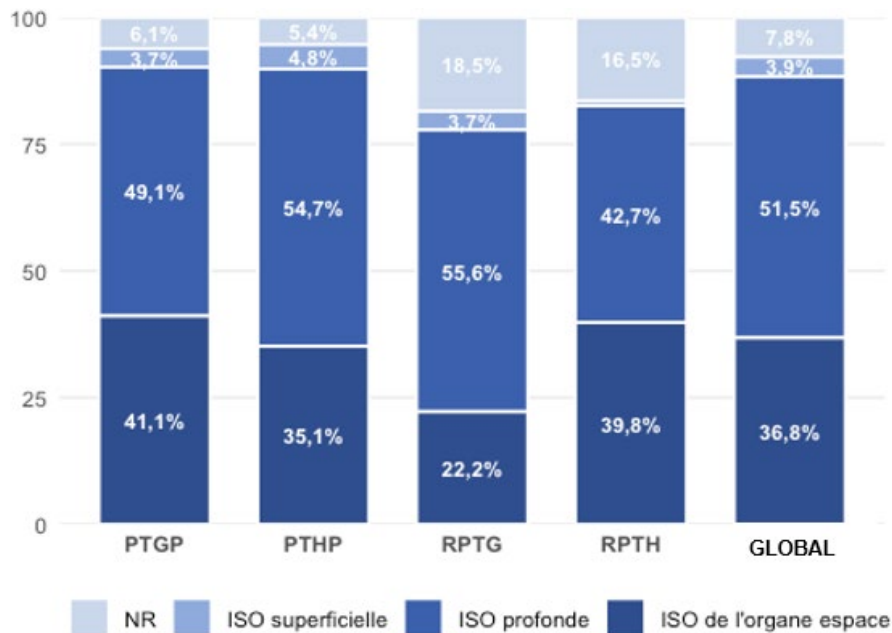
Intervention	Nb interventions	Nb ISO	TI* [IC95%]	DI** [95%]
PTGP	18 288	163	0,89 [0,77 - 1,04]	0,23 [0,19-0,26]
PTHP	24 490	373	1,52 [1,38 - 1,68]	0,48 [0,43-0,53]
RPTG	1 376	27	1,96 [1,35 - 2,84]	0,34 [0,21-0,47]
RPTH	2 322	103	4,44 [3,67 - 5,35]	0,79 [0,64-0,95]
Chirurgie orthopédique	46 476	666	1,43 [1,33 - 1,55]	0,39 [0,36 - 0,42]

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

PTGP : Prothèse de genou (primaire ou de première intention) ; PTHP : Prothèse de hanche (primaire ou de première intention) ; RPTG : Reprise de prothèse de genou ; RPTH : Reprise de prothèse de hanche

La majorité des ISO en chirurgie orthopédique étaient profondes (51,5%) ou affectaient l'organe/espace (36,8%), les ISO superficielles étaient peu rapportées (3,9%). La répartition était assez similaire selon les actes (Figure 7).

Figure 7: Répartition des ISO selon le degré de profondeur par type d'intervention en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024



En 2024, le délai moyen de survenue des ISO depuis l'intervention était de $28,1 \pm 16,0$ jours (médiane = 24 jours, IQR= [18,0-34,0]). Un total de 88,6% des ISO a été identifié à partir de la combinaison des critères principaux (Tableau 14).

Les critères secondaires (Prescription d'antibiotiques > 48 heures et signes cliniques d'infection) ont contribué à moins de 1% des identifications.

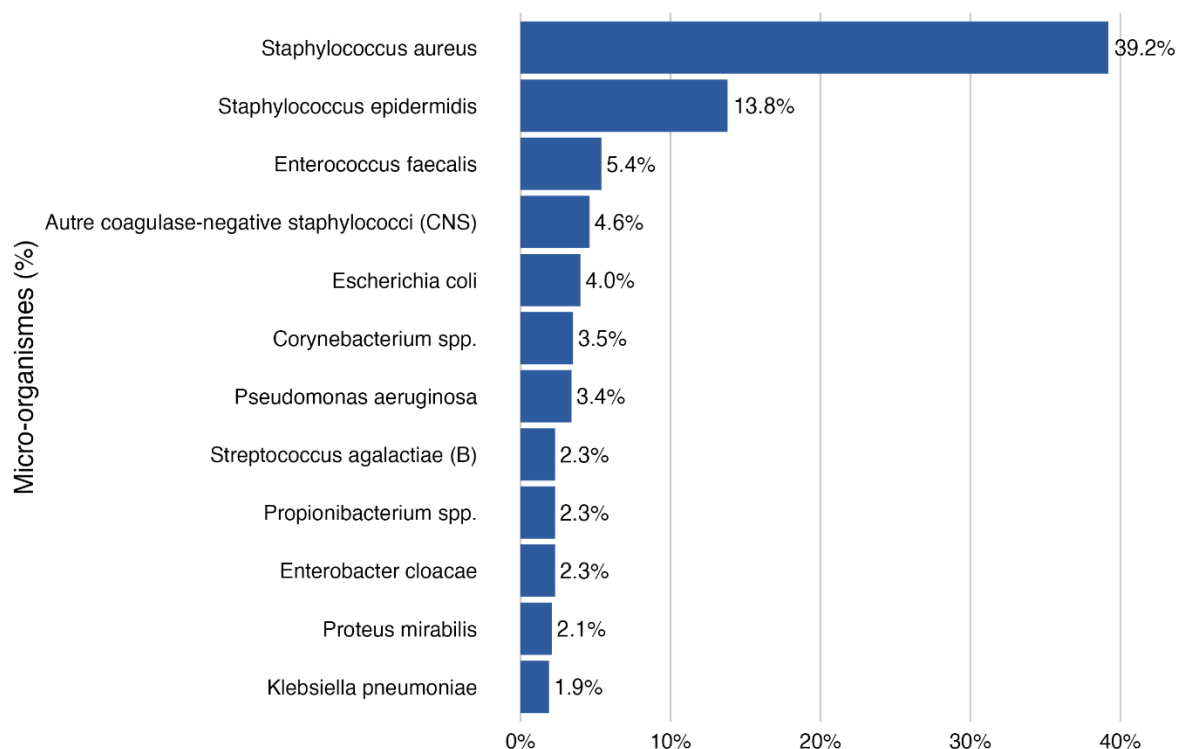
Tableau 14: Répartition des ISO en fonction des critères d'identification en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024

Critère d'identification des ISO	N (%)
Prescription d'ATB > 48 heures et signes cliniques d'infection	3 (0,5%)
Prélèvement microbiologique positif avec signes cliniques d'infection	37 (5,6%)
Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif	590 (88,6%)
Reprise chirurgicale avec signes cliniques d'infection	36 (5,4%)
Total	666 (100%)

3.3.2 Microbiologie des ISO en chirurgie orthopédique

Les ISO en chirurgie orthopédique avaient majoritairement un profil mono-microbien (67,5% des ISO) avec une forte représentation de *S. aureus* (retrouvé dans 39% des ISO, avec 11,9% de SARM) et de *S. epidermidis* (retrouvé dans 13,8% des ISO) (Figure 8). Sur les 666 ISO en orthopédie, 628 avaient des souches bactériennes documentées, avec 894 souches au total.

Figure 8: Répartition des principaux micro-organismes isolés en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024



P. aeruginosa a été isolé dans 30 cas d'ISO (3,4% des cas) et aucun n'était résistant aux carbapénèmes. Des Entérobactéries productrices de BLSE étaient impliqués dans 4,7% des cas (Tableau 15).

Tableau 15: Phénotype de résistance des micro-organismes isolés en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2024.

Résistances des micro-organismes isolés	n (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	352
méti-R (SARM)	42 (11,9%)
Entérobactéries	129
BLSE	6 (4,7%)
carbapénèmes-R	2 (1,6%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	30
carbapénèmes-R	0

3.3.3 Facteurs de risque chirurgicaux – population « patient-based »

En 2024, 32 établissements ayant rapporté des actes de chirurgie orthopédique ont renseigné le module relatif aux facteurs de risque avec 8 925 interventions (19,2% des interventions d'orthopédie) et 185 ISO (27,7% des ISO en chirurgie orthopédique) rapportées.

Tableau 16: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie. Population patient-based Spicmi 2024

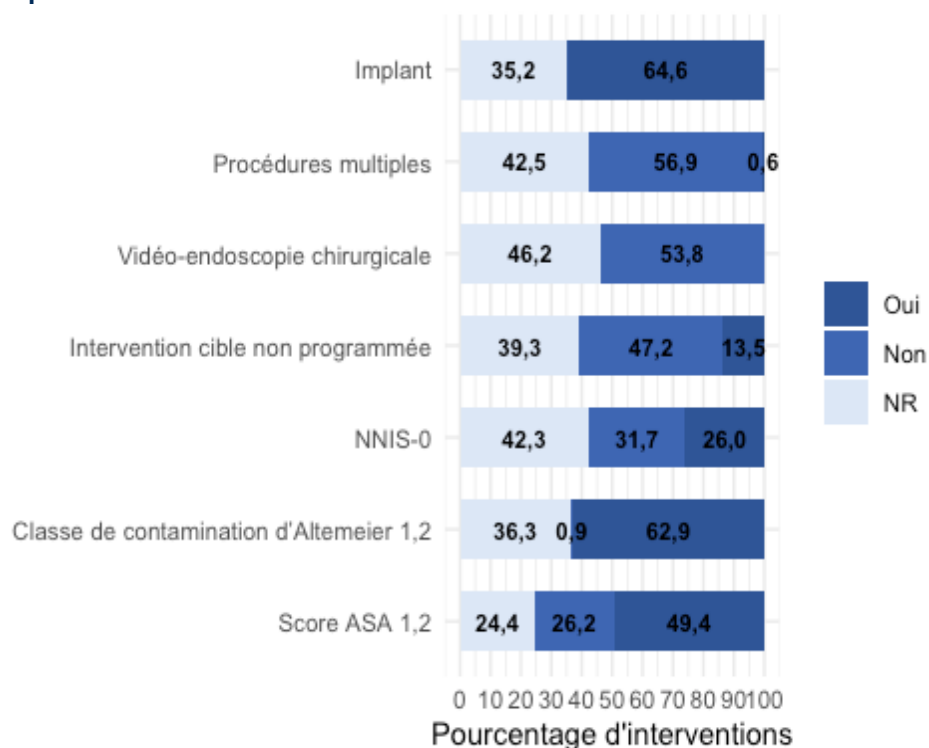
Intervention	Nb d'interventions	Nb d'ISO	TI* [IC95%]	DI **[95%]
PTGP	3 286	27	0,82 [0,51-1,13]	0,09 [0,06-0,13]
PTHP	4 789	104	2,17 [1,75-2,59]	0,24 [0,20-0,29]
RPTG	225	11	4,89 [2,00-7,78]	0,56 [0,23-0,89]
RPTH	625	43	6,88 [4,82-8,94]	0,80 [0,56-1,04]
Chirurgie orthopédique	8 925	185	2,07[1,77-2,37]	0,23[0,2-0,27]

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

PTGP : Pose primaire de prothèse de genou ; PTHP : Pose primaire de prothèse de hanche ; RPTG : Reprise de prothèse de genou ; Reprise de prothèse de hanche

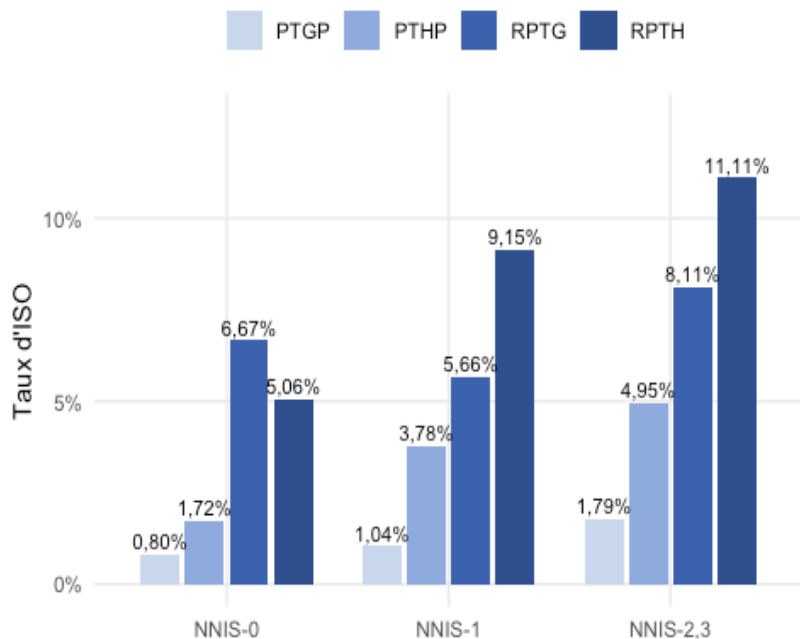
En chirurgie orthopédique, la majorité des actes avec facteurs de risque renseignés étaient propres, uniques et impliquaient la pose d'implant (actes de pose primaires). Près d'un quart des patients avaient un score ASA supérieur à 2 (Figure 9).

Figure 9: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie orthopédique. Population patient-based Spicmi 2024



Les taux d'ISO étaient croissants avec le NNIS sur l'ensemble des actes de chirurgie orthopédique (figure 10), sauf pour les reprises de prothèse de genou.

Figure 10: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie orthopédique. Population patient-based Spicmi 2024



3.3.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie orthopédique

Après avoir été très stable ces dernières années, le taux d'ISO en chirurgie orthopédique a significativement augmenté en 2024 par rapport à 2023 ($p < 0.005$) en taux brut (figure 11). Il a également augmenté dans la population « patient-based » tous NNIS. La tendance est restée à la baisse, comme depuis 2021, chez les patients NNIS-0 (figure 12).

Figure 11 : Évolution du taux d'ISO en chirurgie orthopédique. Population Spicmi 2020-2024

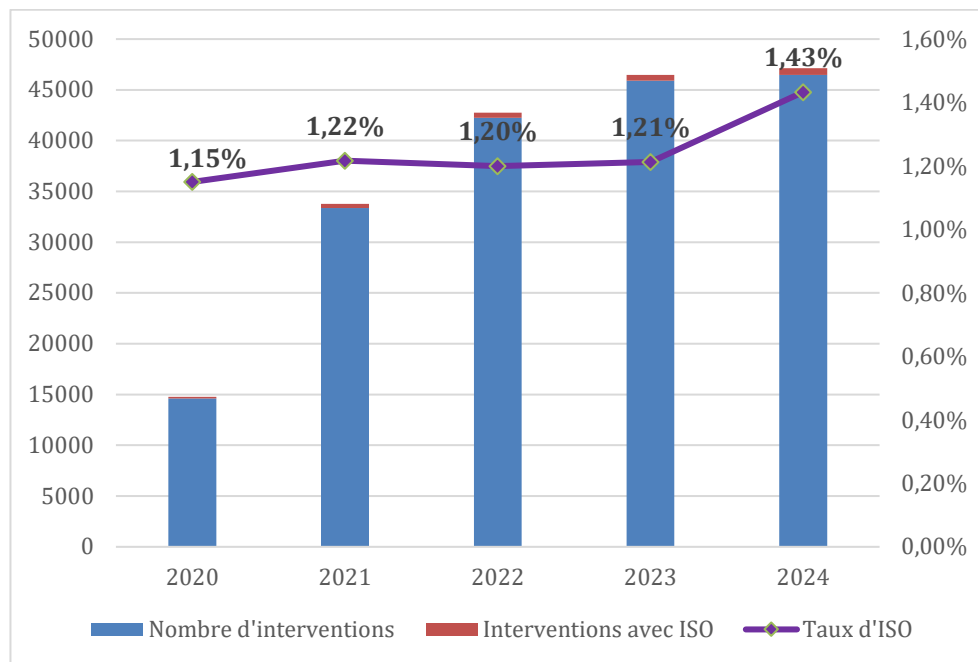
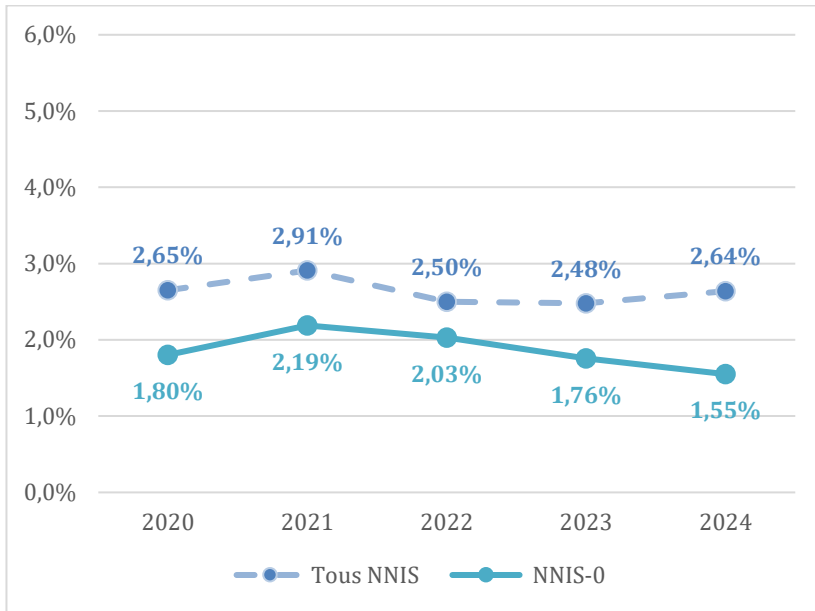


Figure 12: Évolution du taux d'ISO en chirurgie orthopédique en fonction du NNIS. Population patient-based Spicmi 2020-2024



3.4 Données de surveillance en chirurgie gynéco-obstétrique

En 2024, 170 établissements de santé ont rapporté 42 516 interventions en chirurgie gynéco-obstétrique : 20 389 césariennes et 22 127 actes de chirurgie mammaire.

3.4.1 Description des ISO en chirurgie gynéco-obstétrique

Parmi les 42 516 interventions surveillées en chirurgie gynéco-obstétrique, le nombre d'ISO recensé était de 565 (1,33% des interventions) (Tableau 17).

Le délai de survenue moyen des ISO depuis l'intervention était de $13,7 \pm 7,1$ jours (médiane = 12 jours, intervalle interquartile= [8,0-18,0]).

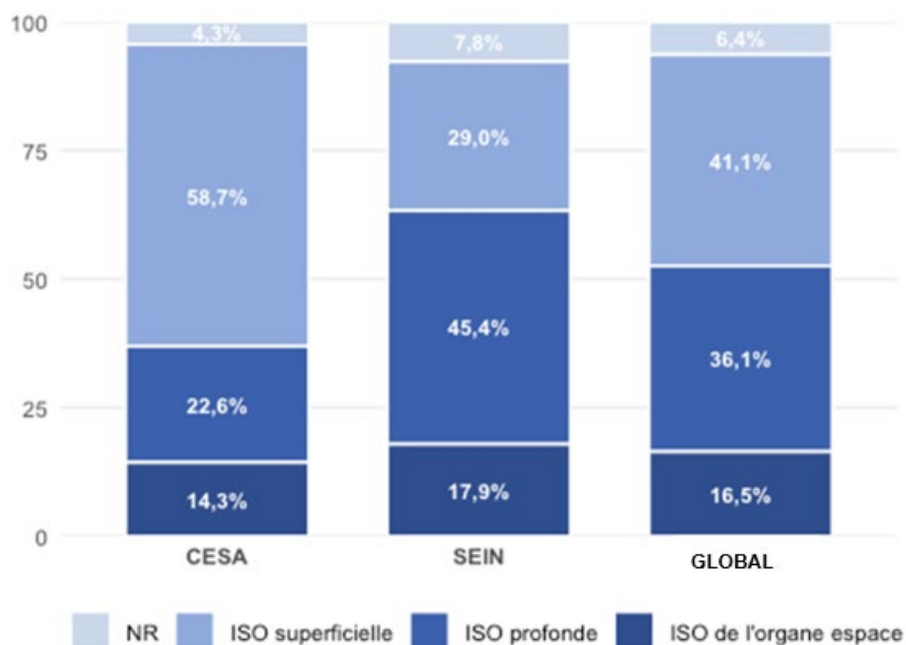
Tableau 17: Incidence des ISO par type d'intervention en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024

Intervention	Nb d'interventions	Nb d'ISO	TI [IC95%]	DI [95%]
CESA	20 389	230	1,13 [0,99 - 1,28]	1,83 [1,60 - 2,09]
SEIN	22 127	335	1,51 [1,36 - 1,68]	2,69 [2,41 - 2,99]
Chirurgie gynéco-obstétrique	42 516	565	1,33 [1,22 - 1,44]	2,26 [2,08 - 2,45]

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours
CESA : Césarienne ; SEIN : Chirurgie mammaire

La profondeur des ISO variait selon le type d'acte en chirurgie gynéco-obstétrique avec une majorité d'ISO superficielles dans les cas suivant une césarienne (58,7%) et une majorité d'ISO profondes dans les cas associés à une chirurgie mammaire (45,4%) (Figure 13).

Figure 13: Répartition des ISO selon le degré de profondeur en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024



En chirurgie gynéco-obstétrique, les ISO ont été principalement identifiées à partir de prélèvements microbiologiques positifs associés à des signes cliniques d'infection (47,4% des ISO) (Tableau 18).

Tableau 18: Répartition des ISO selon le critère d'identification en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024

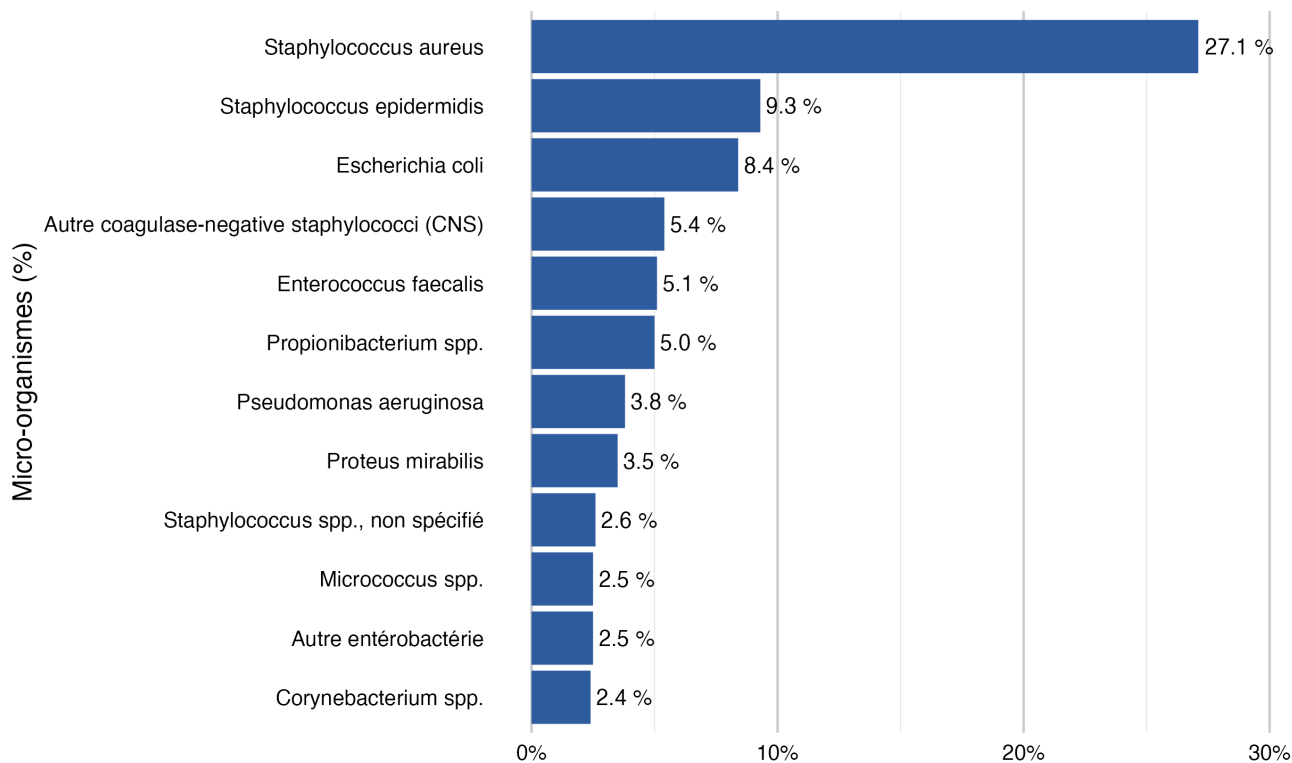
Critère d'identification des ISO	n (%)
Prescription d'ATB > 48 heures et signes cliniques d'infection	60 (10,6)
Prélèvement microbiologique positif avec signes cliniques d'infection	268 (47,4)
Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif	211 (37,4)
Reprise chirurgicale avec signes cliniques d'infection	26 (4,6)
Total	565 (100%)

3.4.2 Microbiologie des ISO en chirurgie gynéco-obstétrique

Les ISO en chirurgie gynéco-obstétrique étaient essentiellement mono-microbiennes (68,1% des ISO) avec une majorité d'infections à *S. aureus* (retrouvé dans 27,2% des ISO, avec 7,1% de SARM) et de *S. epidermidis* (retrouvé dans 9,3% des ISO) parmi les 672 microorganismes identifiés.

Parmi les 565 ISO retrouvées en gynéco-obstétrique, 483 avaient des souches bactériennes documentées, avec 672 souches au total.

Figure 14: Répartition des principaux micro-organismes en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024



Parmi les 152 souches d'entérobactéries isolées, 6,6% d'entre elles étaient des Entérobactéries productrices de BLSE (Figure 14).

Tableau 19: Phénotypes de résistance des bactéries isolées en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2024

Résistances des micro-organismes isolés	n (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	184
méti-R (SARM)	13 (7,1%)
Entérobactéries	152
BLSE	10 (6,6%)
carbapénèmes-R	1 (0,7%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	26
carbapénèmes-R	2 (7,7%)

3.4.3 Facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie gynéco-obstétrique. Population « patient-based »

En 2024, 34 établissements ayant rapporté des actes de chirurgie gynéco-obstétrique ont renseigné le module relatif aux facteurs de risque avec 8 235 interventions (19,4% des interventions en gynéco-obstétrique) et 157 ISO (27,8% des interventions rapportées) (Tableau 20).

Tableau 20: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie gynéco-obstétrique. Population « patient-based » Spicmi 2024

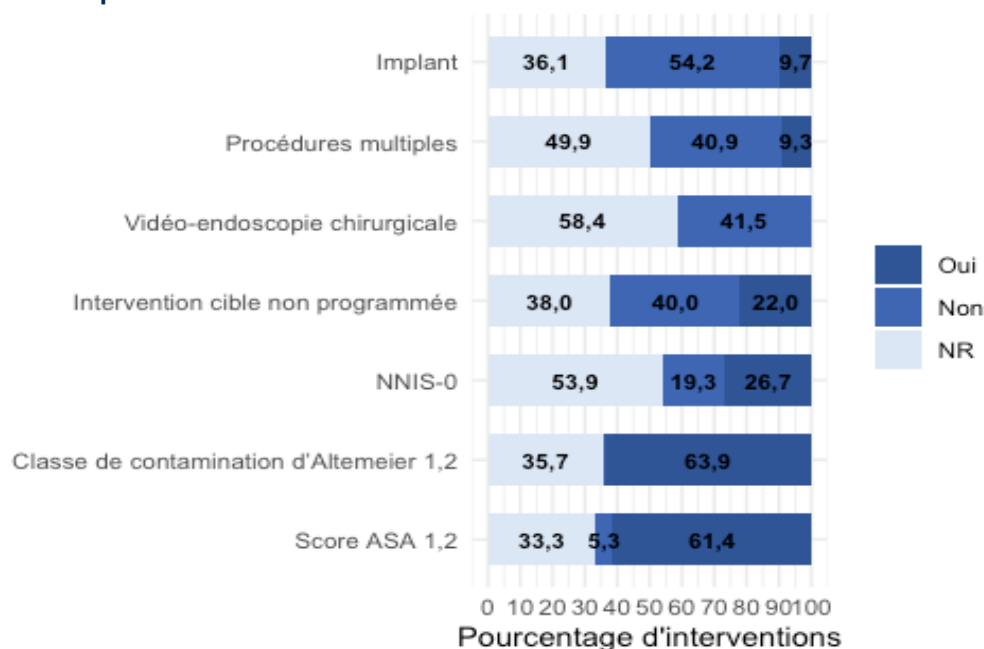
Intervention	Nb d'interventions	Nb d'ISO	TI* [IC95%]	DI ** [95%]
CESA	4 166	67	1,61 [1,22-1,99]	0,54 [0,41-0,67]
SEIN	4 069	90	2,21 [1,75-2,67]	0,75 [0,59-0,90]
Chirurgie Gynéco-Obstétrique	8 235	157	1,91 [1,61-2,2]	0,64 [0,54-0,74]

CESA : Césarienne ; SEIN : Chirurgie mammaire

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

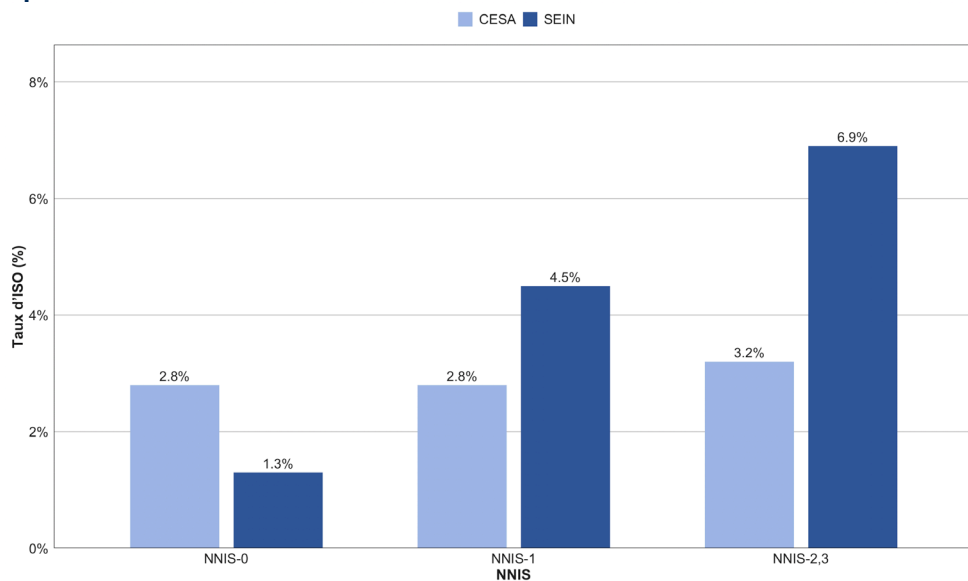
En chirurgie gynéco-obstétrique, la quasi-totalité des actes rapportés avec facteurs de risque étaient propres, et concernaient un patient avec un score ASA 1 ou 2. En revanche, près de 20% de ces actes étaient associés à un NNIS supérieur ou égal à 1 et impliquaient plusieurs procédures dans 10% des cas (Figure 15).

Figure 15: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie gynéco-obstétrique. Population patient-based Spicmi 2024



Le taux d'ISO augmente significativement entre le niveau de risque le plus bas (NNIS=0) et le niveau le plus élevé (NNIS=2,3) en chirurgie mammaire uniquement. Il reste stable pour les césariennes quel que soit le score de risque de la patiente (Figure 16).

Figure 16: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie gynéco-obstétrique. Population « patient-based » Spicmi 2024



3.4.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie gynéco-obstétrique

Après une diminution du taux brut entre 2020 et 2021, la tendance à l'augmentation observée depuis 2022 a continué en 2024 pour atteindre 1,33% cette année (figure 17). Cette tendance était également observable chez les patients NNIS-0, bien qu'elle soit non significative par rapport à 2023 ($p=0.25$) (figure 18).

Figure 17: Évolution du taux d'ISO en chirurgie gynéco-obstétrique. Population Spicmi 2020-2024

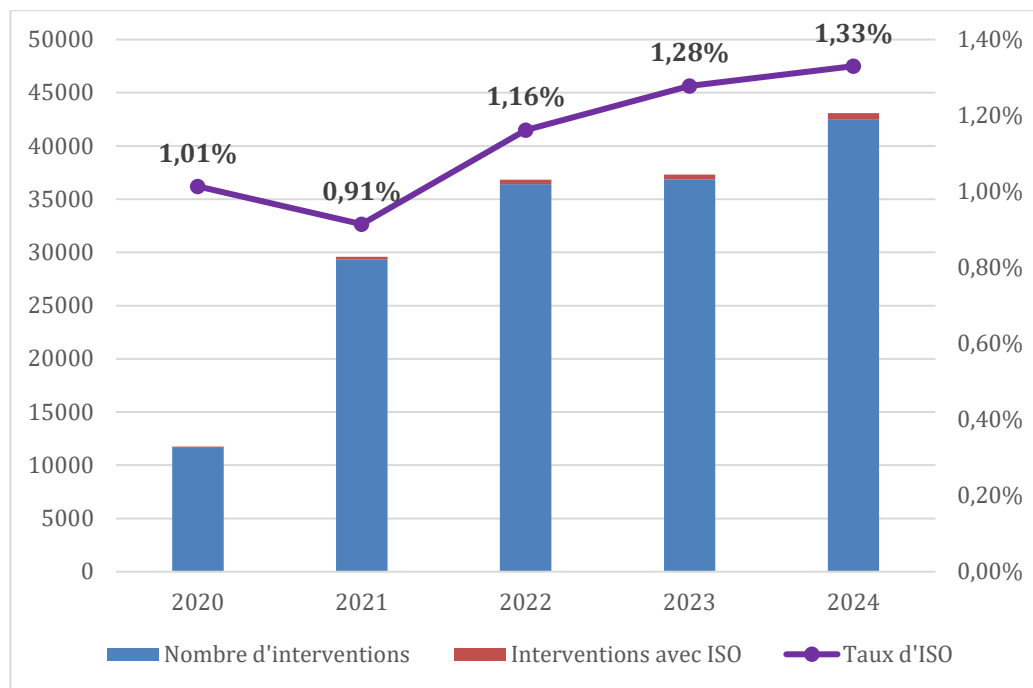
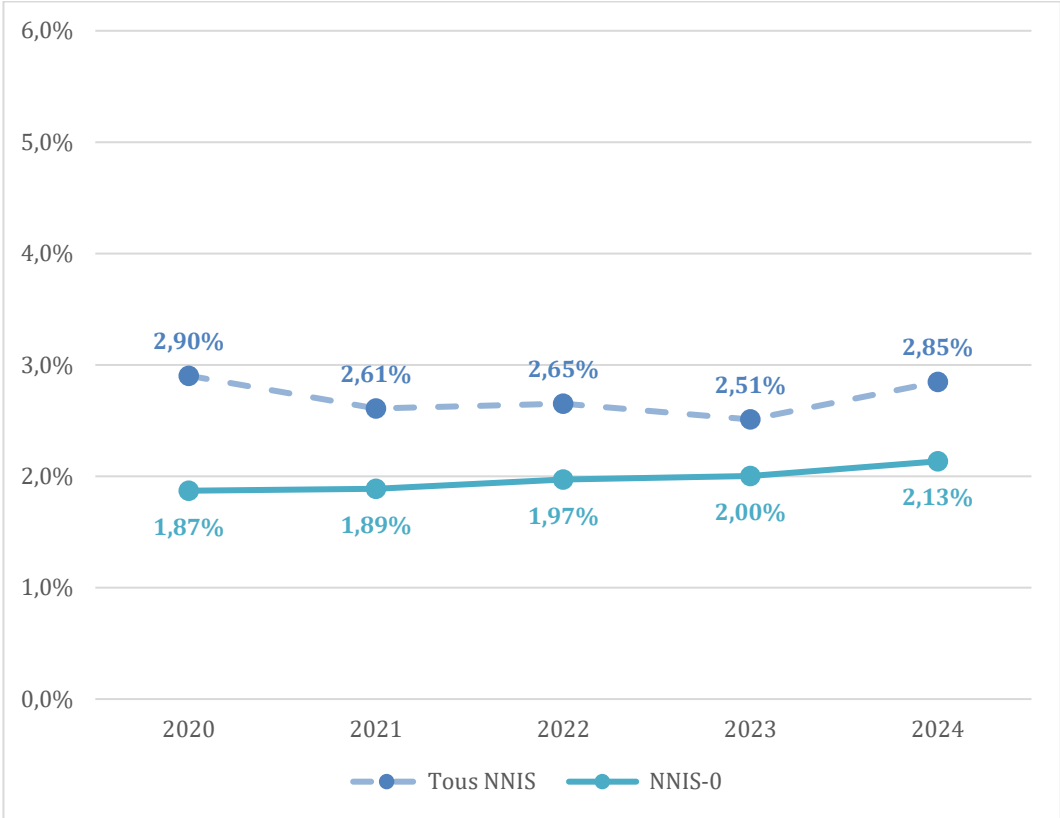


Figure 18 : Évolution du taux d'ISO en chirurgie gynéco-obstétrique en fonction du NNIS. Population patient-based Spicmi 2020-2024



3.5 Données de surveillance en chirurgie digestive

En 2024, 154 établissements de santé ont rapporté 38 530 interventions en chirurgie digestive : 4 884 appendicectomies, 9 526 cholécystectomies, 10 020 interventions de chirurgie colorectale et 14 100 chirurgies sur hernie (tableau 21).

3.5.1 Description des ISO en chirurgie digestive

Parmi les 38 530 interventions surveillées en chirurgie digestive, le nombre total d'ISO recensé était de 358 (0,93% des interventions), le taux d'ISO variant selon les types d'actes de 0,32% pour les hernies à 1,99 pour les actes de chirurgie colorectale (Tableau 21). Le délai de survenue moyen des ISO depuis l'intervention était de $10,4 \pm 7,1$ jours (médiane = 9 jours, IQR= [5,0-15,0]).

Tableau 21: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024

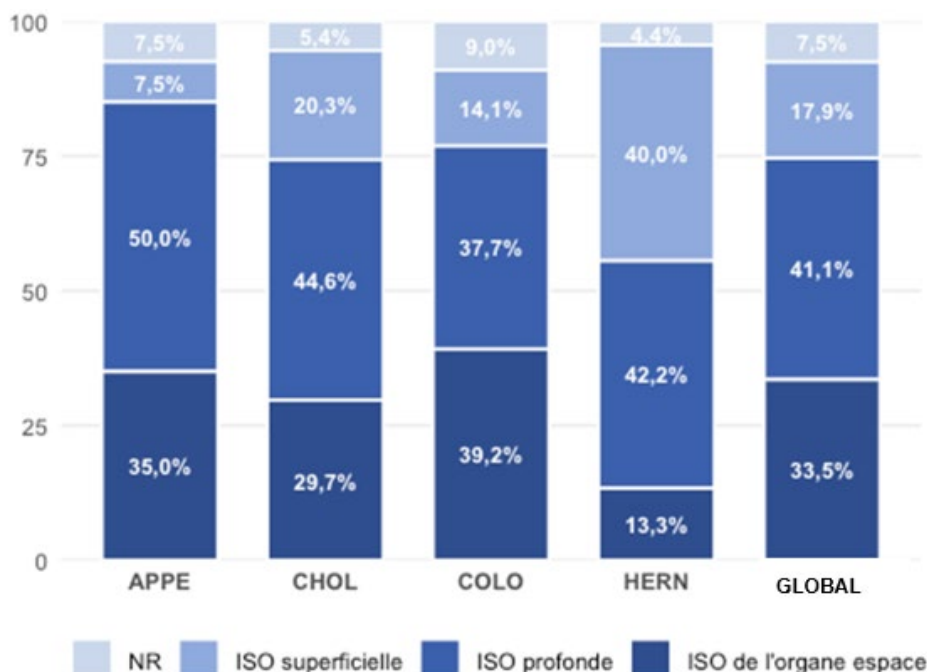
Intervention	Nb d'interventions	Nb d'ISO	TI* [IC95%]	DI** [95%]
APPE	4 884	40	0,82 [0,57-1,07]	0,36 [0,25-0,48]
CHOL	9 526	74	0,78 [0,6-0,95]	0,42 [0,32-0,51]
COLO	10 020	199	1,99 [1,71-2,26]	1,16 [1,00-1,32]
HERN	14 100	45	0,32 [0,23-0,41]	0,15 [0,11-0,19]
Chirurgie digestive	38 530	358	0,93 [0,83 - 1,03]	0,47 [0,42-0,52]

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

APPE : Appendicectomie ; CHOL : Cholécystectomie ; COLO : Chirurgie colorectale ; HERN : Cure de hernie

Les infections en chirurgie digestive étaient essentiellement profondes (41,1% des ISO) ; c'était le cas de la moitié des cas d'ISO pour les appendicectomies (Figure 19).

Figure 19: Incidence des ISO par type d'intervention en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024



En chirurgie digestive, la moitié des cas d'ISO a été identifiée par la combinaison des critères principaux (Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif) (Tableau 22).

Tableau 22: Répartition des ISO selon le critère d'identification en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024

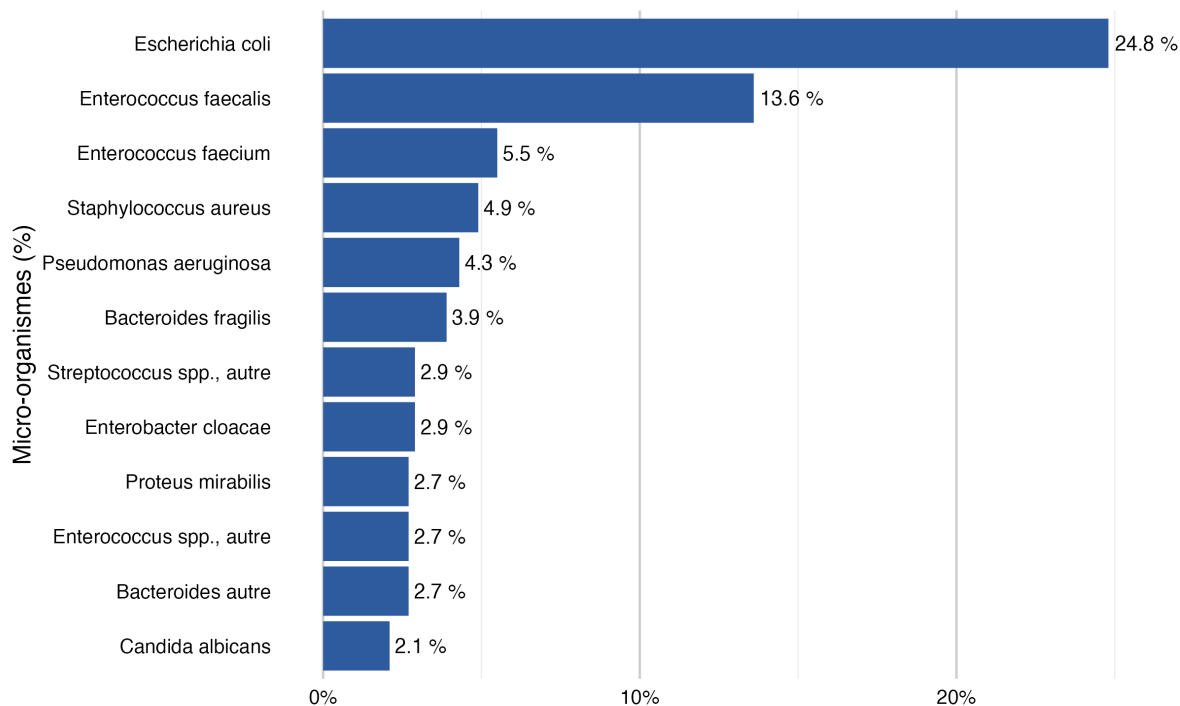
Critère d'identification des ISO	n (%)
Prescription d'ATB > 48 heures et signes cliniques d'infection	58 (16,2)
Prélèvement microbiologique positif avec signes cliniques d'infection	85 (23,7)
Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif	185 (51,7)
Reprise chirurgicale avec signes cliniques d'infection	30 (8,4)
Total	358 (100%)

3.5.2 Microbiologie des ISO en chirurgie digestive

Les ISO en chirurgie digestive étaient majoritairement monomicrobiennes (58,1% des ISO) avec une majorité d'infections à *E. coli* (retrouvé dans près de 25,0% des ISO) et à *E. faecalis* (retrouvé dans 13,6% des cas respectivement) (Figure 20).

Sur les 358 ISO en chirurgie digestive, 270 avaient des souches bactériennes documentées, avec 510 souches au total.

Figure 20: Répartition des principaux micro-organismes isolés en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024



Au total, 6,3% des entérobactéries identifiées avaient un phénotype BLSE et 2,7% étaient productrices de carbapénèmes (Tableau 23).

Tableau 23: Répartition des principaux micro-organismes isolés en chirurgie digestive. Population Spicmi 2024

Résistances des micro-organismes isolés	n (%)
Staphylococcus aureus	25
méti-R (SARM)	5 (20,0%)
Entérobactéries	224
BLSE	14 (6,3%)
carbapénèmes-R	6 (2,7%)
Pseudomonas aeruginosa	22
carbapénèmes-R	3 (13,6%)

3.5.3 Facteurs de risque chirurgicaux - population « patient-based »

En 2024, 33 établissements ayant rapporté des actes de chirurgie digestive ont renseigné le module relatif aux facteurs de risque avec 8 332 interventions (21,7% des interventions en chirurgie digestive) et 118 ISO rapportées (31,6% des ISO en chirurgie digestive) (Tableau 24).

Tableau 24: Incidence des ISO par type d'interventions en chirurgie digestive. Population « patient-based » Spicmi 2024

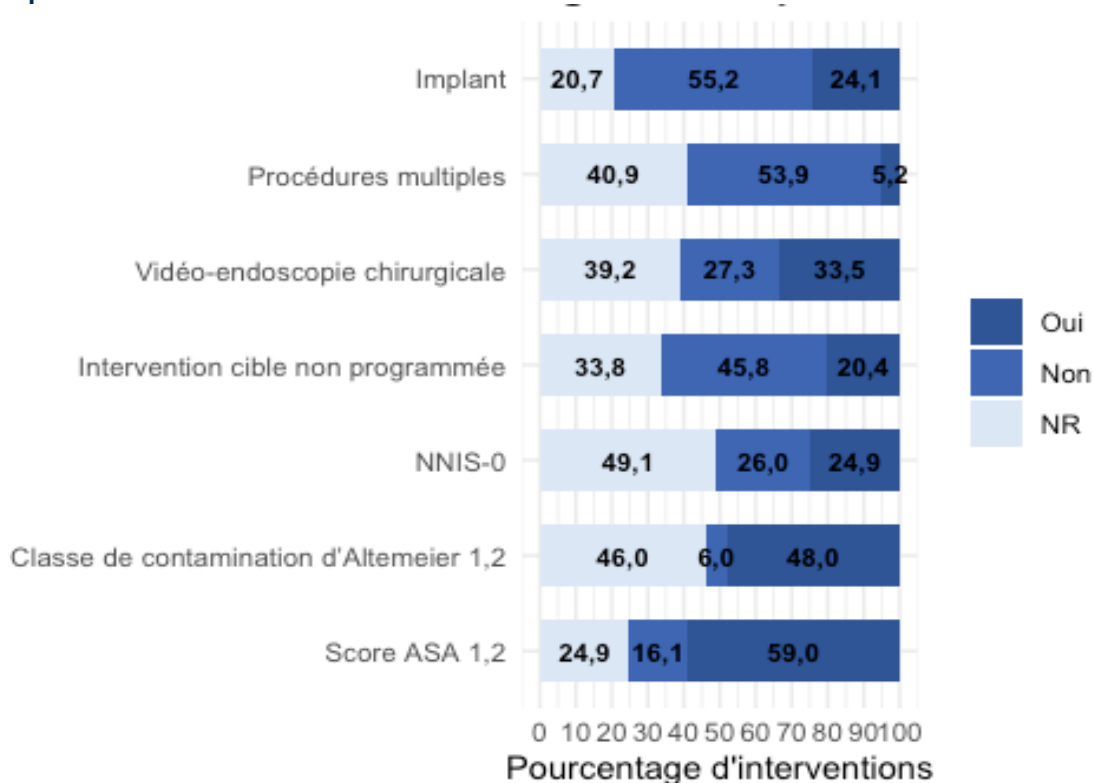
Intervention	Nb interventions	Nb ISO	TI* [IC95%]	DI **[95%]
APPE	1 094	15	1,37 [0,68-2,06]	0,46 [0,23-0,7]
CHOL	2 261	31	1,37 [0,89-1,85]	0,46 [0,3-0,62]
COLO	1 696	55	3,24 [2,39-4,1]	1,11 [0,81-1,4]
HERN	3 281	17	0,52 [0,27-0,76]	0,17 [0,09-0,26]
Chirurgie Digestive	8 332	118	1,42 [1,16-1,67]	0,48 [0,39-0,56]

APPE : Appendicectomie ; CHOL : Cholécystectomie ; COLO : Chirurgie colorectale ; HERN : Cure de hernie

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

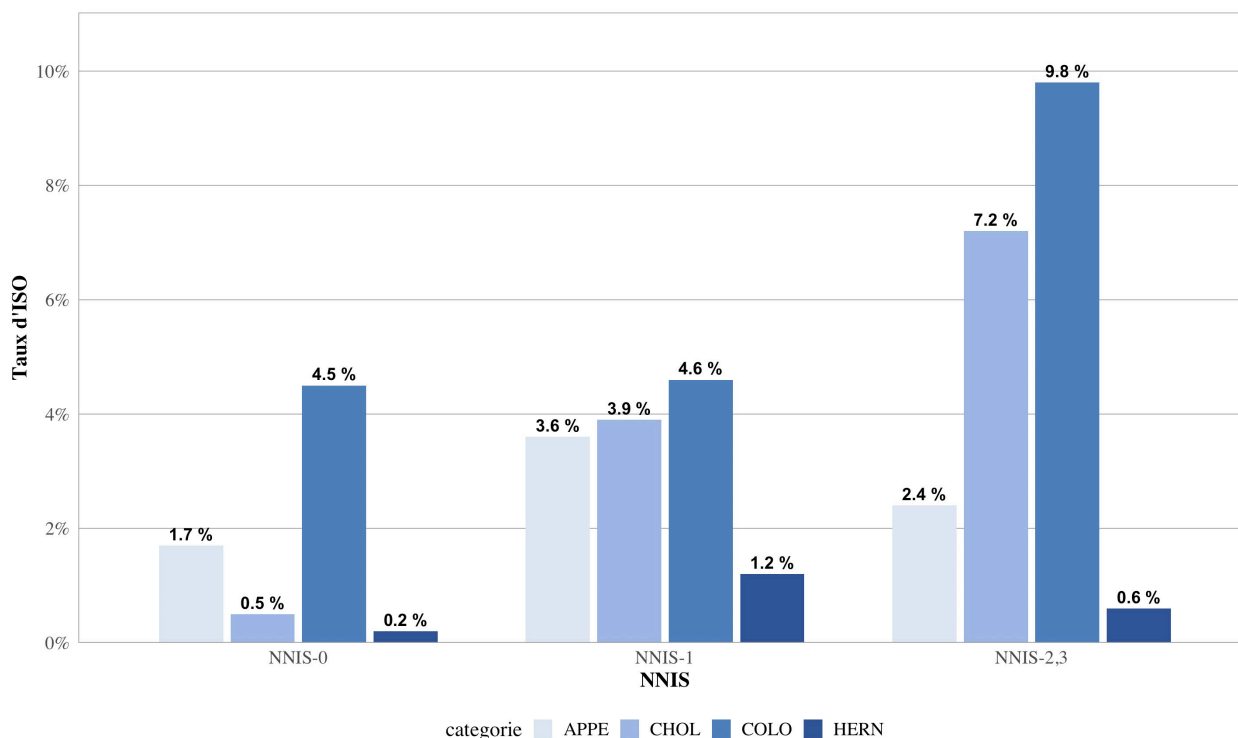
En chirurgie digestive, près de la moitié des actes rapportés en « patient-based » était associée à une classe de contamination 1 ou 2 (48%), et concernait un patient avec un score ASA 1 ou 2 (59%) (Figure 21).

Figure 21: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie digestive. Population patient-based Spicmi 2024



La tendance à l'augmentation du taux d'ISO avec le NNIS est nette dans le cas des cholécystectomies, mais ne l'est pas avec les autres types de procédures (Figure 22).

Figure 22: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie digestive. Population patient-based Spicmi 2024

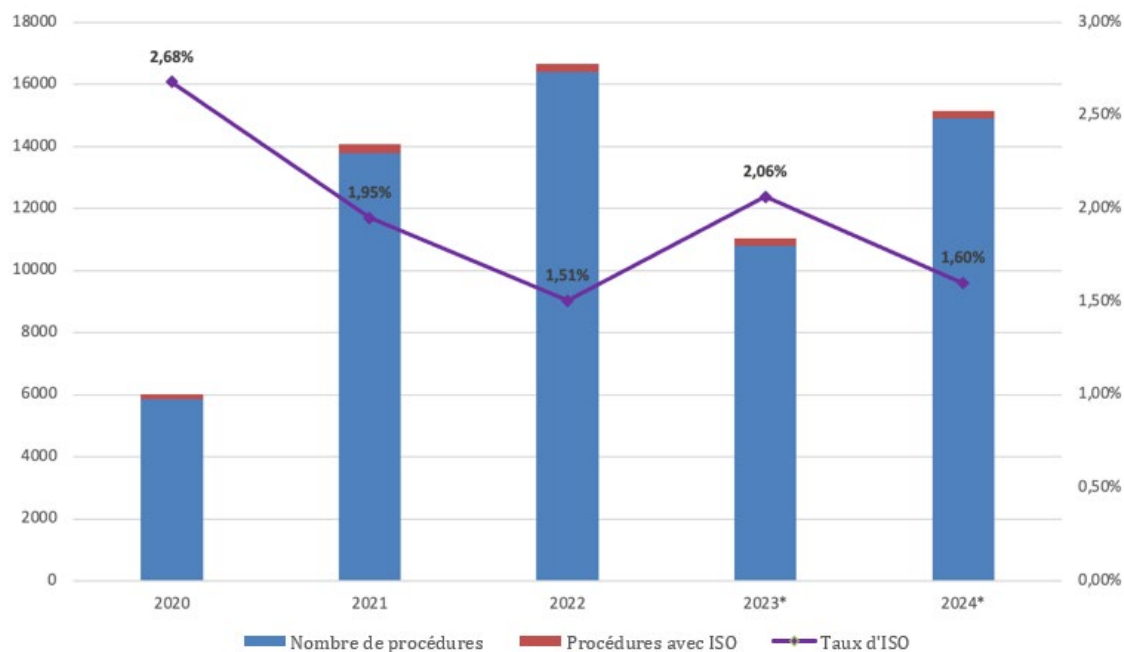


3.5.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie digestive

Le taux d'ISO en chirurgie digestive diminue en 2024 par rapport à l'année 2023. Ce taux est associé à une ré-augmentation nette de la participation en 2024 par rapport à 2023 (figure 23).

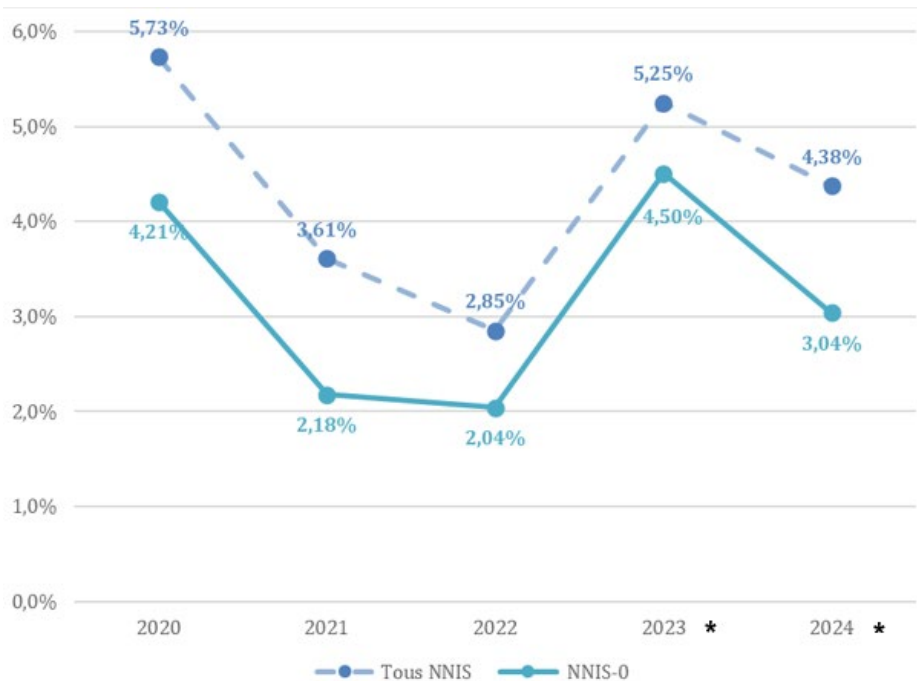
Cette tendance se retrouve en « patient-based », à la fois sur l'ensemble des patients avec NNIS renseigné et avec NNIS-0 (figure 24).

Figure 23: Évolution du taux d'ISO en chirurgie digestive, hors cures de hernies et cholécystectomies*. Population Spicmi 2020-2024



*Dans ce graphique, ne sont pas incluses les cures de hernies et cholécystectomies, dont la surveillance a débuté en 2023

Figure 24: Évolution du taux d'ISO en chirurgie digestive en fonction du NNIS, hors cures de hernies et cholécystectomies*. Population patient-based Spicmi 2020-2024



*Dans ce graphique, ne sont pas incluses les cures de hernies et cholécystectomies, dont la surveillance a débuté en 2023.

3.6 Données de surveillance en chirurgie cardiaque

En 2024, 18 établissements de santé ont rapporté 3 678 interventions en chirurgie cardiaque : 1 863 pontages aorto-coronariens avec greffon local, 26 pontages aorto-coronariens avec greffon local sur un autre site, et 1 789 chirurgies sur valve cardiaque (Tableau 25).

3.6.1 Description des ISO en chirurgie cardiaque

Parmi les 3 678 interventions surveillées en chirurgie cardiaque, le nombre total d'ISO recensé était de 97 (2,64% des interventions). Aucun des 26 pontages aorto-coronariens avec greffon sur un autre site rapportés n'était associé à une ISO (Tableau 25).

Tableau 25: Incidence des ISO par type d'intervention en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024

Intervention	Nb interventions	Nb ISO	TI [IC95%]	DI [95%]
PONM	1 863	71	3,81 [2,92-4,7]	1,04 [0,8-1,28]
PONS	26	0	0,00 [0,00 - 12,87]	0,00 [0,00 - 4,55]
VALV	1 789	26	1,45 [0,89-2,01]	0,26 [0,16-0,36]
Chirurgie cardiaque	3 678	97	2,64 [2,11 - 3,16]	0,57 [0,45 - 0,68]

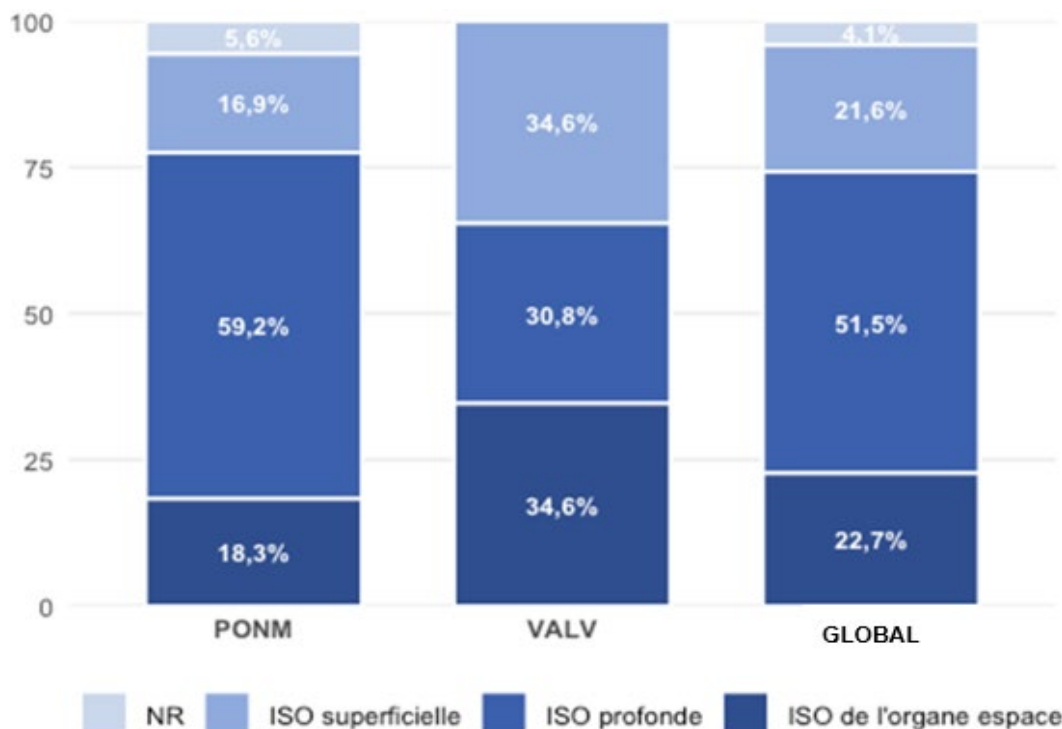
*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

PONM : Pontage aorto-coronarien avec greffon local ; PONS : Pontage aorto-coronarien avec greffon sur un autre site ; VALV : Chirurgie avec remplacement de valve cardiaque

Le délai de survenue moyen des ISO depuis l'intervention était de $24,1 \pm 15,5$ jours (médiane = 21,0 jours, IQR= [12,0 - 35,0]).

Les ISO en chirurgie cardiaque étaient en majorité profondes (51,5%), concernant dans près d'un quart des cas l'organe/espace (Figure 25).

Figure 25: Répartition des ISO selon le degré de profondeur en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024



Près de 80% des ISO étaient identifiées avec la combinaison de critères principaux (Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif) (tableau 26).

Tableau 26: Répartition des ISO selon le critère d'identification en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024

Critère d'identification des ISO	n (%)
Prescription d'ATB > 48 heures et signes cliniques d'infection	0
Prélèvement microbiologique positif avec signes cliniques d'infection	19 (19,6%)
Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif	75 (77,3%)
Reprise chirurgicale avec signes cliniques d'infection	3 (3,1%)
Total	97 (100%)

3.6.2 Microbiologie des ISO en chirurgie cardiaque

En chirurgie cardiaque, le pathogène le plus représenté était *S. epidermidis* (retrouvé dans 34,0% des ISO), suivi de *S. aureus* (retrouvé dans 13,8% des cas) (Figure 26).

Sur les 97 ISO en chirurgie cardiaque, 94 avaient des souches bactériennes documentées, avec 146 souches au total.

Figure 26: Répartition des principaux micro-organismes isolés en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024



Parmi les 15 cas de d'infection à *S. aureus*, un seul impliquait un SARM. Une seule infection à Entérobactéries productrices de BLSE a également été rapportée (Tableau 27).

Tableau 27: Phénotype de résistance des micro-organismes isolés en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2024

Résistances des micro-organismes isolés	n (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	15
méti-R (SARM)	1 (6,7%)
Entérocoques	8
vanco-R	0 (-)
Entérobactéries	38
BLSE	1 (2,6%)
carbapénèmes-R	1 (2,6%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4
carbapénèmes-R	0 (-)

3.6.3 Facteurs de risque chirurgicaux - population « patient-based »

En 2024, 7 établissements ayant rapporté des actes de chirurgie cardiaque ont renseigné le module relatif aux facteurs de risque avec 1 416 interventions (38,5% des interventions en chirurgie cardiaque) et 50 ISO (51,5 des ISO en chirurgie cardiaque) rapportées (tableau 28).

Tableau 28: Taux d'ISO selon les interventions en chirurgie cardiaque. Population patient-based Spicmi 2024

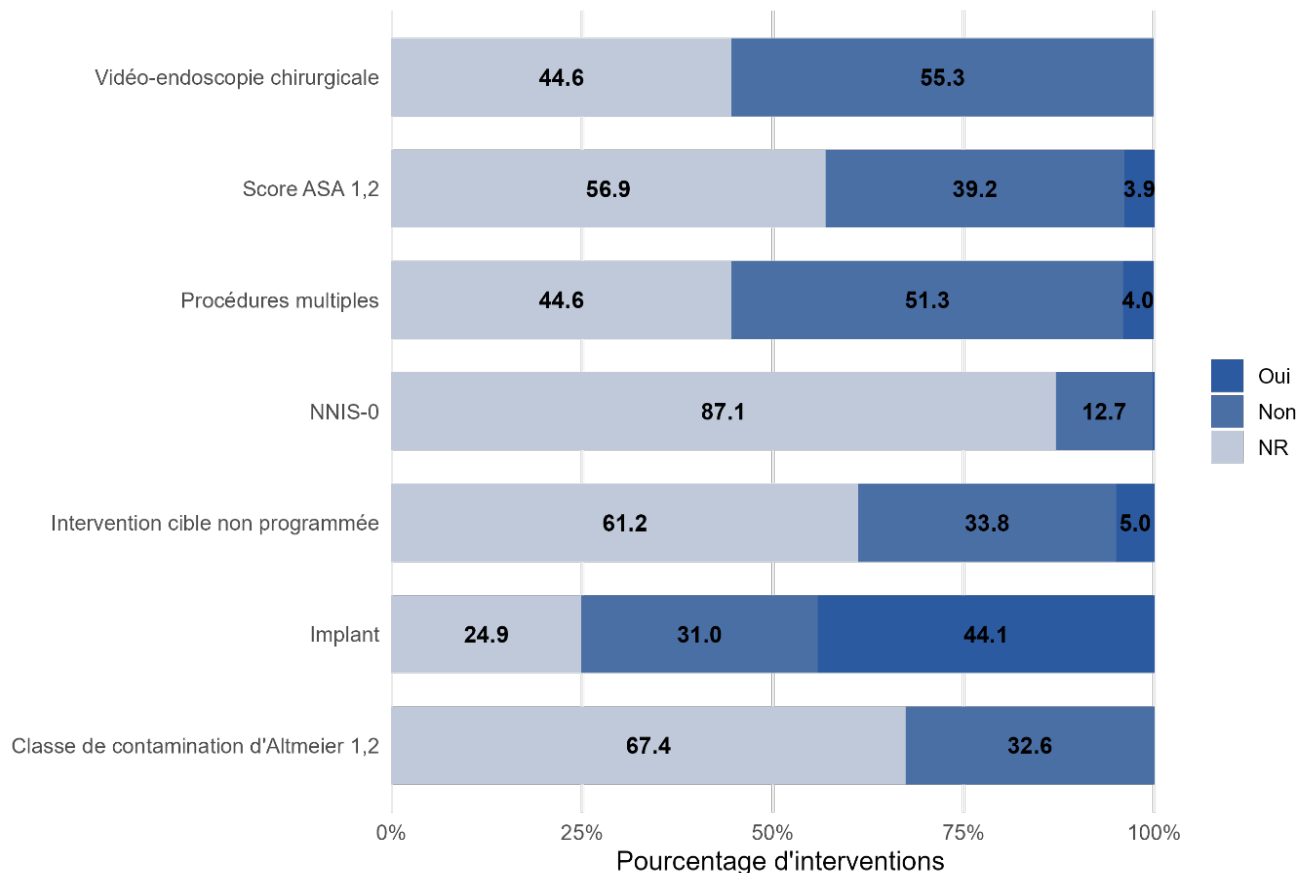
Intervention	Nb interventions	Nb ISO	TI* [IC95%]	DI **[95%]
PONM	776	35	4,51 [3,02-6]	0,52 [0,35-0,69]
PONS	9	0	-	-
VALV	631	15	2,38 [1,17-3,58]	0,27 [0,13-0,41]
Chirurgie cardiaque	1 416	50	3,53 [2,55-4,51]	0,4 [0,29-0,51]

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

PONM : Pontage aorto-coronarien avec greffon local ; PONS : Pontage aorto-coronarien avec greffon sur un autre site ; VALV : Chirurgie avec remplacement de valve cardiaque

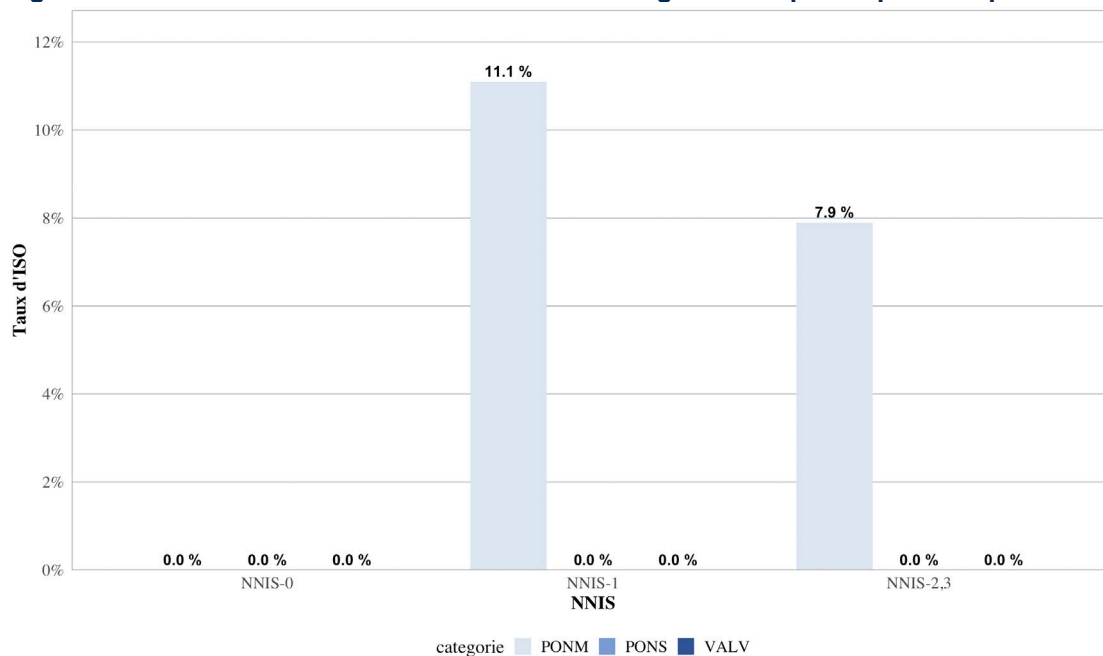
La quasi-totalité des actes rapportés en « patient-based » étaient propres (avec cependant une grande part de données manquantes) mais concernaient des patients ASA>2 pour près de 40% des cas (figure 27).

Figure 27: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie cardiaque. Population patient-based Spicmi 2024



Le faible nombre d'interventions avec NNIS renseigné n'a pas permis de stratifier l'analyse sur l'ensemble des types d'actes (figure 28).

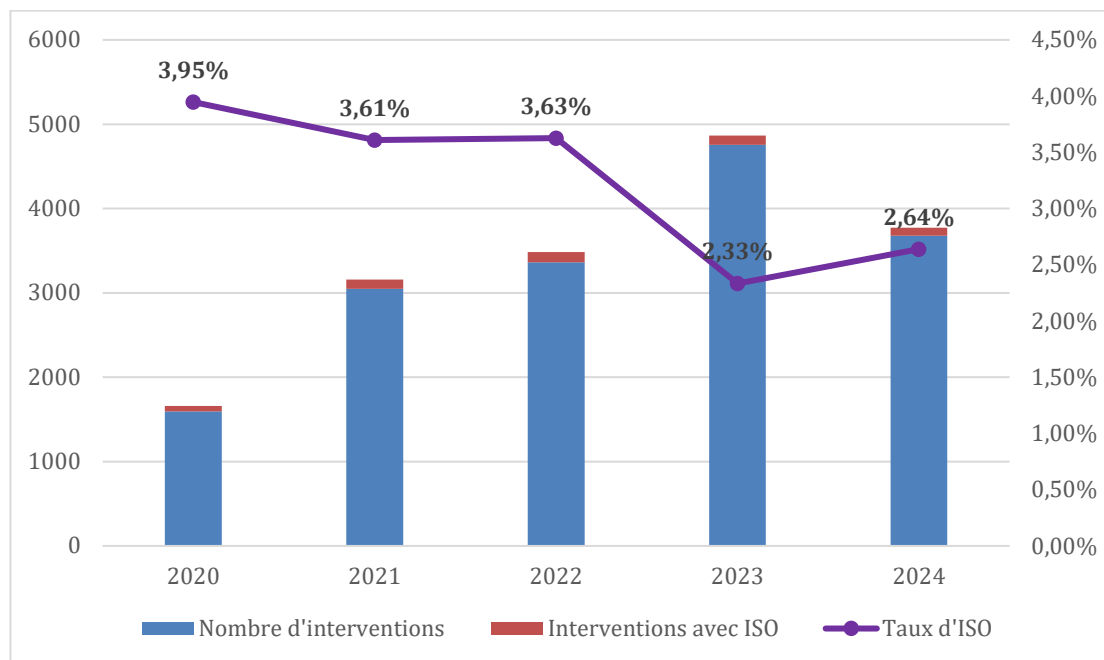
Figure 28: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie cardiaque. Population patient-based Spicmi 2024



3.6.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie cardiaque

Après une tendance à la diminution depuis 2020, le taux d'ISO tend à se stabiliser en 2024 avec une légère augmentation non significative cette année (Figure 29).

Figure 29: Évolution du taux d'ISO en chirurgie cardiaque. Population Spicmi 2020-2024



Les effectifs en « patient-based » étaient insuffisants lors des premières années de surveillance pour permettre l'analyse de l'évolution du taux d'ISO en fonction du NNIS.

3.7 Résultats de la surveillance en neurochirurgie

En 2024, 49 établissements de santé ont inclus 7 823 interventions en neurochirurgie : 2 688 interventions sur hernie discale et 5 135 laminectomies.

3.7.1 Description des ISO en neurochirurgie

Parmi les 7 823 interventions surveillées en neurochirurgie, le nombre total d'ISO recensé était de 110 (1,41% des interventions surveillées) (Tableau 29).

Tableau 29: Incidence des ISO en neurochirurgie. Population Spicmi 2024

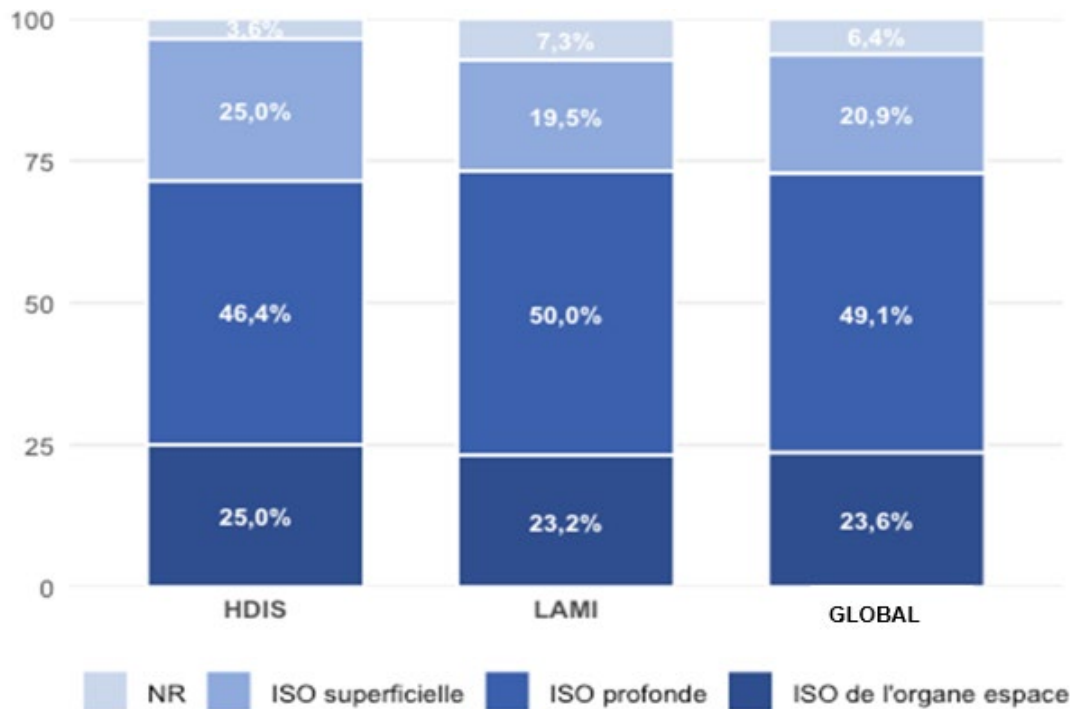
Intervention	Nb d'interventions	Nb d'ISO	TI [IC95%]	DI [95%]
Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire (HDIS)	2 688	28	1,04 [0,66-1,43]	0,43 [0,27-0,59]
Laminectomie et intervention sur le rachis (LAMI)	5 135	82	1,6 [1,25-1,94]	1,31 [1,03-1,6]
Neurochirurgie	7 823	110	1,41 [1,14 - 1,67]	0,86 [0,70 - 1,02]

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours
HDIS : Hernie discale ; LAMI : Laminectomie

Le délai de survenue moyen des ISO depuis l'intervention était de 16,9± 6,7 jours (médiane = 16,0 jours, IQR= [12,0-22,0]).

Les infections profondes représentaient la moitié des cas d'ISO (Figure 30).

Figure 30: Répartition des ISO selon le degré de profondeur en neurochirurgie. Population Spicmi 2024



En neurochirurgie, plus de 70% des ISO ont été identifiées avec les critères principaux (Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif) (Tableau 30).

Tableau 30: Répartition des ISO selon le critère d'identification en neurochirurgie. Population Spicmi 2024

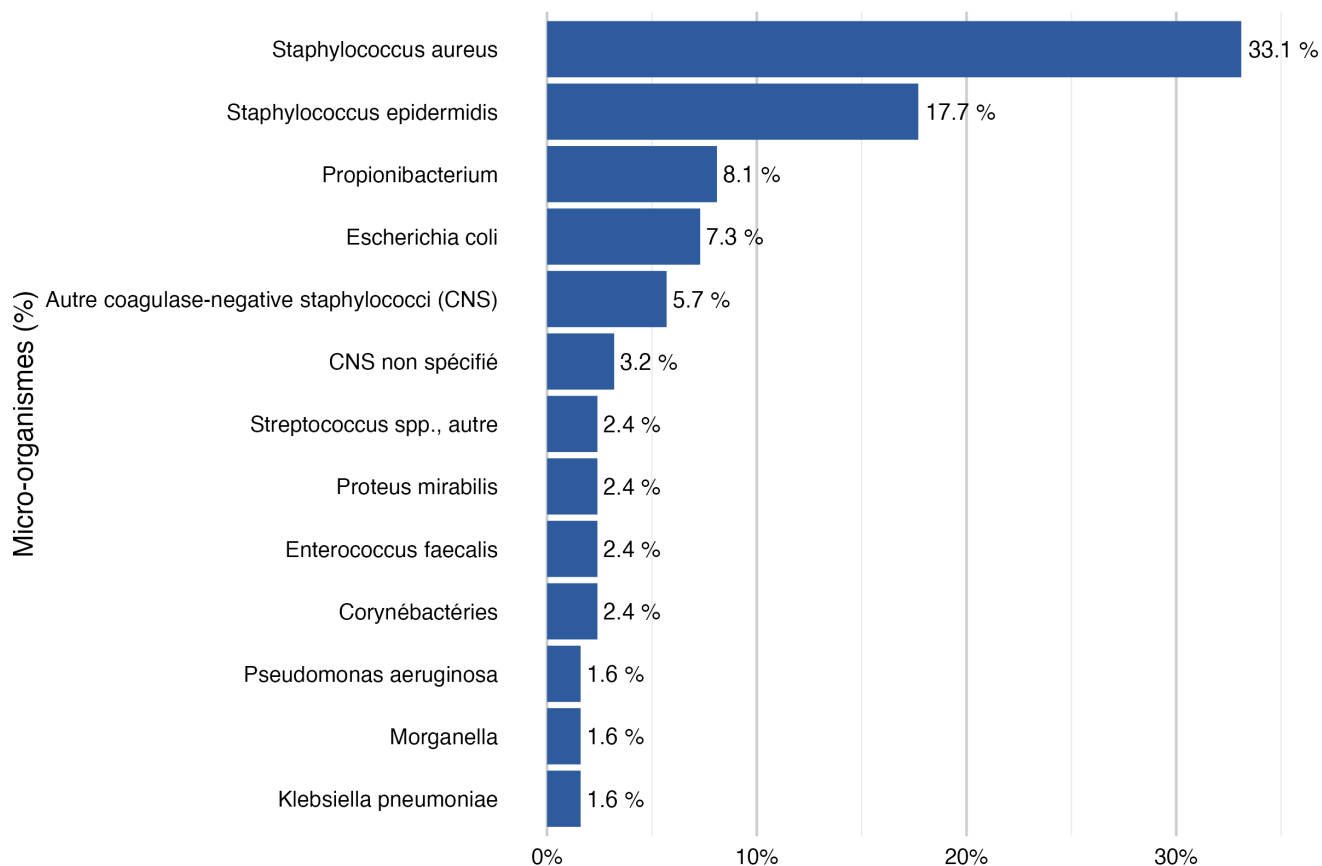
Critère d'identification des ISO	n (%)
Prescription d'ATB > 48 heures et signes cliniques d'infection	3 (2,7)
Prélèvement microbiologique positif avec signes cliniques d'infection	17 (15,5)
Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif	80 (72,7)
Reprise chirurgicale avec signes cliniques d'infection	10 (9,1)
Total	110 (100%)

3.7.2 Microbiologie des ISO en neurochirurgie

En neurochirurgie, le micro-organisme le plus représenté était *S. aureus*, suivi de *S. epidermidis* et des bactéries du genre *Propionibacterium* spp (Figure 31).

Sur les 110 ISO en neurochirurgie, 97 avaient des souches bactériennes documentées, avec 124 souches au total.

Figure 31: Répartition des principaux micro-organismes isolés en neurochirurgie. Population Spicmi 2024



Le taux de SARM parmi les cas d'infection à *S. aureus* était de 14,6% et seulement 1 des 21 cas d'infections à Entérobactéries impliquait une souche BLSE (Tableau 31).

Tableau 31: Phénotype de résistance des micro-organismes isolés en neurochirurgie. Population Spicmi 2024

Résistances des micro-organismes isolés	n (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	41
méti-R (SARM)	6 (14,6%)
Entérobactéries	21
BLSE	1 (4,8%)
carbapénèmes-R	2 (9,5%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2
carbapénèmes-R	0 (-)

3.7.3 Facteurs de risque chirurgicaux en neurochirurgie. Population « patient-based »

En neurochirurgie, 13 établissements ayant rapporté des actes de neurochirurgie ont renseigné le module relatif aux facteurs de risque avec 1 951 interventions (24,9% des interventions en neurochirurgie) et 28 ISO (25,4% des ISO en neurochirurgie) rapportées (tableau 32).

Tableau 32: Incidence des ISO selon les interventions en neurochirurgie. Population « patient-based » Spicmi 2024

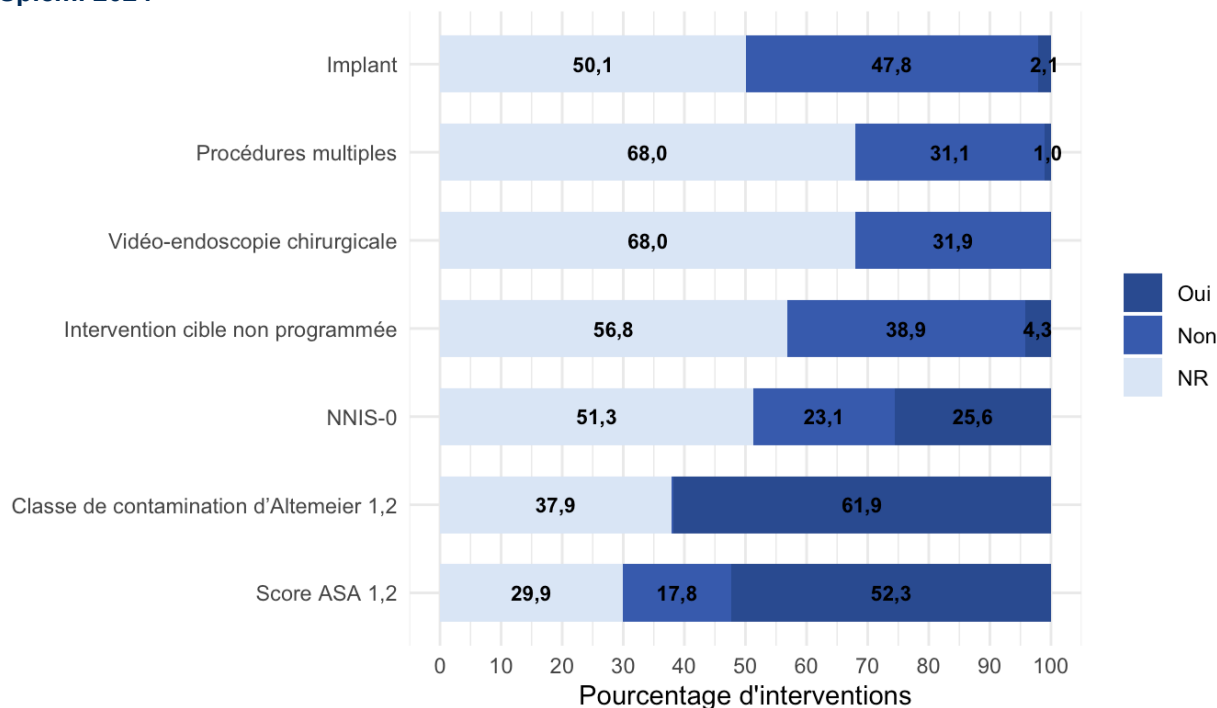
Intervention	Nb interventions	Nb ISO	TI* [IC95%]	DI **[95%]
HDIS	785	12	1,53 [0,66-2,39]	0,51 [0,22-0,8]
LAMI	1 166	16	1,37 [0,7-2,04]	0,46 [0,23-0,69]
Neurochirurgie	1 951	28	1,44 [0,9-1,97]	0,48 [0,3-0,66]

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

HDIS : Hernie discale ; LAMI : Laminectomie

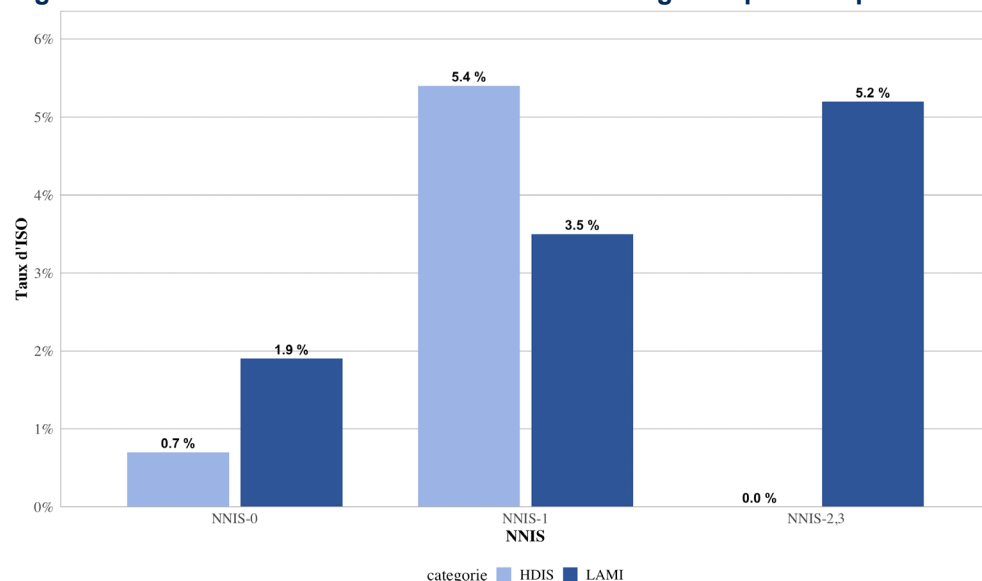
La majorité des interventions étaient propres (61,9%) et impliquaient un score ASA inférieur à 3 (52,3%) (figure 32).

Figure 32: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en neurochirurgie. Population « patient-based » Spicmi 2024



Le faible nombre d'interventions avec NNIS renseigné n'a pas permis d'apprécier le taux d'ISO pour tous les niveaux de NNIS dans les chirurgies de hernie discale à l'étage lombaire, mais un gradient croissant apparaît dans les laminectomies (figure 33).

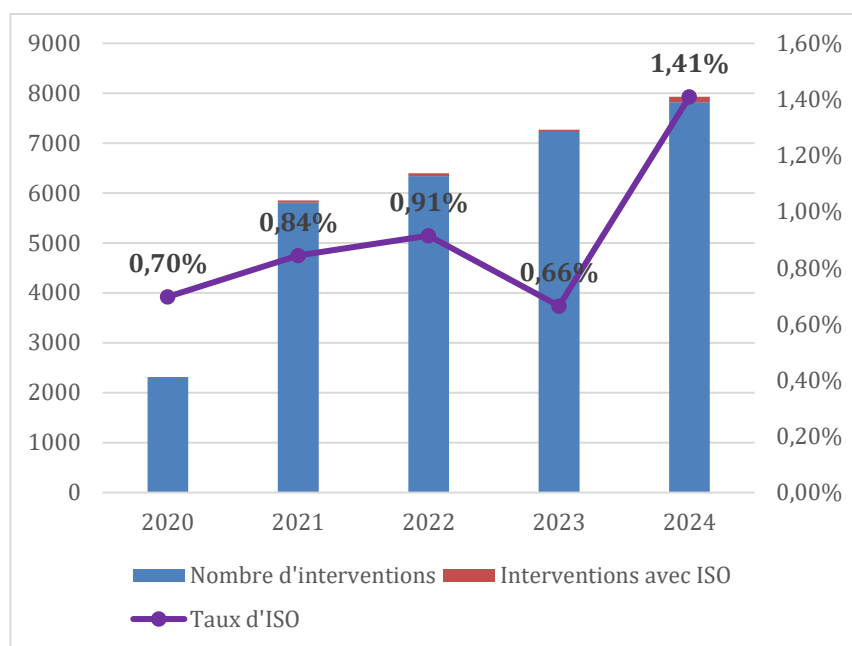
Figure 33: Taux d'ISO selon le NNIS en neurochirurgie. Population patient-based Spicmi 2024



3.7.4 Évolution du taux d'ISO en neurochirurgie

Après avoir augmenté entre 2020 et 2022 puis significativement diminuer en 2023, le taux d'ISO en neurochirurgie a connu une forte augmentation ($p < 0.0001$) en 2024. L'interprétation de cette augmentation brutale et du taux d'ISO rapporté en 2024, en moyenne deux fois supérieur à celui observé les années antérieures, reste difficile du fait de la rareté des ISO en neurochirurgie (<2%) et le nombre restreint d'interventions incluses (<2 000 chaque année) (Figure 34).

Figure 34: Évolution du taux d'ISO en neurochirurgie. Population Spicmi 2020-2024



Les effectifs en « patient-based » étaient insuffisants lors des premières années de surveillance pour permettre l'analyse de l'évolution du taux d'ISO en fonction du NNIS.

3.8 Résultats de la surveillance en chirurgie urologique

En 2024, 78 établissements de santé ont inclus des interventions en urologie, avec 12 703 interventions : 1 767 prostatectomies, 5 587 résections trans-urétrales de la prostate et 5 349 urétéroscopies.

3.8.1 Description des ISO en chirurgie urologique

Parmi les 12 703 interventions surveillées en chirurgie urologique, 244 ISO ont été rapportées (1,92% des interventions surveillées). Les taux d'ISO obtenus varient de 0,95 pour les urétéroscopies à 3,79 pour les prostatectomies (Tableau 33).

Tableau 33: Nombre d'interventions et taux d'incidence des ISO en chirurgie urologique. Population Spicmi 2024

Intervention	Nb interventions	Nb ISO	TI [IC95%]	DI [95%]
PROS	1 767	67	3,79 [2,88-4,70]	2,83 [2,15-3,51]
RTUP	5 587	126	2,26 [1,86-2,65]	1,85 [1,52-2,17]
URE	5 349	51	0,95 [0,69-1,22]	0,48 [0,35-0,61]
Chirurgie urologique	12 703	244	1,92 [1,68 - 2,16]	1,23 [1,08 – 1,38]

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours
 PROS : Prostatectomie ; RTUP : Résection trans-urétrale de la prostate ; URE : Urétéroscopie

Le délai de survenue moyen des ISO depuis l'intervention était de $10,1 \pm 8,1$ jours (médiane = 7,0 jours, IQR= [3,5-16,0]).

Les infections de l'organe/espace étaient majoritaires et particulièrement dans les résections trans-urétrales de la prostate avec un taux de 71,4% (Figure 36).

Figure 35: Répartition des ISO selon le degré de profondeur en chirurgie urologique. Population Spicmi 2024

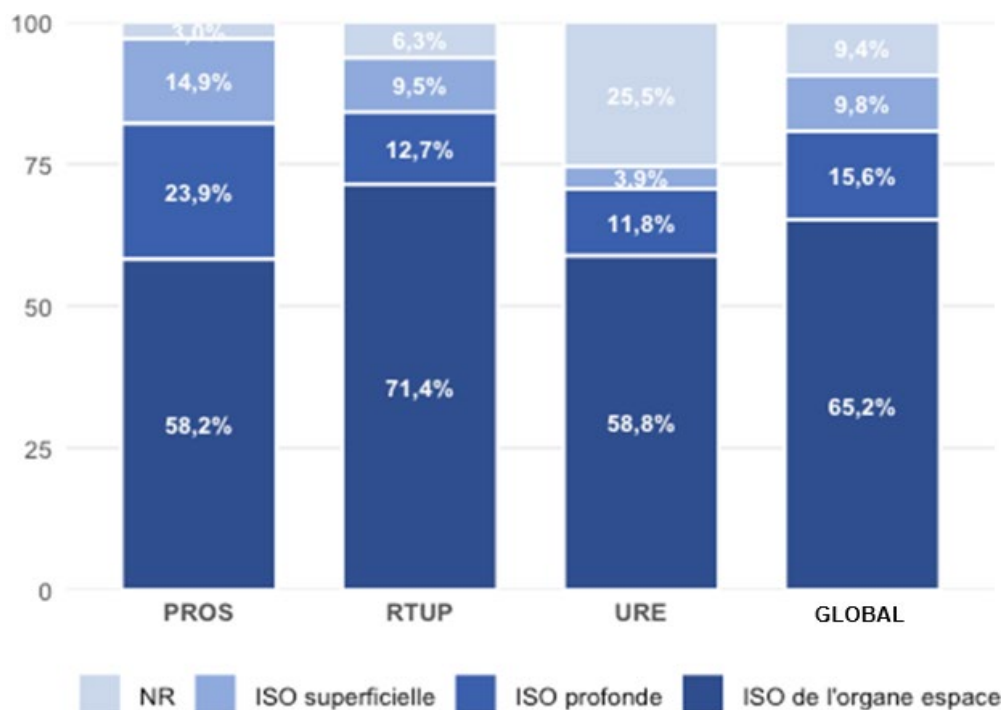


Tableau 34: Répartition des ISO selon le critère d'identification en chirurgie urologique. Population Spicmi 2024

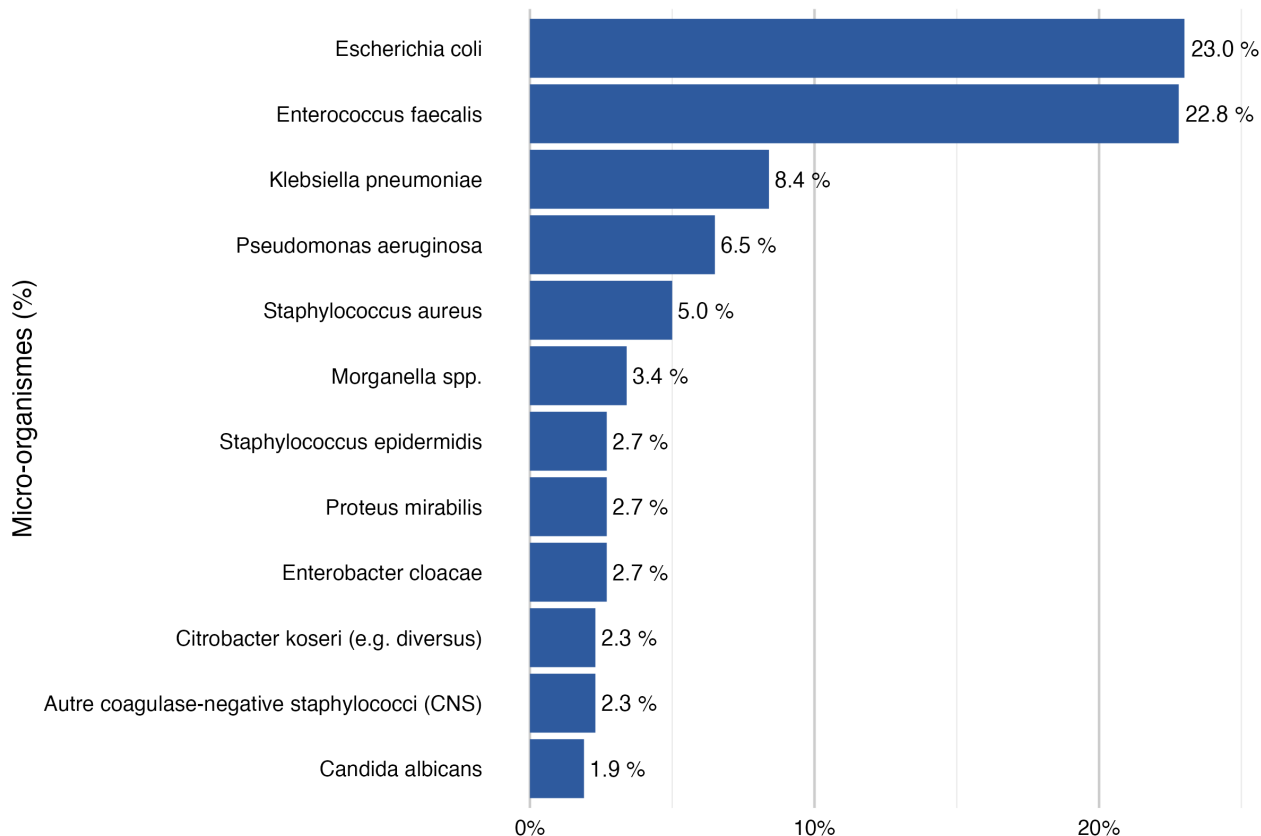
Critère d'identification des ISO	n (%)
Prescription d'ATB > 48 heures et signes cliniques d'infection	32 (13,1%)
Prélèvement microbiologique positif avec signes cliniques d'infection	180 (73,8%)
Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif	25 (10,3%)
Reprise chirurgicale avec signes cliniques d'infection	7 (2,9%)
Total	244 (100%)

3.8.2 Microbiologie des ISO en chirurgie urologique

En chirurgie urologique, le pathogène le plus représenté était *E. coli* (retrouvé dans 23% des ISO), suivi de *E. faecalis* (retrouvé dans 22,8% des cas) (Figure 37).

Sur les 244 ISO en chirurgie urologique, 215 avaient des souches bactériennes documentées, avec 261 souches au total.

Figure 36: Répartition des micro-organismes isolés en chirurgie urologique. Population Spicmi 2024



Au total, 14 des 114 entérobactéries isolées étaient productrices de BLSE (10,8%) et parmi les 17 cas d'ISO à *P. aeruginosa*, 2 (11,8%) étaient producteurs de carbapénèmases (Tableau 35).

Tableau 35: Phénotype de résistance des pathogènes isolés en chirurgie urologique. Population patient-based Spicmi 2024

Résistances des micro-organismes isolés	n (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	13
méti-R (SARM)	1 (7,7%)
Entérobactéries	114
BLSE	14 (10,8%)
carbapénèmes-R	1 (0,8%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	17
carbapénèmes-R	2 (11,8%)

3.8.3 Facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie urologique. Population « patient-based »

En 2024, 14 établissements ayant rapporté des actes de chirurgie urologique ont renseigné le module relatif aux facteurs de risque avec 2 373 interventions (18,6% des interventions en chirurgie urologique) et 43 ISO (17,6% des ISO) rapportées.

Tableau 36: Incidence des ISO selon les interventions. Population patient-based Spicmi 2024

Intervention	Nb interventions	Nb ISO	TI* [IC95%]	DI **[95%]
PROS	337	14	4,15 [1,98-6,33]	1,42 [0,68-2,16]
RTUP	1 030	14	1,36 [0,65-2,07]	0,46 [0,22-0,7]
URE	1 006	15	1,49 [0,74-2,25]	0,50 [0,25-0,76]
Chirurgie urologique	2 373	43	1,81 [1,27-2,35]	0,61 [0,43-0,79]

PROS : Prostatectomie ; RTUP : Résection trans-urétrale de la prostate ; URE : Urétéroscopie

*TI : Taux d'incidence pour 100 patients, ** DI : Densité d'incidence pour 1 000 patients-jours

Parmi les patients opérés avec des données de facteurs de risque renseignés, la majorité avaient un score ASA inférieur à 2 (56,1%) (Figure 38).

Figure 37: Répartition des facteurs de risque chirurgicaux en chirurgie urologique. Population patient-based Spicmi 2024

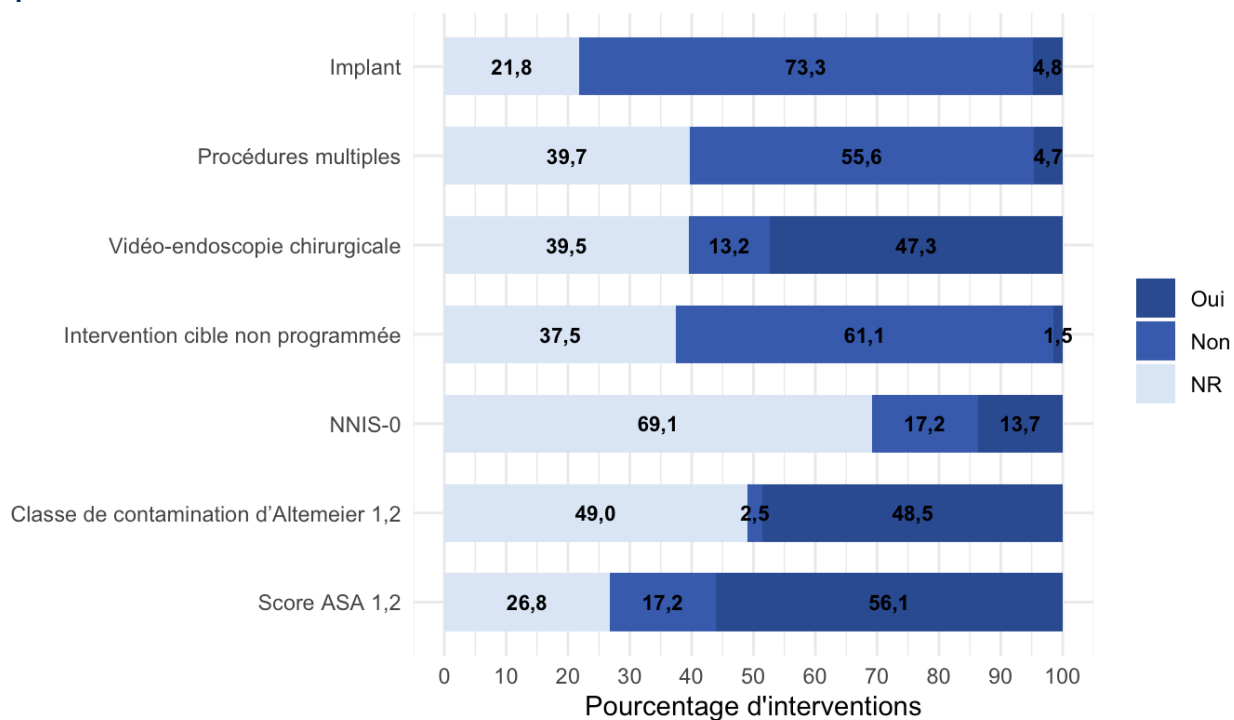
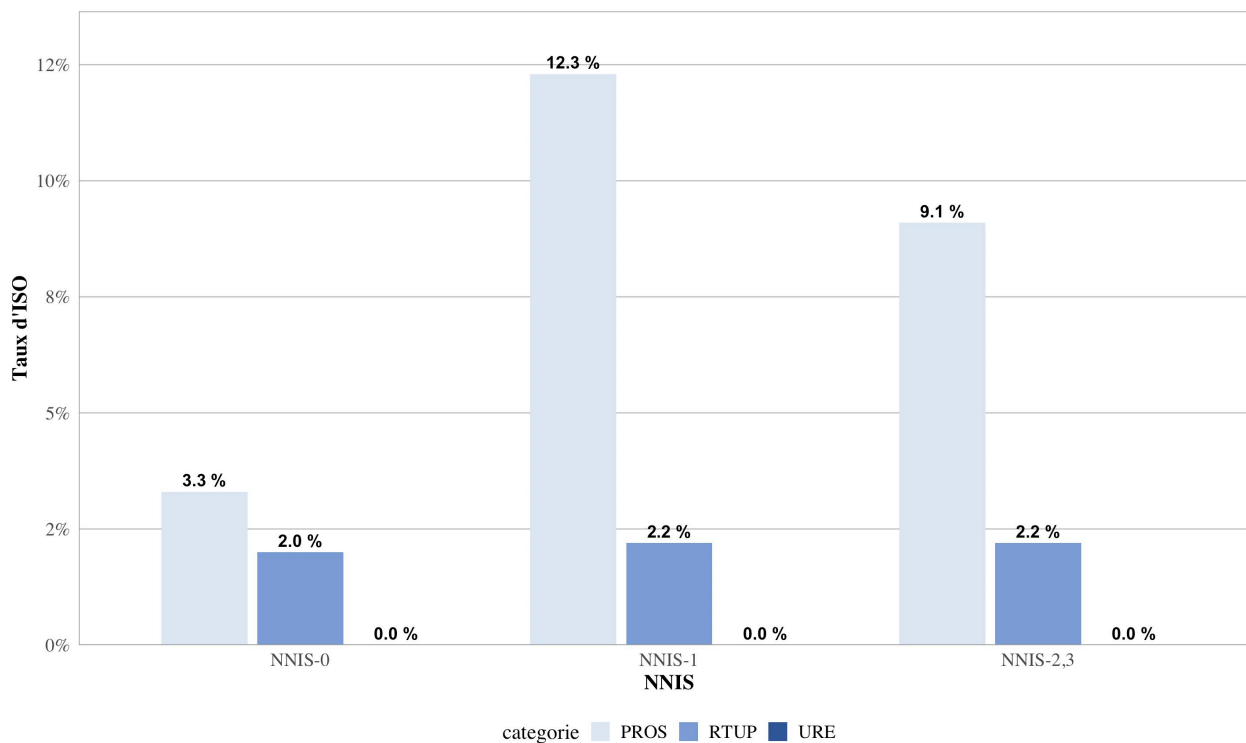


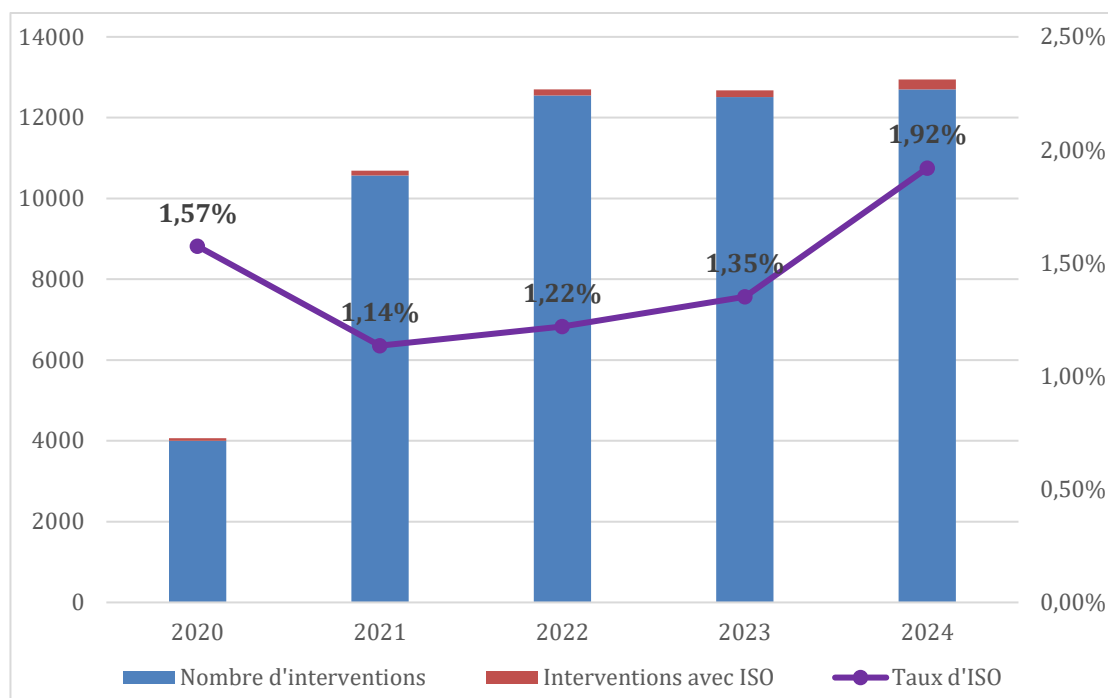
Figure 38: Taux d'ISO selon le score NNIS en chirurgie urologique. Population patient-based Spicmi 2024



3.8.4 Évolution du taux d'ISO en chirurgie urologique

En urologie, l'augmentation modérée du taux d'ISO, observée de 2021 à 2023, s'accroît en 2024 (figure 40).

Figure 39: Évolution du taux d'ISO en chirurgie urologique. Population Spicmi 2020-2024



Les effectifs en « patient-based » étaient insuffisants lors des premières années de surveillance pour permettre l'analyse de l'évolution du taux d'ISO en fonction du NNIS.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Cinq années après leur déploiement par la mission nationale Spicmi, l'algorithme de détection semi-automatisée des ISO et la plateforme web dédiée constituent un dispositif structurant permettant la production d'indicateurs d'incidence pour six spécialités chirurgicales et l'analyse des caractéristiques cliniques et microbiologiques des ISO dans les établissements et services participants.

Participation au programme

Le nombre total d'établissements participants a connu une légère baisse en 2024 (243 contre 248 en 2023) après une augmentation progressive depuis 2020. Cette participation représente cependant 25% des établissements réalisant des actes de chirurgie en France. Cette légère diminution concernait essentiellement le volet « unit-based », la participation au volet « patient-based » a, elle, légèrement augmenté (47 établissements en 2024 contre 45 en 2023).

En termes de nombre d'interventions inclus, une augmentation significative peut être observée (151 726 en 2024 contre 137 347 en 2023, soit une augmentation de 10,5%) malgré la légère diminution en nombre d'établissements. Cette augmentation se retrouve dans toutes les spécialités, sauf en chirurgie cardiaque (3 678 en 2024 contre 4 756 en 2023 soit une diminution de 22,6% des effectifs).

Ces éléments s'inscrivent dans la continuité des orientations définies en 2023 lors du renouvellement du mandat de la mission Spicmi et conduisent à confirmer plusieurs axes prioritaires pour la poursuite et le renforcement du programme, toujours dans une perspective de représentativité nationale optimale :

- **Poursuite des actions pour encourager une participation plus large** via la mise à disposition d'outils facilitant le process et l'amélioration de la communication autour de la surveillance nationale ;
- **Recherche de freins et mise en place d'actions ciblées** pour certaines spécialités dans une dynamique descendante en termes de participation comme la chirurgie cardiaque ;
- **Poursuite des efforts pour améliorer la transition d'une participation unit-based à patient-based** ;
- **Évolution des outils et impact organisationnel** : La mise en œuvre de la nouvelle plateforme web, initialement prévue en 2024, a été reportée, entraînant un décalage du calendrier habituel du programme. Cette modification du calendrier est susceptible d'avoir perturbé l'organisation locale des établissements et pourrait contribuer, au moins partiellement, à la légère diminution observée du nombre d'établissements participants en 2024. Le déploiement de cette nouvelle plateforme, prévu en 2026, constitue un levier structurant pour améliorer l'ergonomie des outils, sécuriser les flux de données et soutenir la participation future ;
- **Développement de l'automatisation** à travers des collaborations sur des projets de partenaires académiques, notamment :
 - **Le projet national Orchidée**, qui vise à permettre la production d'indicateurs à partir des données d'entrepôts de données de santé afin de connaître la situation épidémiologique des établissements français au plus proche du temps réel. Cette exploitation des données disponibles dans les systèmes d'information hospitaliers permettrait d'améliorer la réactivité de la surveillance, de renforcer la complétude des données, notamment en post-hospitalisation, et de limiter la charge de recueil pour les équipes. Elle s'inscrit pleinement dans les objectifs d'automatisation du programme Spicmi ;
 - **Le projet européen PRAISE** (PRoviding a roadmap for Automated Infection Surveillance in Europe) qui vise à produire des outils et recommandations pour faciliter le passage d'une surveillance manuelle à une surveillance automatisée dans les établissements européens. La participation de Spicmi à ce projet contribue à harmoniser les méthodes de surveillance à l'échelle européenne, à renforcer la comparabilité des indicateurs et à positionner le

programme dans une dynamique internationale d'innovation en surveillance des infections associées aux soins ;

Dans leur ensemble, ces axes visent à consolider le dispositif, à renforcer l'implication des établissements et des équipes hospitalières et à améliorer la qualité et l'exhaustivité des données produites, conditions indispensables à une analyse robuste des déterminants cliniques et microbiologiques des infections du site opératoire et à l'orientation des actions de prévention à l'échelle nationale.

Résultats

À l'échelle nationale, toutes spécialités confondues, le taux d'incidence des infections du site opératoire s'établit à 1,34%. Les caractéristiques cliniques des ISO observées en 2024 sont globalement comparables à celles décrites les années précédentes, avec une prédominance d'ISO profondes et d'ISO de l'organe/espace en cohérence avec les modalités d'identifications des ISO et des délais de survenue majoritairement compris dans les deux premières semaines postopératoires, ce qui est habituel dans la littérature.

Le taux brut, toutes spécialités confondues, est en augmentation significative pour la première fois depuis le lancement du programme Spicmi. Cette progression se retrouve dans plusieurs spécialités chirurgicales, ce qui pourrait en partie refléter une amélioration de la capacité de détection des ISO, liée à l'augmentation significative du volume d'interventions analysées. Une évolution du profil des établissements et des patients pris en charge, ainsi que des contraintes organisationnelles persistantes, pourraient également expliquer ces différences. Cette hausse se reflète également dans les indicateurs de la stratégie nationale de prévention des infections et de l'antibiorésistance (SNPIA) : en 2024, une diminution du taux d'ISO 2024 par rapport au taux 2022-2023 est observée uniquement en chirurgie digestive et en chirurgie cardiaque (cf. tableau ci-dessous).

Synthèse des indicateurs infection du site opératoire retenus dans la SNPIA

Cible SNPIA : Taux d'incidence de l'année N inférieur au taux calculé sur les 2 années précédentes (N-1 + N-2), toutes chirurgies et pour chaque chirurgie ciblée (=> écart négatif)

	Taux d'incidence / 100 patients opérés		
	2022-2023	2024	Écart-
Toutes chirurgies **	1,24	1,50	+0,26
Chirurgie orthopédique	1,21	1,43	+0,22
Chirurgie gynéco-obstétrique	1,22	1,33	+0,11
Chirurgie digestive **	1,73	1,60	-0,13
Neurochirurgie	0,78	1,41	+0,63
Chirurgie cardiaque	2,87	2,64	-0,23
Chirurgie urologique	1,29	1,92	+0,63

* Code couleur cible SNPIA : vert : atteinte ; orange : non atteinte

**Hors cures de hernies et cholécystectomies (surveillées depuis 2023)

Chirurgie : Nb interventions 2022-2023 ; Nb interventions 2024 : Toutes chirurgies : 254 663 ; 128 100. Chirurgie orthopédique : 88 159 ; 46 476. Chirurgie gynéco-obstétrique : 73 258 ; 42 516. Chirurgie digestive : 27 219 ; 14 904. Chirurgie cardiaque : 8 120 ; 3 678. Neurochirurgie : 13 563 ; 7 823. Chirurgie urologique : 25 056 – 12 703.

Cette augmentation n'est pas constatée chez les patients à faible risque (NNIS-0), pour lesquels une diminution régulière d'environ 33% en cinq ans est observée au global, avec une tendance à la baisse pour certaines spécialités (chirurgies orthopédique, digestive et urologique). Cette stratification de l'évolution des taux selon le niveau de risque suggère que l'augmentation observée en brut est probablement majoritairement liée à la composition du case-mix. Des analyses approfondies devront être menées prochainement, rendues possibles par la mobilisation d'équipes participant au programme de manière continue, permettant la

constitution de cohortes d'établissements suivis sur l'ensemble de la période de surveillance depuis 2020, ainsi que par la participation en « patient-based » qui offre la possibilité de calculer des indicateurs ajustés, tels que le ratio standardisé d'incidence, permettant de limiter l'impact du case-mix.

Enfin, sans pouvoir être formellement établie au regard des données disponibles, une évolution défavorable des pratiques de prévention ne peut être totalement exclue, bien que les données obtenues via le volet prévention de la mission ne nous orientent pas vers cette hypothèse (audits du volet prévention Spicmi).

L'analyse par spécialité met en évidence une hétérogénéité attendue des taux d'ISO selon les types d'actes chirurgicaux. Les taux les plus élevés sont observés pour certaines interventions à risque connu, notamment la reprise de prothèse de hanche (4,44% [3,58-5,29]), le pontage aorto-coronarien (3,81% [2,92-4,7]) et la prostatectomie (3,79% [2,88-4,7]) tandis que les interventions de chirurgie digestive de faible complexité et certaines chirurgies urologiques présentent des taux d'ISO plus faibles. Ces données sont globalement cohérentes avec la littérature (11-13) sauf pour la chirurgie digestive, pour laquelle les taux obtenus sont inférieurs aux valeurs habituellement rapportées. Ce constat est dû au fait que les performances de l'algorithme Spicmi sont variables selon la spécialité chirurgicale (14), variation qui illustre les limites intrinsèques à la surveillance hospitalière des complications post-opératoires :

- Un manque d'informations captées en post-hospitalisation, qui impacte particulièrement les chirurgies à forte composante ambulatoire (63% des ISO rapportées à l'ECDC par les pays européens en 2023 ont été identifiées après la sortie du patient (13)) ;
- Un taux de reprise chirurgicale (l'un des deux critères principaux utilisés pour identifier les ISO) faible dans certaines spécialités chirurgicales (15) ;
- Une dépendance de la quantité de données captées en post-opératoire au type d'ISO, notamment en termes de sévérité (en particulier pour les chirurgies avec une forte proportion d'infections superficielles, dont la prise en charge peut se faire en consultation externe ou médecine de ville) ;

Le profil microbiologique global des ISO est resté stable, marqué par la prédominance de *Staphylococcus aureus* qui représentait près d'un quart des micro-organismes isolés, dont une proportion limitée mais stable de souches résistantes à la méticilline. Les entérobactéries constituaient également une part importante des pathogènes identifiés, avec des niveaux de résistance comparables à ceux observés les années antérieures. Le taux d'ISO impliquant *Pseudomonas aeruginosa* résistant aux carbapénèmes est également resté stable par rapport aux dernières années de surveillance.

Au niveau des spécialités chirurgicales, le profil microbiologique était également globalement similaire aux années précédentes avec cependant quelques variations à noter :

- En chirurgie cardiaque : une diminution significative de la part des ISO impliquant *S. aureus* par rapport à 2023 ($p < 0,0005$), bien que le taux de SARM soit resté stable
- En chirurgie gynéco-obstétrique : la répartition des pathogènes a peu varié, mais le taux de SARM parmi les *S. aureus* a significativement diminué par rapport à 2023 ($p = 0,02$)

Comme les années précédentes, dans la population suivie selon le volet « patient-based », les analyses confirment globalement l'association entre la survenue des ISO et plusieurs facteurs de risque individuels et chirurgicaux, en particulier le score NNIS, la classe de contamination d'Altemeier, la durée de l'intervention, ainsi que certaines comorbidités telles que le diabète, l'obésité, la malnutrition ou l'immunodépression. Ces résultats soulignent une fois de plus l'intérêt du recueil de données individuelles pour affiner l'analyse du risque et orienter les actions de prévention.

Conclusion

Cinq ans après son déploiement national, le programme Spicmi s'impose comme un dispositif structurant pour la surveillance des infections du site opératoire, permettant la production d'indicateurs robustes à l'échelle nationale.

En 2024, malgré une légère baisse du nombre d'établissements participants, l'augmentation du volume d'interventions surveillées témoigne du maintien d'une forte mobilisation des équipes et de la montée en charge progressive du dispositif. Ces évolutions sont cohérentes avec les orientations de la stratégie nationale de prévention des infections et de l'antibiorésistance, notamment en matière de renforcement de la surveillance et de valorisation des données de santé (axes 5 et 6 de la SNPIA 2022-2027) avec des marges de progression notamment en termes de participation et d'exploitation des données.

Les résultats confirment la stabilité des profils cliniques et microbiologiques des ISO, ainsi que leur cohérence avec les facteurs de risque et les niveaux d'incidence attendus selon les spécialités. Les taux observés apparaissent globalement en accord avec les données de la littérature pour la majorité des spécialités, même si certaines, en particulier la chirurgie digestive, restent probablement sous-estimées. L'augmentation récente des taux dans certaines spécialités pourrait s'expliquer en partie par une amélioration de la détection et une évolution du case-mix.

Les axes de développement identifiés visent désormais à relancer une dynamique ascendante de participation, à renforcer l'engagement dans le volet « patient-based » et à accompagner les spécialités sous-représentées

BIBLIOGRAPHIE

1. Coello R, Charlett A, Wilson J, Ward V, Pearson A, Borriello P. Adverse impact of surgical site infections in English hospitals. *J Hosp Infect.* 2005 ; 60(2):93-103.
2. Badia JM, Casey AL, Petrosillo N, Hudson PM, Mitchell SA, Crosby C. Impact of surgical site infection on healthcare costs and patient outcomes: a systematic review in six European countries. *J Hosp Infect.* 2017 ; 96(1):1-15.
3. Astagneau P, Rioux C, Golliot F, Brücker G, INCISO Network Study Group. Morbidity and mortality associated with surgical site infections: results from the 1997-1999 INCISO surveillance. *J Hosp Infect.* 2001 ; 48(4):267-74.
4. Andersson AE, Bergh I, Karlsson J, Nilsson K. Patients' experiences of acquiring a deep surgical site infection: an interview study. *Am J Infect Control.* 2010 ; 38(9):711-7.
5. SPF. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, France, mai-juin 2022. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2023/infections-nosocomiales-et-traitements-anti-infectieux-en-etablissements-de-sante-resultats-de-l-enquete-nationale-de-prevalence-2022>
6. Desenclos JC, RAISIN Working Group. RAISIN - a national programme for early warning, investigation and surveillance of healthcare-associated infection in France. *Euro Surveill.* 2009 ; 14(46):19408.
7. Carlet J, Astagneau P, Brun-Buisson C, Coignard B, Salomon V, Tran B, et al. French national program for prevention of healthcare-associated infections and antimicrobial resistance, 1992-2008: positive trends, but perseverance needed. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009 ; 30(8):737-45.
8. Ministère des solidarités et de la santé. Stratégie nationale 2022-2025 Prévention des infections et de l'antibiorésistance. [cité 9 déc 2024]. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_nationale_2022-2025_prevention_des_infections_et_de_l_antibioresistance.pdf
9. Hughes JM. Study on the efficacy of nosocomial infection control (SENIC Project): results and implications for the future. *Chemotherapy.* 1988 ; 34(6):553-61.
10. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2011 ; 32(2):101-14.
11. Kurtz SM, Lau E, Schmier J, Ong KL, Zhao K, Parvizi J. Infection burden for hip and knee arthroplasty in the United States. *J Arthroplasty.* 2008 Oct ; 23(7):984-91. doi: 10.1016/j.arth.2007.10.017. Epub 2008 Apr 10. PMID: 18534466.
12. Borger MA, Rao V, Weisel RD, Ivanov J, Cohen G, Scully HE, David TE. Deep sternal wound infection: risk factors and outcomes. *Ann Thorac Surg.* 1998 Apr ; 65(4):1050-6. doi: 10.1016/s0003-4975(98)00063-0. PMID: 9564926.
13. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).
Healthcare-associated infections: surgical site infections – Annual epidemiological report 2023.
Stockholm: ECDC ; 2025.
14. Rigaud BW, Benhajkassen N, Nkoumazok B, Arnaud I, Bauer R, Auraix J, Lebasclé K, Verjat-Trannoy D, Baillet P, Christou N, Astagneau P ; steering committee of SPICMI program. Semi-automated detection of surgical-site infections using a simple and effective hospital data-based algorithm in the national surveillance system in France. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2026 Jan 6:1-8. doi: 10.1017/ice.2025.10379. Epub ahead of print. PMID: 41492880.
15. Lee, Kenneth Kwing Chin, Jing Sheng Lim, Fitzgerald Henry, et al. « Surgical site infection following colorectal surgeries: Incidence, healthcare resource utilisation and risk factors in a major referral hospital in Malaysia ». *Clinical Epidemiology and Global Health* 35 (septembre 2025): 102167. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2025.102167>.
16. de Lissovoy G, Fraeman K, Hutchins V, Murphy D, Song D, Vaughn BB. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am J Infect Control.* 2009 Jun ; 37(5):387-397. doi: 10.1016/j.ajic.2008.12.010. Epub 2009 Apr 23. PMID: 19398246.
17. Picard J, Nkoumazok B, Arnaud I, Verjat-trannoy D, Astagneau P. Comorbidities directly extracted from the hospital database for adjusting SSI risk in the new national semiautomated surveillance system in France: The SPICMI network. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2024 ; 45(1):27-34.

ANNEXES

Annexe 1 - Extraits du protocole de surveillance 2024

Définitions (partie 3.5 ; p.18 du protocole 2024)

Infection du site opératoire (ISO) - Classification selon les CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) – Actualisation janvier 2019*

*Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Procedure-associated Module : Surgical Site Infection (SSI) Event. In: National Healthcare Safety Network (NHSN) / Patient Safety Component Manual, pp. 9-1:9-34

a) ISO superficielle de l'incision

Infection qui affecte la peau et les tissus sous-cutanés autour de l'incision au cours des 30 premiers jours suivant l'intervention chirurgicale,

ET

Au moins un des critères suivants :

1. Un écoulement purulent au niveau superficiel de l'incision avec ou sans confirmation microbiologique ;
2. Un micro-organisme isolé à partir d'une culture d'un tissu ou d'un liquide, prélevé de manière aseptique au niveau superficiel de l'incision ;
3. Le patient présente au moins l'un des signes ou symptômes suivants : douleur ou sensibilité, œdème localisé, érythème ou chaleur locale de la plaie associés à l'ouverture délibérée par le chirurgien ou un autre clinicien sauf si la culture est négative ;
4. Une ISO superficielle de l'incision diagnostiquée par le chirurgien (ou le clinicien en charge du patient).

Remarque :

Une plaie n'est pas considérée comme une ISO superficielle de l'incision :

- s'il s'agit d'une cellulite (rougeur, chaleur, œdème) sans autre critère ;
- si un abcès isolé est présent (*inflammation et suppuration minimale confinée aux points de suture*) ;
- si l'infection concerne un site de circoncision ou une brûlure ;
- si l'infection est localisée à l'orifice d'un drain.

b) ISO profonde de l'incision

Infection qui semble liée à l'intervention **ET** qui touche les tissus mous profonds (ex : fascia et/ou muscle) de l'incision au cours des 30 jours suivant l'intervention (ou 90 jours selon la chirurgie¹ – seuls les actes cibles en chirurgies cardiaque, orthopédique et actes avec implant de la chirurgie mammaire dans le cadre de ce protocole),

ET

Au moins un des critères suivants :

1. Un écoulement purulent à partir de l'incision profonde ;
2. Une déhiscence spontanée de l'incision profonde,
OU Une incision délibérément ouverte ou séparée par le chirurgien (ou un autre clinicien) quand le patient présente au moins un signe ou symptôme d'infection (fièvre [$>38,5$ °C], douleur ou sensibilité localisées) **ET** lorsqu'un micro-organisme a été isolé et prélevé de manière aseptique dans les tissus mous profonds de l'incision ;
3. un abcès profond est identifié par un examen direct lors d'une ré-opération, par histopathologie ou par examen radiologique.

c) ISO d'organe/espace

Infection qui semble liée à l'intervention **ET** qui touche l'organe/espace du site opératoire (toute partie anatomique, autre que l'incision, ouverte ou manipulée pendant l'intervention chirurgicale) se développant au cours des 30 jours suivant l'intervention sans implant (ou 90 jours selon la chirurgie¹ – seuls les actes cibles en chirurgies cardiaque, orthopédique et actes avec implant de la chirurgie mammaire dans le cadre de ce protocole),

ET

Au moins un des critères suivants :

1. Un écoulement purulent à partir d'un drain placé dans l'organe / l'espace ;
2. Une identification de micro-organisme(s) dans un échantillon de fluide ou de tissu prélevé de manière aseptique dans l'organe/espace du site opératoire par un test microbiologique basé sur une culture ou une méthode autre que la culture et ayant été effectuée à des fins de diagnostic ou de traitement ;
3. Un abcès dans l'organe / l'espace est identifié par un abord macroscopique lors d'une ré-opération, par un examen histo-pathologique ou radiologique (TDM).

Classe de contamination des plaies chirurgicales selon Altemeier*

* Altemeier WA, Culbertson WR, Hummel RP. Surgical considerations of endogenous infections--sources, types, and methods of control. Surg Clin North Am 1968 ; 48: 227-240

a) Chirurgie propre, classe I

Intervention sur une zone normalement stérile, sans ouverture de viscères creux, sans notion de traumatisme ou d'inflammation probable.

Si on met en place un drainage, ce doit être un système clos.

b) Chirurgie propre-contaminée, classe II

Intervention accompagnée d'ouverture de viscères creux avec contamination minimale, avec une rupture d'asepsie minimale.

c) Chirurgie contaminée, classe III

Intervention avec une contamination importante par le contenu intestinal, ou une rupture d'asepsie franche, ou une plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures, ou avec un appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec bile ou urine infectée.

d) Chirurgie sale ou infectée, classe IV

Intervention avec une plaie traumatique datant de plus de 4 heures et/ou avec des tissus dévitalisés, avec une contamination fécale, des viscères perforés, la présence de corps étrangers, une inflammation aiguë bactérienne avec ou sans pus.

Score ASA*

* Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL. ASA physical status classifications: A study of consistency of ratings. *Anesthesiology* 1978 ; 49: 239–243

Le score ASA (*American Society of Anesthesiologists*) est un indicateur de mortalité péri-opératoire globale utilisé par la société américaine d'anesthésistes et qui classe les patients en 5 catégories.

a) Patient en bonne santé

C'est-à-dire sans atteinte organique, physiologique, biochimique ou psychique Spicmi - Protocole

b) Patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction

Par exemple : légère hypertension, anémie, bronchite chronique légère

c) Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité

Par exemple : angine de poitrine modérée, diabète, hypertension grave, décompensation cardiaque débutante.

d) Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction, invalidante, et qui met en jeu le pronostic vital

Par exemple : angine de poitrine au repos, insuffisance systématique prononcée (pulmonaire, rénale, hépatique, cardiaque...).

e) Patient moribond

Dont l'espérance de vie ne dépasse pas 24 heures, avec ou sans intervention chirurgicale.

Score NNIS*

* Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. *Am J Med* ; 1991 ; 3B: 152S-157S.

Le score NNIS (*National Nosocomial Infections Surveillance*) développé par le programme américain de surveillance des ISO est obtenu par la combinaison des 3 principaux facteurs de risque d'infection du site opératoire :

Le score ASA du patient opéré

- 0 : score ASA 1 et 2
- 1 : Score ASA 3 et 4

La durée d'intervention de l'intervention dans la population générale

- 0 : durée d'intervention ≤ 75e percentile de la distribution de la durée
- 1 : durée d'intervention > 75e percentile de la distribution de la durée

La classe de contamination de l'intervention

- 0 : chirurgie propre ou propre contaminée
- 1 : chirurgie contaminée, sale ou infectée

Fichiers de données à importer selon la modalité de surveillance (Tableau 1, p. 30)

Tableau 1 : Données à importer selon le type de surveillance choisi

Thèmes des données à importer	Type de surveillance	Nom du fichier à importer	Commentaires
Un seul fichier de surveillance à importer			
Séjour opératoire index : les données relatives à l'hospitalisation index et à l'intervention surveillée (cf. Annexe 1.3)	« Patient-based »	SURVEILLANCE\$PATIENT	
	« Unit-based »	SURVEILLANCE\$UNIT	A ne remplir uniquement que pour les patients avec ISO
Ré-hospitalisations : Les données relatives à une ré-hospitalisation • Avec PM positif et/ou traitement ATB (chirurgie urologique) • Avec ou sans reprise et/ou PM positif (hors chirurgie urologique) (cf. Annexe 1.4)	« Patient-based »	SURVEILLANCE\$PATIENT	
	« Unit-based »	SURVEILLANCE\$UNIT	A ne remplir uniquement que pour les patients avec ISO
Infections du site opératoire : Les ISO retrouvées dans la cadre de la surveillance (cf. Annexe 1.5)	« Patient-based »	SURVEILLANCE\$PATIENT	
	« Unit-based »	SURVEILLANCE\$UNIT	
Facteurs de risque : Facteurs de risque infectieux associés à l'intervention surveillée (cf. Annexe 1.6)	« Patient-based »	SURVEILLANCE\$PATIENT	
Comorbidités : Principales comorbidités pouvant être des facteurs de risque infectieux (cf. Annexe 1.7)	« Patient-based »	SURVEILLANCE\$PATIENT	

Des données additionnelles seront à saisir au moment de l'importation des fichiers :

- Choix de la méthodologie pour la détection des ISO :
 - OU
 - o Méthodologie proposée
 - o Méthodologie propre à votre établissement
- Pour la surveillance « Unit-based » :
 - o Le nombre total d'actes effectués par type d'interventions cibles surveillées (CODEINTER)

Liste des variables recueillies (Annexe 1, p. 38 du protocole 2024)

Annexe 1 : Variables de la surveillance à recueillir

Annexe 1.1 : Données à renseigner au moment de l'inscription

Données établissement

Le référent devra inscrire son établissement. Les variables ci-dessous seront automatiquement renseignées de l'inscription de l'établissement.

Champs (nom de variable)	Taille	Format	Codes
Code région (REGION)	2	Numérique Obligatoire	01 - Guadeloupe 02 - Martinique 03 - Guyane 04 - La Réunion 06 - Mayotte 11 - Île-de-France 24 - Centre-Val de Loire 27 - Bourgogne-Franche-Comté 28 - Normandie 32 - Hauts-de-France 44 - Grand Est 52 - Pays de la Loire 53 - Bretagne 75 - Nouvelle-Aquitaine 76 - Occitanie 84 - Auvergne-Rhône-Alpes 93 - Provence-Alpes-Côte d'Azur 94 - Corse
Code établissement (CODETAB)	4	Numérique Obligatoire	Code FINESS établissement (Géographique)
Statut de l'établissement (STATUT)	3	Texte Obligatoire	PUB = Public ESPIC = Etablissement de santé privé d'intérêt collectif PRI = Privé à but lucratif
Type établissement (TYPETAB)	3	Texte Obligatoire	CHU = Centre Hospitalier Universitaire CH = Centre Hospitalier MCO = Clinique MCO privées et PSPH HIA = Hôpital d'Instruction des armées CLCC = Centre de lutte contre le cancer

Données spécialité chirurgicale surveillée

Le référent Spicmi devra renseigner sur la plateforme chacune des spécialités concernées par la surveillance et le type de surveillance choisie pour chacune d'entre-elle.

Champs (nom de variable)	Taille	Format	Codes
Type de surveillance (TYPESURV)	1	Numérique Obligatoire	1 = Surveillance « unit-based » 2 = Surveillance « patient-based »
Spécialité surveillée (SPECIALITE)	3	Texte Obligatoire	DIG = Chirurgie digestive GYN = Chirurgie gynéco-obstétrique ORT = Chirurgie orthopédique URO = Chirurgie urologique NEU = Chirurgie neurologique CAR = Chirurgie cardiaque

Annexe 1.2 : Données d'identification patients à renseigner

Source de données à privilégier : PMSI

Champs (nom de variable)	Taille	Format	Codes
Numéro IPP du patient (IDPAT)	20	Numérique Obligatoire	N° identifiant permanent du patient
Âge du patient (AGE)	3	Numérique Obligatoire	Remarque : Âge du patient au moment de l'intervention
Sexe (SEXE)	1	Numérique Obligatoire	1 = Masculin 2 = Féminin 9 = Inconnu

Annexe 1.3 : Données « séjour opératoire index »



Source du SIH local à privilégier : PMSI

Champs (nom de variable)	Taille	Format	Codes
N° de l'unité médicale (UM)	4	Alpha-numérique Obligatoire	N° de l'unité médicale (UM)
Date d'hospitalisation (DENTREE)	8	Date (JJ/MM/AAAA) Obligatoire	
Date d'intervention (DINTER1)	8	Date (JJ/MM/AAAA) Obligatoire	
Code CCAM de l'intervention (CCAM1)	7	Alpha-numérique Obligatoire	Thésaurus CCAM Annexe 3
Intervention avec implant (IMPLANT)	1	Numérique Obligatoire	1 = Oui 2 = Non 9 = Inconnu
Diagnostic principal (DP1)	8	Alphanumérique Obligatoire	Code CIM10 renseigné en diagnostic principal lors du séjour opératoire index.
Nombre de diagnostics associés (NDA)	3	Numérique Facultatif	
Groupe homogène de maladie (GHM1)	6	Alphanumérique Obligatoire	Code GHM du séjour opératoire index
Code Spicmi de l'intervention (CODEINTER)	4	Alpha-numérique	Thésaurus Code SPICMI 0 Remarque : Attribué automatiquement après importation des données dans la plateforme Spicmi
Date de reprise (DREPRISE)	8	Date (JJ/MM/AAAA) Obligatoire	Remarque : Si une reprise a eu lieu dans le cadre du séjour index
Code CCAM de Reprise (CCAM2)	7	Alpha-numérique Obligatoire	Remarque : Code CCAM principal lié à une reprise dans le cadre du séjour index
Date de fin d'hospitalisation (DSORTIE)	8	Date (JJ/MM/AAAA) Obligatoire	
Etat de sortie (ETATSORT)	1	Numérique Obligatoire	6 = Mutation 7 = Transfert normal 8 = Domicile (Le patient rentre chez lui) 9 = Décès (Le patient est décédé dans l'unité médicale) 0 = Transfert pour ou après réalisation d'un acte Remarque : Variable PMSI « Mode de sortie » du séjour opératoire



Dans le cas de la surveillance « unit-based », ces données ne sont à renseigner que pour les cas d'ISO.

Annexe 1.5 : Données « Infections du site opératoire »



Sources du SIH local à privilégier : DPI, laboratoire de microbiologie

Champs (nom de variable)	Taille	Format	Codes
Présence d'une ISO (INFECTION)	1	Numérique Obligatoire	1 = Oui 2 = Non
Date de diagnostic de l'ISO (DINF)	8	Date (JJ/MM/AAAA) Obligatoire si présence d'une infection	Remarque : Sera considérée comme date de l'infection, la date du 1 ^{er} prélèvement positif ou de la reprise chirurgicale
Degré de profondeur de l'ISO (TYPEISO)	1	Numérique Facultatif	1 = Superficielle 2 = Profonde 3 = Organe/espace
Critère diagnostique de l'ISO (DIAGISO)	1	Numérique Obligatoire si présence d'une infection	<p>1 = Reprise chirurgicale avec prélèvement microbiologique positif 2 = Reprise chirurgicale avec signes cliniques d'infection* 3 = Prélèvement microbiologique positif avec signes cliniques d'infection 4 = Prescription d'ATB >48h et signes cliniques d'infection *† 9 = Inconnu</p> <p>Remarque : * Prélèvement microbiologique positif : - Interventions hors chirurgie urologique, le prélèvement microbiologique positif concerne tout prélèvement microbiologique, superficiel ou profond, effectué à visée diagnostique au niveau du site opératoire, avec un ou plusieurs micro-organisme(s) isolé(s), et réalisé dans les 30 jours (ou 90 jours) suivant l'acte chirurgical cible au cours du séjour opératoire index ou lors d'une ré-hospitalisation. - Interventions en chirurgie urologique, le prélèvement microbiologique positif concerne tout examen cyto bactériologique des urines (ECBU) effectué dans les 30 jours ou 90 jours suivant l'acte chirurgical cible au cours du séjour opératoire index ou lors d'une ré-hospitalisation. Le prélèvement est considéré positif lorsque la bactériurie est supérieure ou égale à 103 ufc/ml.</p> <p>† Signes cliniques d'infection, peuvent comprendre des : - Signes généraux d'infection (i.e. : fièvre ≥38,5°C) ET/OU - Signes locaux d'infection (i.e. : écoulement de pus au niveau de l'incision, douleur, chaleur de la plaie chirurgicale) Dans le cadre de la chirurgie urologique, les signes locaux d'infections peuvent être des brûlures mictionnelles et/ou une pollakiurie. ET/OU - Signes radiologiques (i.e. : évidence d'un abcès en cavité abdominale) peuvent également être considérés. * Le critère 4 n'est à renseigner que dans le cadre des ISO en chirurgie urologique, lorsque celui-ci a permis de repérer la suspicion de l'infection.</p>

Champs (nom de variable)	Taille	Format	Codes
Prélèvement effectué	1	Numérique Obligatoire	1 = Oui 2 = Non 9 = Inconnu
Résultat Prélèvement Si prélèvement effectué	1	Numérique Obligatoire	1 = Positif 2 = Négatif 9 = Inconnu
Nombre de prélèvements effectués (NBPRELEV)	2	Numérique Facultatif	
Nombre de prélèvements positifs (NBPPPOS)	2	Numérique Facultatif	
Date de prélèvement (DPRELEV)	8	Date (JJ/MM/AAAA) Obligatoire si au moins 1 prélèvement positif	Remarque : Si plusieurs prélèvements positifs, seule la date du premier prélèvement est à renseigner
Microbiologie (MICRO_ORG1), (MICRO_ORG2), (MICRO_ORG3)	6	Texte Obligatoire si au moins 1 micro-organisme identifié	Remarque : Si le prélèvement est positif, au moins 1 micro-organisme is est à renseigner. Le thesaurus des micro-organismes est disponible en Annexe 4
Sensibilité aux antibiotiques si microbiologie positive (SENS1), (SENS2), (SENS3)	1	Numérique Obligatoire selon les micro-organismes identifiés	Remarque : Les phénotypes de résistance à renseigner sont disponibles en 0
Validation de l'ISO par le chirurgien (VALCHIR)	1	Numérique Obligatoire	1 = Oui 2 = Non : Le chirurgien n'a pas validé 9 = Le chirurgien n'a pas donné son avis

Annexe 1.6 : Données « facteurs de risque chirurgicaux » de l'intervention cible (uniquement dans le cadre de la surveillance patient-based)



Sources du SIH possibles : logiciel de bloc, DPI

Champs (NOM DE VARIABLE)	Taille	Format	Codes
Durée d'intervention cible (mm) (DUREINTER)	4	Numérique Obligatoire	Remarque : Si pour quelques interventions la valeur n'est pas retrouvée, alors on peut la laisser vide
Score ASA (ASA)	1	Numérique Obligatoire	1 = patient en bon état de santé 2 = pathologie modérée 3 = pathologie sévère, non invalidante 4 = pathologie sévère, invalidante 5 = patient moribond 9 = Inconnu
Classe de contamination d'Altemeier (CLASSCONT)	1	Numérique Obligatoire	1 = Chirurgie aseptique 2 = Chirurgie propre-contaminée 3 = Chirurgie contaminée 4 = Chirurgie septique 9 = Inconnu
Intervention cible non programmée (URGENCE)	1	Numérique Obligatoire	1 = Oui 2 = Non 9 = Inconnu
Vidéo-endoscopie chirurgicale (CHIRENDOS)	1	Numérique Facultatif	1 = Oui 2 = Non 9 = Inconnu
Procédures multiples (MULTIPLE)	1	Numérique Facultatif	1 = Oui 2 = Non 9 = Inconnu Remarque : Il y a procédures multiples si plusieurs procédures ont lieu dans le même temps opératoire (par la même incision ou non). L'intervention principale à considérer sera celle qui génère le risque infectieux le plus important.

Annexe 1.7 : Données « comorbidités » (uniquement dans le cadre de la surveillance « Patient-based »)



Sources du SIH local possibles : DPI, PMSI (codes CIM 10 associés)

Champs (NOM DE VARIABLE)	Taille	Format	Codes
Tumeur maligne active (TUMEUR)	1	Numérique Facultative	1 = Oui 2 = Non 9 = Inconnu
Diabète (DIABETE)	1	Numérique Facultative	1 = Oui 2 = Non 9 = Inconnu
Obésité (IMC \geq 30 kg/m ²) (OBESITE)	1	Numérique Facultative	1 = Oui 2 = Non 9 = Inconnu
Malnutrition (MALNUTRITION)	1	Numérique Facultatif	1 = Oui 2 = Non 9 = Inconnu
Hypertension artérielle (HTA)	1	Numérique Facultative	1 = Oui 2 = non 9 = Inconnu
Immunodépression (IMMUNODEP)	1	Numérique Facultative	1 = Oui 2 = non 9 = Inconnu



Données à renseigner uniquement pour la surveillance « patient-based » (volet optionnel)

Annexe 2 - Liste des codes Spicmi pour les spécialités et interventions surveillées

CODE INTER	Libellé
1 - Chirurgie digestive (DIG)	
COLO	Chirurgie colorectale
APPE	Appendicectomie
2 - Chirurgie gynéco-obstétrique (GYN)	
SEIN	Chirurgie mammaire
CESA	Césarienne
3 – Neurochirurgie (NEU)	
LAMI	Laminectomie et intervention sur le rachis (exploration ou décompression de la moelle épinière ou des racines nerveuses par excision/incision de structures vertébrales – os ou disque) à l'exclusion de la chimio-nucléolyse
HDIS	Chirurgie de hernie discale à l'étage lombaire par abord postérieur sans laminectomie, sans ostéosynthèse et sans arthrodèse
4 - Chirurgie cardiaque (CAR)	
PONM	Pontage aorto-coronarien avec greffon local
PONS	Pontage aorto-coronarien avec greffon sur un autre site (saphène par exemple)
VALV	Chirurgie de remplacement des valves cardiaques
5 – Chirurgie orthopédique (ORT)	
PTHP	Prothèse de hanche (primaire ou de première intention)
RPTH	Reprise de prothèse de hanche (reprise de PTH, totalisation ou PTH après arthrodèse)
PTGP	Prothèse de genou (primaire ou de première intention)
RPTG	Reprise de prothèse de genou
6 – Chirurgie urologique (URO)	
URE	Urétéroscopie
PROS	Prostatectomie
RTUP	Résection trans-urétrale de la prostate

Liste des établissements participants

Nom	Ville
CENTRE HOSPITALIER DE TROYES	TROYES
CENTRE HOSPITALIER DE FLEURIAT	BOURG-EN-BRESSE
CENTRE HOSPITALIER BUGHEY SUD	BELLEY
CH DU HAUT BUGHEY - GEOVREISSET	OYONNAX
CH CARCASSONNE	CARCASSONNE
CH NARBONNE HÔTEL-DIEU	NARBONNE
HÔPITAL PRIVÉ DU GRAND NARBONNE	MONTREDON-DES-CORBIERES
CH VILLEFRANCHE ROUERG SITE CHARTREUSE	VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE
CHI SITE D'AIX EN PROVENCE	AIX-EN-PROVENCE
INSTITUT PAOLI CALMETTES	MARSEILLE 09EME
APHM HÔPITAL NORD	MARSEILLE 15EME
APHM HÔPITAL DE LA CONCEPTION	MARSEILLE 05EME
APHM HÔPITAL LA TIMONE ADULTES	MARSEILLE 05EME
HÔPITAL PRIVE CLAIRVAL	MARSEILLE 09EME
APHM HÔPITAUX SUD SAINTE MARGUERITE	MARSEILLE 09EME
HIA LAVERAN	MARSEILLE 13EME
CLINIQUE NOTRE DAME - VIRE	VIRE
CENTRE HOSPITALIER DE SAINT FLOUR	SAINT-FLOUR
CENTRE HOSPITALIER HENRI MONDOR	AURILLAC
CENTRE MEDICO CHIRURGICAL TRONQUIERES	AURILLAC
CENTRE CLINICAL SA	SOYAUX
CENTRE HOSPITALIER ROCHEFORT	ROCHEFORT
CLINIQUE RICHELIEU - SAINTES	SAINTE
HÔPITAL PRIVE GUILLAUME DE VARYE	SAINT-DOULCHARD
CENTRE HOSPITALIER DUBOIS BRIVE	BRIVE-LA-GAILLARDE
CLINIQUE LES CEDRES BRIVE	BRIVE-LA-GAILLARDE
HÔPITAL PRIVE DIJON BOURGOGNE	DIJON
HOSPICES CIVILS DE BEAUNE	BEAUNE
CLCC GEORGES-FRANCOIS LECLERC	DIJON
CENTRE HOSPITALIER YVES LE FOLL	SAINT-BRIEUC
CENTRE HOSPITALIER GUINGAMP	GUINGAMP
CENTRE HOSPITALIER LANNION	LANNION
POLYCLINIQUE FRANCHEVILLE	PERIGUEUX
CH SAMUEL POZZI	BERGERAC
CENTRE HOSPITALIER DE PERIGUEUX	PERIGUEUX
CH CHARTRES LOUIS PASTEUR-LE COUDRAY	LE COUDRAY
CHRU BREST SITE HÔPITAL MORVAN	BREST
CH FERDINAND GRALL LANDERNEAU	LANDERNEAU
CLINIQUE MUTUALISTE DE BRETAGNE OCCIDENTALE	QUIMPER
HÔPITAL INSTRUCTION DES ARMÉES	BREST
CHRU BREST SITE HÔPITAL CAVALE BLANCHE	BREST

CENTRE HOSPITALIER DE BASTIA	BASTIA
NOUVEL HÔPITAL PRIVE LES FRANCISCAINES	NÎMES
POLYCL GRAND SUD	NÎMES
HÔPITAL JOSEPH DUCUING	TOULOUSE
INSTITUT CLAUDIUS REGAUD	TOULOUSE
MSPB BAGATELLE	TALENCE
CENTRE HOSPITALIER D'ARCACHON	LA TESTE-DE-BUCH
CH SUD GIRONDE - SITE LANGON	LANGON
INSTITUT BERGONIE	BORDEAUX
CLINIQUE SAINT-AUGUSTIN	BORDEAUX
GCS CLINIQUE CHIRURGICALE DU LIBOURNAIS	LIBOURNE
GROUPE HOSPITALIER PELLEGRIN - CHU	BORDEAUX
HÔPITAL HAUT-LEVEQUE - CHU	PESSAC
CH BÉZIERS	BÉZIERS
INSTITUT RÉGIONAL CANCER MONTPELLIER	MONTPELLIER
HÔPITAUX DU BASSIN DE THAU	SÈTE
CLINIQUE SAINT JEAN-SUD DE FRANCE	SAINT-JEAN-DE-VEDAS
CLINIQUE BEAU SOLEIL	MONTPELLIER
CL ST LOUIS	GANGES
HÔPITAL ST ÉLOI CHU MONTPELLIER	MONTPELLIER
CLINIQUE MUTUALISTE DE LA SAGESSE	RENNES
GROUPE HOSPITALIER RANCE ÉMERAUDE SAINT-MALO	SAINT-MALO
CENTRE HOSPITALIER VITRE	VITRE
CHRU RENNES SITE PONTCHAILLOU	RENNES
POLYCLINIQUE ST LAURENT	RENNES
NCT+ SITE ALLIANCE	SAINT-CYR-SUR-LOIRE
CHRU TROUSSEAU - CHAMBRAY	CHAMBRAY-LES-TOURS
CH PIERRE OUDOT BOURGOIN JALLIEU	BOURGOIN-JALLIEU
HÔPITAL NORD - CHU38	LA TRONCHE
CH LONS	LONS-LE-SAUNIER
CH BLOIS SIMONE VEIL	BLOIS
CH ROMORANTIN-LANTHENAY	ROMORANTIN-LANTHENAY
CENTRE HOSPITALIER DE ROANNE	ROANNE
CH DU FOREZ SITE DE MONTBRISON	MONTBRISON
CLINIQUE MUTUALISTE MFL SSAM	SAINT-ÉTIENNE
CENTRE HOSPITALIER LE PUY - ÉMILE ROUX	LE PUY-EN-VELAY
CENTRE HOSPITALIER DE BRIOUDE	BRIOUDE
CENTRE HOSPITALIER DE SAINT- NAZAIRE	SAINT-NAZAIRE
CHU DE NANTES : SITE HÔTEL-DIEU HME	NANTES
CLINIQUE BRETECHE	NANTES
ICO - SITE GAUDUCHEAU	SAINT-HERBLAIN
CLINIQUE JULES VERNE	NANTES
SANTÉ ATLANTIQUE	SAINT-HERBLAIN
HÔPITAL PRIVE DU CONFLUENT	NANTES

CLINIQUE MUTUALISTE DE L'ESTUAIRE	SAINT-NAZAIRE
CLINIQUE L'ARCHETTE	OLIVET
CLINIQUE ESQUIROL-SAINT-HILAIRE	AGEN
CH AGEN NERAC - HÔPITAL SAINT-ESPRIT	AGEN
POLE DE SANTÉ DU VILLENEUVOIS	VILLENEUVE-SUR-LOT
HÔPITAL LOZÈRE SITE VALLÉE DU LOT	MENDE
HÔPITAL LOZÈRE SITE GEVAUDAN	MARVEJOLS
ICO - SITE PAUL PAPIN	ANGERS
CENTRE HOSPITALIER DE CHOLET	CHOLET
CENTRE HOSPITALIER DE SAUMUR	SAUMUR
CLINIQUE DE L'ANJOU	ANGERS
CHAG - SITE AVRANCHES	AVRANCHES
HÔPITAL PRIVE DE LA BAIE	SAINT-MARTIN-DES-CHAMPS
HÔPITAL PRIVE DE LA MANCHE	SAINT-LÔ
CH MÉMORIAL - SAINT-LÔ	SAINT-LÔ
CHI DES ALPES DU SUD SITE DE GAP	GAP
CENTRE HOSPITALIER D'ÉPERNAY	ÉPERNAY
INSTITUT JEAN GODINOT	REIMS
HÔPITAL ROBERT DEBRÉ CHU REIMS	REIMS
CH GENEVIÈVE DE GAULLE ANTHONIOZ	SAINT-DIZIER
GCS POLE DE SUD 52 - CH CHAUMONT	CHAUMONT
CENTRE HOSPITALIESANTÉ DE LAVAL	LAVAL
CENTRE HOSPITALIER SAINT CHARLES TOUL	TOUL
CH DE BRIEY - HÔPITAL MAILLOT	BRIEY
INSTITUT DE CANCÉROLOGIE DE LORRAINE	VANDŒUVRE-LÈS-NANCY
CHRU NANCY - HÔPITAUX DE BRABOIS	VANDŒUVRE-LÈS-NANCY
CHR METZ-THIONVILLE SITE THIONVILLE	THIONVILLE
HÔPITAL ROBERT SCHUMAN DE VANTOUX -HPM	VANTOUX
HÔPITAL DE MERCY - CHR METZ THIONVILLE	ARS-LAQUENEXY
HÔPITAL PIERRE BÉRÉGOVOY	NEVERS
CH DUNKERQUE (HÔPITAL ALEXANDRA LEPEVE)	DUNKERQUE
CH DENAIN	DENAIN
CH VALENCIENNES	VALENCIENNES
CH DOUAI DECHY	DECHY
GCS GHICL CLINIQUE STE MARIE	CAMBRAI
SAINT ROCH CHIRURGIE	RONCQ
HOP SALENGRO - HÔPITAL B CHR LILLE	LILLE
HÔPITAL VICTOR PROVO	ROUBAIX
CH CLERMONT	CLERMONT
CH BEAUVAIS	BEAUVAIS
CENTRE ANTOINE LACASSAGNE	NICE
CH CHICN COMPIÈGNE	COMPIÈGNE
CLINIQUE SAINT GEORGE	NICE
POLYCLINIQUE SANTA MARIA	NICE

CLINIQUE SAINT ANTOINE	NICE
CHU DE NICE HÔPITAL PASTEUR	NICE
CHU DE NICE HÔPITAL DE L'ARCHET	NICE
CHICAM - SITE ALENCON	ALENCON
CH -JACQUES MONOD - FLERS	FLERS
CH BETHUNE	BETHUNE
CH LENS	LENS
CH CALAIS	CALAIS
CH BOULOGNE-SUR-MER	BOULOGNE-SUR-MER
CLINIQUE AMBROISE PARE	BEUVRY
CENTRE HOSPITALIER ISSOIRE PAUL ARDIER	ISSOIRE
POLE SANTE RÉPUBLIQUE	CLERMONT-FERRAND
CH DE LA CÔTE BASQUE - BAYONNE	BAYONNE
CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-PALAIS	SAINT-PALAIS
CAPIO CLINIQUE BELHARRA	BAYONNE
CAPIO CLINIQUE AGUILERA	BIARRITZ
POLYCLINIQUE COTE BASQUE SUD	SAINT-JEAN-DE-LUZ
CH BIGORRE SITE GESPE TARBES	TARBES
CH PERPIGNAN	PERPIGNAN
CLINIQUE MUTUALISTE CATALANE	PERPIGNAN
CLINIQUE ST PIERRE	PERPIGNAN
POLYCL MEDIPOLE ST ROCH	CABESTANY
CLINIQUE DIACONAT FONDERIE	MULHOUSE
CLINIQUE DIACONAT ROOSEVELT	MULHOUSE
HÔPITAL LOUIS PASTEUR	COLMAR
CH NORD OUEST - VILLEFRANCHE	GLEIZE
CENTRE LEON BERARD	LYON 08EME
HÔPITAL FEMME MÈRE ENFANT - HCL	BRON
CLINIQUE DU PARC LYON	LYON 06EME
HÔPITAL PRIVE JEAN MERMOZ	LYON 08EME
CLINIQUE MÉDICO-CHIRURGICALE CHARCOT	SAINTE-FOY-LES-LYON
HÔPITAL PRIVE DE L'EST LYONNAIS (HPEL)	SAINT-PRIEST
HÔPITAL ÉDOUARD HERRIOT - HCL	LYON 03EME
HÔPITAL LYON SUD - HCL	PIERRE-BENITE
HÔPITAL CROIX-ROUSSE - HCL	LYON 04EME
HÔPITAL PIERRE WERTHEIMER - HCL	BRON
INFIRMERIE PROTESTANTE	CALUIRE-ET-CUIRE
CH ST JOSEPH ST LUC	LYON 07EME
POLYCLINIQUE DU VAL DE SAONE	MACON
CH DU PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS	PARAY-LE-MONIAL
CH LES CHANAUX MACON	MACON
GHU PARIS PSYCHIATRIE	PARIS 14EME
HU SAINT LOUIS SITE LARIBOISIÈRE APHP	PARIS 10EME
HU EST PARISIEN SITE ST ANTOINE APHP	PARIS 12EME

HU EST PARISIEN SITE TROUSSEAU APHP	PARIS 12EME
HU PARIS CENTRE SITE COCHIN APHP	PARIS 14EME
HU EST PARISIEN SITE TENON APHP	PARIS 20EME
INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS	PARIS 14EME
CLINIQUE SAINTE GENEVIÈVE	PARIS 14EME
CLINIQUE BIZET	PARIS 16EME
HU ROBERT DEBRÉ APHP	PARIS 19EME
CH DIEPPE	DIEPPE
CRLCC HENRI BECQUEREL ROUEN	ROUEN
CLINIQUE MEGIVAL	SAINT-AUBIN-SUR-SCIE
HÔPITAL JACQUES MONOD CH Le HAVRE	MONTIVILLIERS
GHEF SITE DE MEAUX	MEAUX
GHEF MARNE LA VALLÉE SITE JOSSIGNY	JOSSIGNY
CH FRANCOIS QUESNAY MANTES	MANTES-LA-JOLIE
CLINIQUE SAINT LOUIS	POISSY
HÔPITAL PRIVE DE PARLY II	LE CHESNAY
CENTRE HOSPITALIER DE NIORT	NIORT
POLYCLINIQUE D'INKERMANN	NIORT
CENTRE HOSPITALIER DE RETHEL	RETHEL
CHU AMIENS SALOUEL	SALOUEL
CH ALBI	ALBI
CLINIQUE CROIX ST MICHEL	MONTAUBAN
CHI DE FRÉJUS SAINT RAPHAËL	FREJUS
CLINIQUE DU CAP D'OR	LA SEYNE-SUR-MER
POLYCLINIQUE LES FLEURS	OLLIOULES
CLINIQUE SAINT MICHEL	TOULON
HÔPITAL RENÉE SABRAN HYÈRES	HYÈRES
HIA SAINTE ANNE	TOULON
POLYCLINIQUE URBAIN V	AVIGNON
CH D'AVIGNON HENRI DUFFAUT	AVIGNON
CLINIQUE RHÔNE DURANCE	AVIGNON
CAPIO CLINIQUE FONTVERT AVIGNON NORD	SORGUES
SYNERGIA VENTOUX	CARPENTRAS
CHU LA MILETRIE	POITIERS
CLINIQUE DE CHATELLERAULT	CHATELLERAULT
CLINIQUE FRANCOIS CHENIEUX	LIMOGES
CLINIQUE EMAILLEURS-COLOMBIER LIMOGES	LIMOGES
CHI E.DURKHEIM - PLATEAU DE LA JUSTICE	EPINAL
CHI HMV - SITE SAINT DIE DES VOSGES	SAINT-DIE-DES-VOSGES
CLINIQUE PAUL PICQUET SENS	SENS
CHIVA SITE FOIX	FOIX
CH ARIEGE COUSERANS SITE ST LIZIER	SAINT-LIZIER
HNFC SITE TREVENANS	TREVENANS
GH NORD-ESSONNE LONGJUMEAU	LONGJUMEAU

HÔPITAL PRIVE CLAUDE GALIEN	QUINCY-SOUS-SENART
CH RIVES DE SEINE SITE NEUILLY SUR SEINE	NEUILLY-SUR-SEINE
CH DES QUATRE VILLES SITE ST CLOUD	SAINT-CLOUD
HÔPITAL FOCH	SURESNES
HU PARIS SUD SITE ANTOINE BECLERE APHP	CLAMART
CLINIQUE CHIRURGICALE AMBROISE PARE	NEUILLY-SUR-SEINE
HÔPITAL AMÉRICAIN	NEUILLY-SUR-SEINE
CLINIQUE LES MARTINETS	RUEIL-MALMAISON
GHI LE RAINCY MONTFERMEIL	MONTFERMEIL
CHI ROBERT BALLANGER	AULNAY-SOUS-BOIS
HÔPITAL EUROPEEN DE PARIS	AUBERVILLIERS
CLINIQUE DE L ESTRÉE	STAINS
HÔPITAL PRIVÉ DU VERT GALANT	TREMBLAY-EN-FRANCE
CLCC INSTITUT GUSTAVE ROUSSY	VILLEJUIF
HU PARIS SUD SITE KREMLIN BICÊTRE APHP	LE KREMLIN-BICETRE
HIA BÉGIN	SAINT-MANDE
CLINIQUE GASTON METIVET	SAINT-MAUR-DES-FOSSES
CLINIQUE DE BERCY	CHARENTON-LE-PONT
CH VICTOR DUPOUY	ARGENTEUIL
HÔPITAL NOVO - SITE PONTOISE	PONTOISE
CLINIQUE SAINT PAUL	FORT-DE-FRANCE
CHU DE MARTINIQUE SITE P. ZOBDA QUITMAN	FORT-DE-FRANCE
CHU SITE SUD (SAINT PIERRE)	SAINT-PIERRE
CHI DU PAYS DES HAUTES FALAISES FECAMP	FECAMP
LES HÔPITAUX DE SAINT MAURICE	SAINT-MAURICE
GH PRIVÉ AMBROISE-PARÉ-HARTMANN	NEUILLY-SUR-SEINE