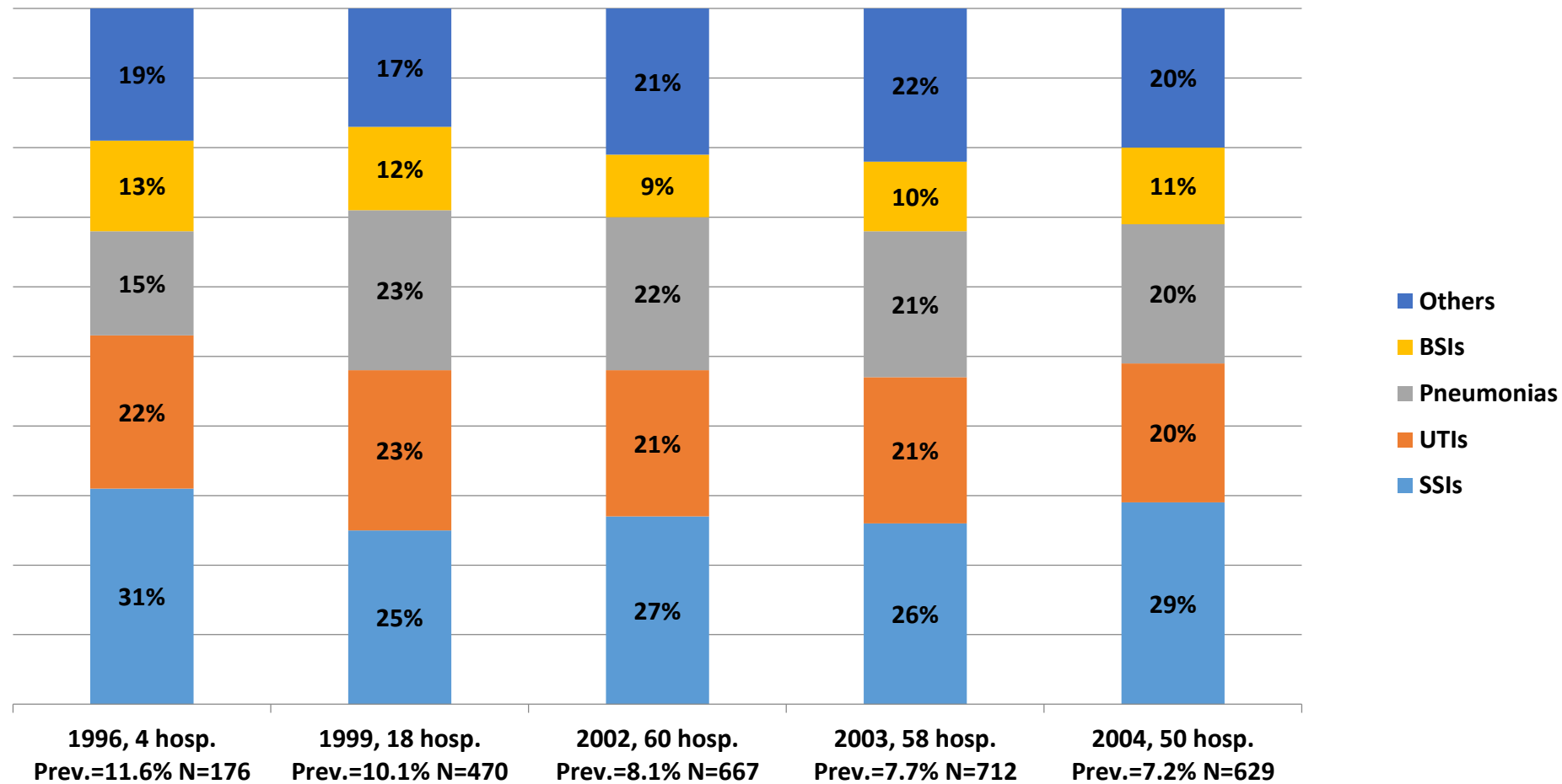


Taux d'infections du site chirurgical 2012/13 : Publication ouverte

PD Dr. Stefan Kuster
Prof. Dr. Nicolas Troillet

Les infections nosocomiales



Swiss Nosocomial Infection Prevalence (SNIP), étude Swissnoso

Données actuelles (état octobre 2015)

- **164 hôpitaux et cliniques suisses**
- **>265'000 cas inclus**
- **196'424 cas analysés**
(période d'analyse du 1er Juin 2009 au 30 septembre 2014)

Données de la publication ouverte

- **146 hôpitaux et cliniques suisses**
- **Période d'analyse du 1er octobre 2012 au 30 septembre 2013 (chirurgie viscérale et césariennes) et du 1er octobre 2011 au 30 septembre 2012 (chirurgies orthopédique et cardiaque)**
- **48'644 cas analysés**

Surveillance épidémiologique des infections du site chirurgical

- **Définition de cas**

Définition standardisée, reconnue et utilisée internationalement, permettant de mesurer la fréquence des infections du site chirurgical (SSI) de façon reproductible

- **Méthode (Goldstandard)**

Recherche systématique d'éléments cliniques permettant de suspecter une infection survenant lors du séjour hospitalier et après la sortie de l'hôpital (post discharge surveillance; PDS)

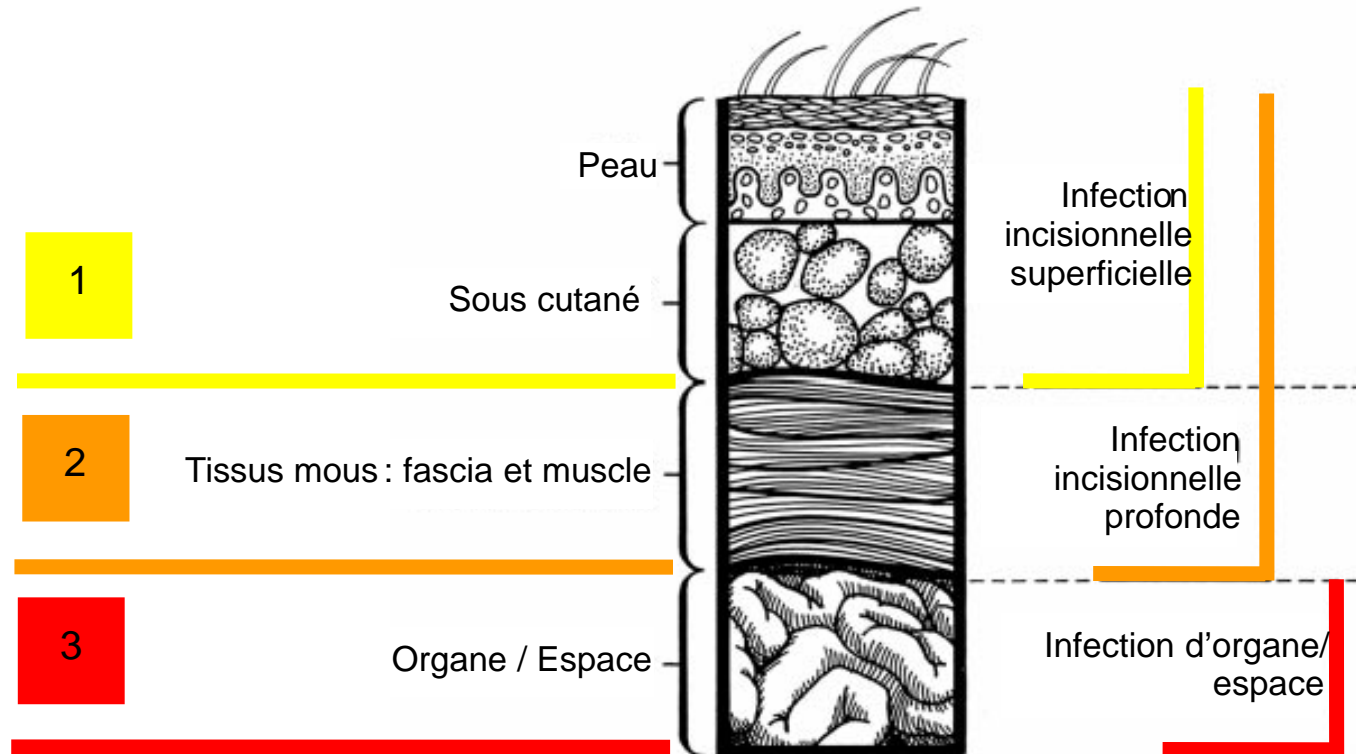
Définition de l'infection du site chirurgical

Infection survenant au niveau de l'incision, des cavités ou des organes touchés lors d'une intervention chirurgicale effectuée dans les 30 jours précédents (ou les 12 mois si implantation de corps étranger)

Horan TC. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13: 606



3 Types d'infection du site chirurgical



Horan TC. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13: 606

Diagnostic: utilisation des critères internationaux du CDC

Document 7 **swissnosc** SSI-module

Critères de diagnostic des infections du site chirurgical selon le Centers for Disease Control and Prevention

Référence	Horan TC et al. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. <i>Infect Control Hosp Epidemiol</i> 1992; 13: 606-8		
3	Ces critères sont composés de 3 paramètres (A, B, C)		
A	B	C	Le diagnostic d'infection est posé si présence des critères A+B ou A+C ou A+B+C
CRITERE A	Infection survenant dans les 30 jours postopératoires (ou jusqu'à 1 an pour les prothèses orthopédiques)		
CRITERES B	AU MOINS 1 DES 3 CRITÈRES CI-DESSOUS pour chacun des 3 types d'infection		
	Superficielle	Profonde	Organe/Espace
Infection incisionnelle SUPERFICIELLE			
1	Ecoulement purulent provenant de l'incision superficielle, confirmé ou non par un résultat microbiologique positif		
2	Culture positive obtenue de façon aseptique à partir d'un liquide ou de tissu provenant de l'incision superficielle		
3	Au moins UN des signes suivants : → douleurs → tuméfaction → rougeur → chaleur ET réouverture délibérée par le chirurgien SAUF si la culture est négative		
Infection incisionnelle PROFONDE			
1	Ecoulement purulent provenant de l'incision profonde mais pas du compartiment organe/espace		
2	Déhiscence spontanée de l'incision profonde OU réouverture délibérée par le chirurgien : SI >38°C OU Douleurs locales ou douleurs à la palpation SAUF si culture négative		
3	Abscess, ou autre évidence d'infection de l'incision profonde, visualisés lors d'une réintervention ou par un examen histologique ou radiologique		
Infection d'ORGANE ou d'ESPACE*			
1	Ecoulement purulent à partir d'un drain placé dans le compartiment organe/espace		
2	Culture positive (prélèvement aseptique) à partir d'un liquide ou de tissu provenant d'un compartiment organe/espace		
3	Abscess, ou autre évidence d'infection du compartiment organe/espace, visualisés lors d'une réintervention ou par un examen histologique ou radiologique		
CRITERE C	Diagnostic posé par le médecin traitant ou le chirurgien		

*Voir ci-après les critères spécifiques pour les endométrites après césarienne, endocardites après chirurgie cardiaque et les infections associées à une prothèse orthopédique

Inclusion des cas

- **Tout patient, sans exclusion d'âge, subissant une des 12 interventions chirurgicales proposées par le programme de Swissnoso**
- **Sont obligatoires:**
 - La chirurgie du côlon (gros intestin)**
 - Les ablations de l'appendice (appendicectomies) effectuées chez les patients <16 ans**

Types d'opérations suivies

- Ablation de l'appendice
- Césarienne
- Ablation de la vésicule biliaire
- Chirurgie du côlon (gros intestin)
- Chirurgie du rectum
- Cure de hernie
- By-pass gastrique
- Chirurgie cardiaque
- Prothèse de hanche
- Prothèse de genou
- Hystérectomie
- Chirurgie du rachis

Méthode de surveillance

- **Identification des cas à inclure dans la surveillance épidémiologique**
- **Collecte de données sur l'évolution clinique au cours du séjour hospitalier**
- **Collecte de données sur l'évolution clinique après la sortie de l'hôpital (PDS)**

Analyse: ajustement des risques

- **Indice de risque NNIS (4 catégories)**
 - Durée de l'opération (durée T, Percentile 75)
 - Classe de contamination (I-IV)
 - Score ASA (1-5)

Pastor C. Dis Colon Rectum 2010;53:721-727

Kivi M. Am J Infect Control 2008;36 (Suppl April):27-31

Anderson DJ. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29 (Suppl 1):51-61.

National Institute for Clinical Excellence <http://www.nice.org.uk/CG74>



Les limites de l'indice de risque NNIS

- **N'intègre pas tous les facteurs de risque non modifiables**
- **La valeur prédictive n'est pas égale pour tout type d'intervention**
- **Inclut des paramètres qui pourraient malgré tout être indirectement liés à la qualité (durée de l'intervention et classe de contamination)**

Publication ouverte

Taux d'infection ajusté par l'indice de risque (ou standardisé)

- Ajustement du taux brut d'infection de l'hôpital X en tenant compte de la distribution des catégories de risques (indice NNIS) dans cet hôpital par rapport à celle de la population de référence
- Taux attendu = taux auquel on devrait s'attendre si la population de l'hôpital X était identique à celle de référence (benchmark)

Publication ouverte

Interprétation du taux d'infection ajusté par l'indice de risque (ou standardisé)

- Si l'hôpital X a une proportion plus importante de cas à faible risque que celle de l'ensemble des autres hôpitaux:
son taux ajusté d'infections sera plus élevé que son taux brut
- Si l'hôpital X traite une population à plus haut risque que celle des autres hôpitaux:
son taux ajusté d'infections sera plus bas que son taux brut

Publication ouverte

- **Résultats sous forme graphique, sans classement (« ranking »)**

1 graphique par type de chirurgie avec visualisation

Taux d'infection ajusté par l'indice NNIS avec intervalle de confiance à 95%

- **Données complémentaires pour chaque hôpital**

Taux global d'infection avec intervalle de confiance à 95%

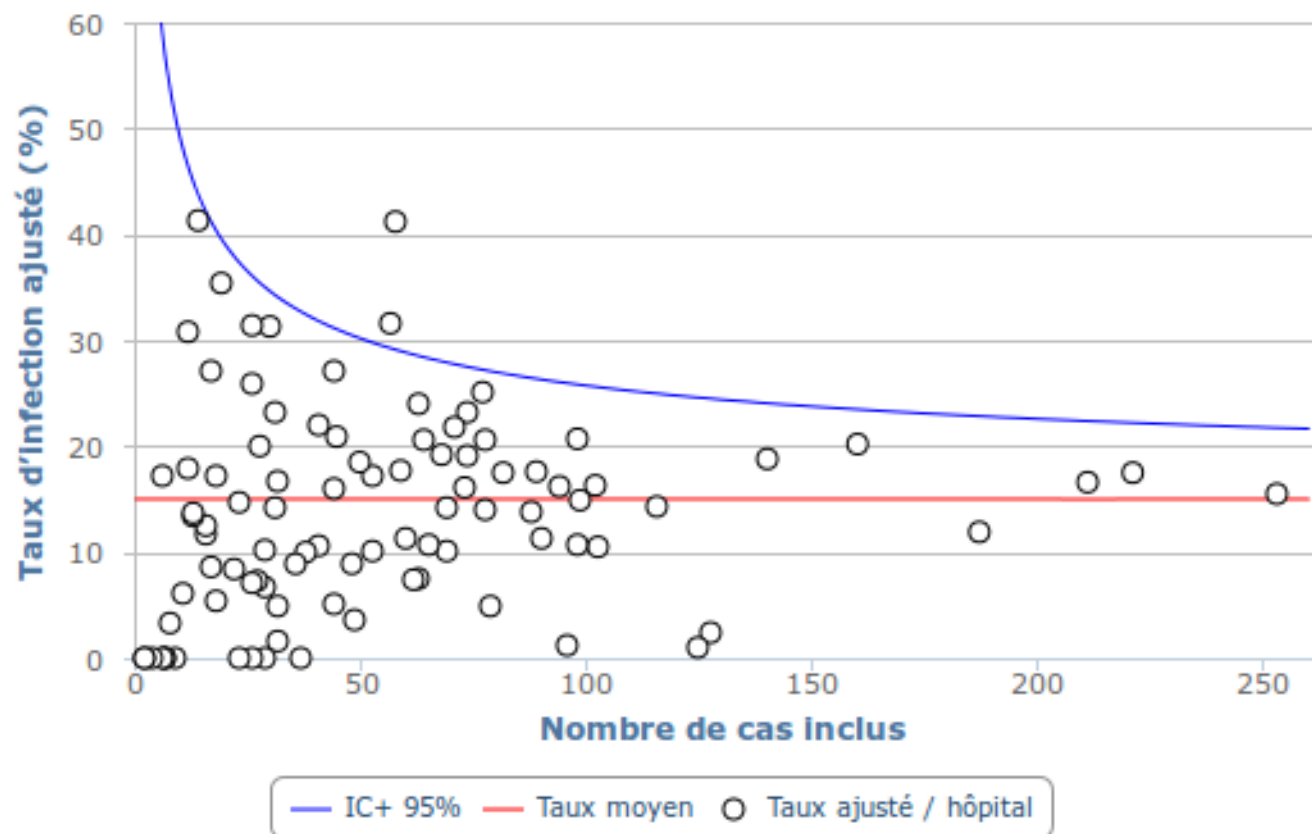
- **Taux d'infection brut par profondeur d'infection**
- **Taux d'infection brut par catégorie de risque NNIS**
- **Taux d'infection brut par classe de contamination**
- **Taux d'infection brut par abord chirurgical**

Proportion de suivis complets

Qualité de la surveillance (1-4)

Graphique en entonnoir (Funnel-Plot): chirurgie du côlon

Graphique 4: Taux d'infection ajusté par l'indice NNIS pour Chirurgie du côlon

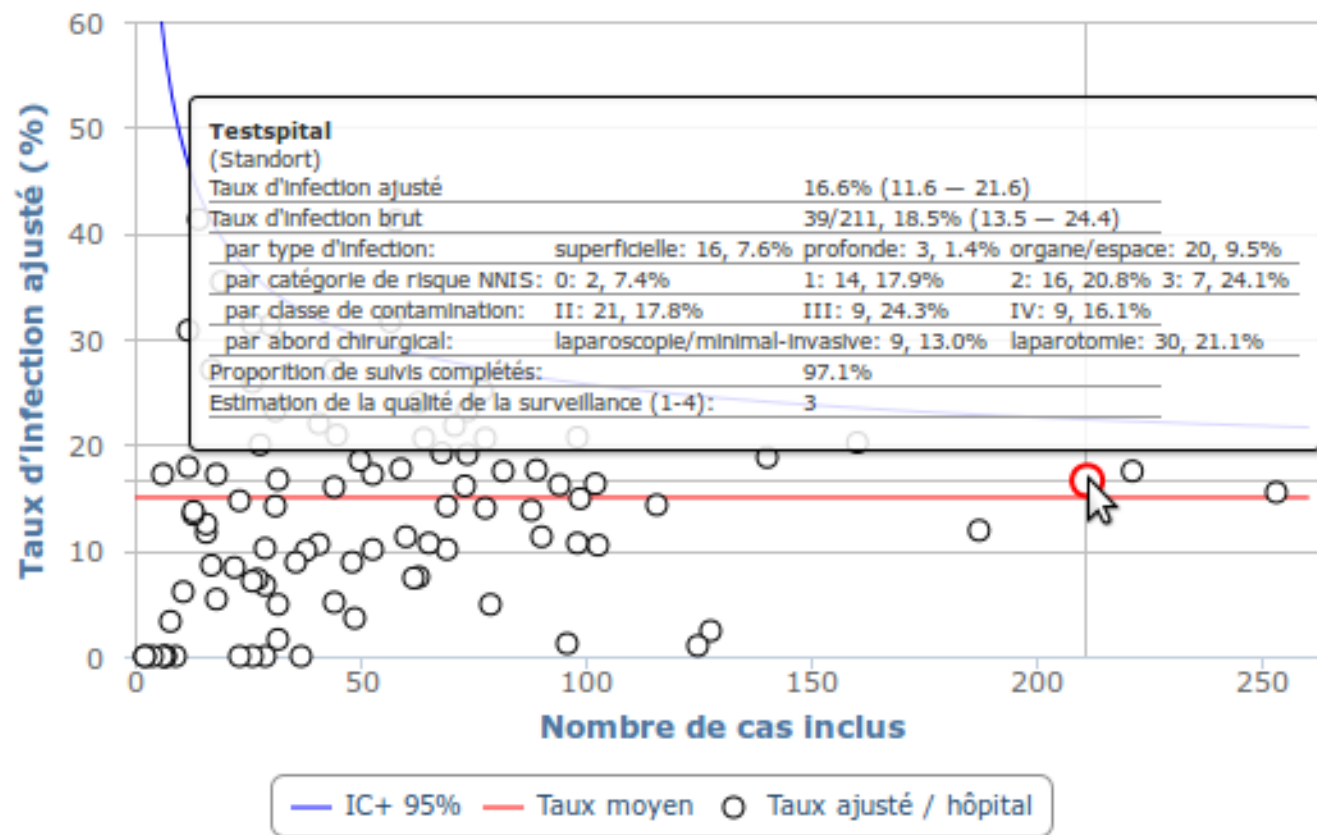


Si un hôpital se situe à l'intérieur des limites de l'intervalle de confiance, son taux ajusté d'infection est considéré similaire à la moyenne

Selon qu'il se situe en dessus de la limite supérieure, son taux ajusté d'infection s'éloigne de la moyenne et peut être considéré comme haut

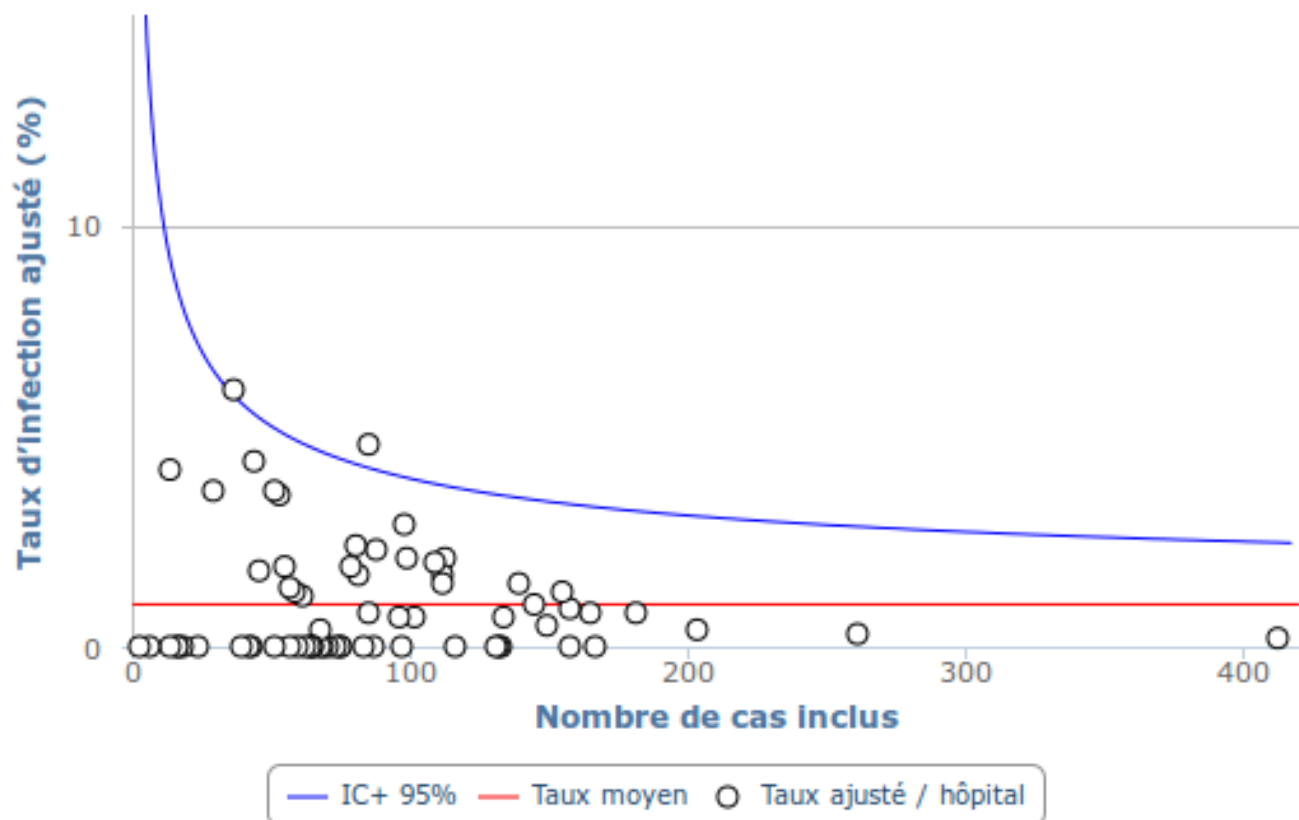
Graphique en entonnoir (Funnel-Plot): chirurgie du côlon

Graphique 4: Taux d'infection ajusté par l'indice NNIS pour Chirurgie du côlon



Graphique en entonnoir (Funnel Plot): prothèse de genou

Graphique 9: Taux d'infection ajusté par l'indice NNIS pour Prothèses totales de genou

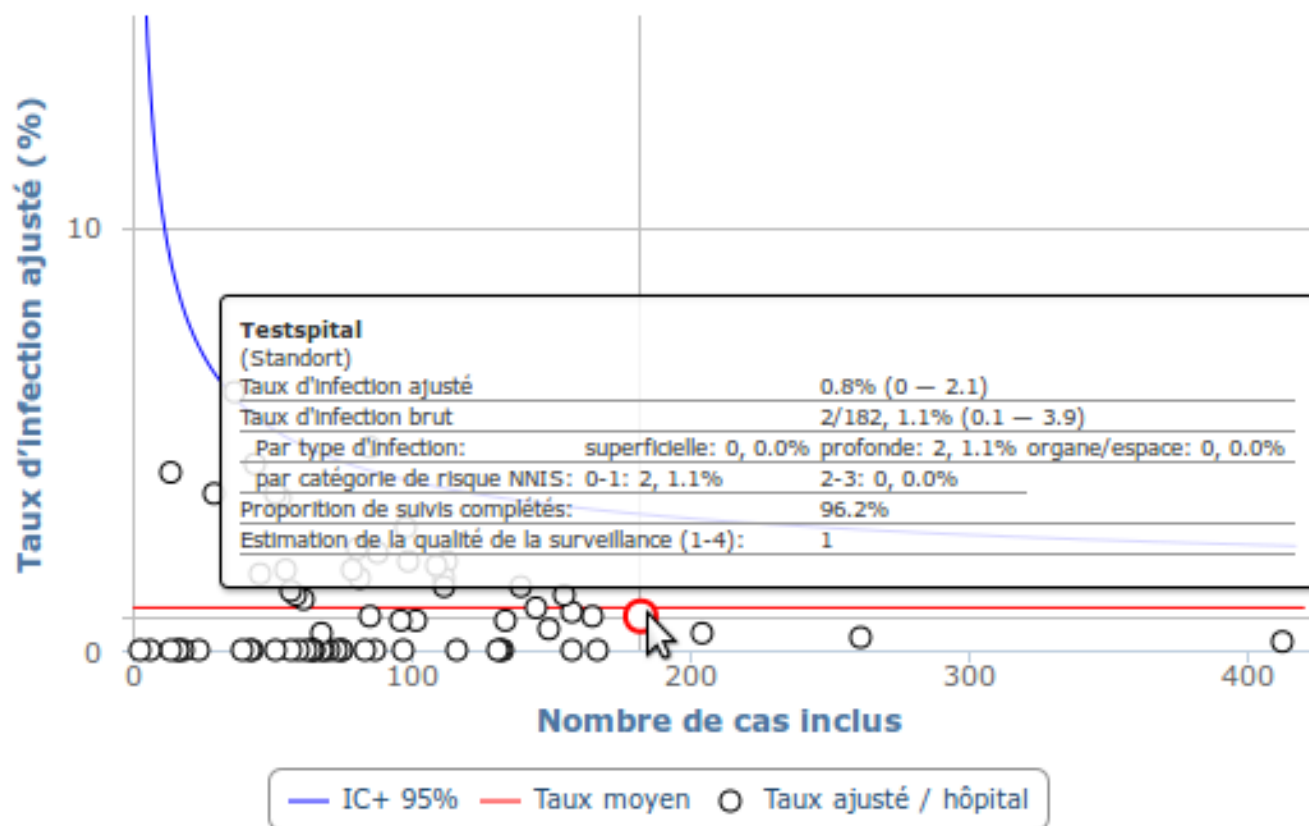


Si un hôpital se situe à l'intérieur des limites de l'intervalle de confiance, son taux ajusté d'infection est considéré similaire à la moyenne

Selon qu'il se situe en dessus de la limite supérieure, son taux ajusté d'infection s'éloigne de la moyenne et peut être considéré comme haut

Graphique en entonnoir (Funnel Plot): prothèse de genou

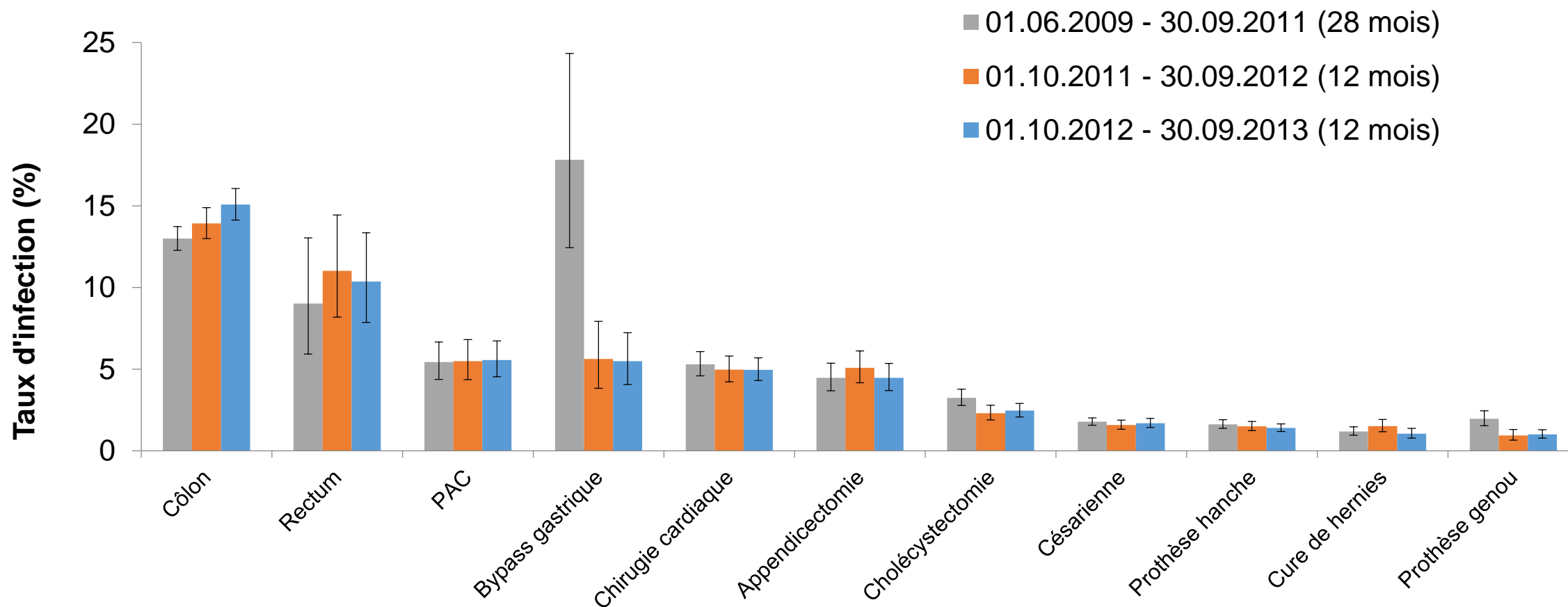
Graphique 9: Taux d'infection ajusté par l'indice NNIS pour Prothèses totales de genou



Argument contre le classement des hôpitaux

- Malgré tous les efforts visant à standardiser la méthode de surveillance, les critères de diagnostic d'infection sont basés sur des données cliniques. Par conséquent leur utilisation peut différer entre hôpitaux.
- La surveillance est dépendante de l'organisation mise en place dans chaque établissement et celle-ci peut différer entre établissements (qualité de la surveillance).
- La méthode d'ajustement des risques n'est pas parfaite, elle ne peut pas corriger toutes les différences potentielles entre les institutions.
- L'importance de l'impact des infections est différent selon le type d'infection en cause (superficielle, profonde et organe/espace).
- Des différences n'existent pas uniquement entre les institutions mais également entre les équipes, au sein d'un même établissement.

Evolution du taux d'infection par période



Qualité de la surveillance

- La méthode de surveillance dans les hôpitaux peut présenter des lacunes potentiellement à la source d'erreurs (biais méthodologiques).
- Les biais peuvent conduire à une sous- ou à une surestimation des taux réels d'infections

Les limites de la comparaison internationale

- L'utilisation des critères de diagnostic peut varier entre les systèmes de surveillance.
- Le suivi de l'évolution clinique durant le séjour est hétérogène.
- Le suivi de l'évolution clinique après la sortie est hétérogène.
- Les différents types d'infections ont un impact différent sur les patients; tous les systèmes de surveillance ne relèvent pas tous les types d'infections.
- Les interventions incluses peuvent différer entre les systèmes de surveillance.
- La qualité de la surveillance dans les autres systèmes n'est pas connue.

Méthode de validation (contrôle de plausibilité)

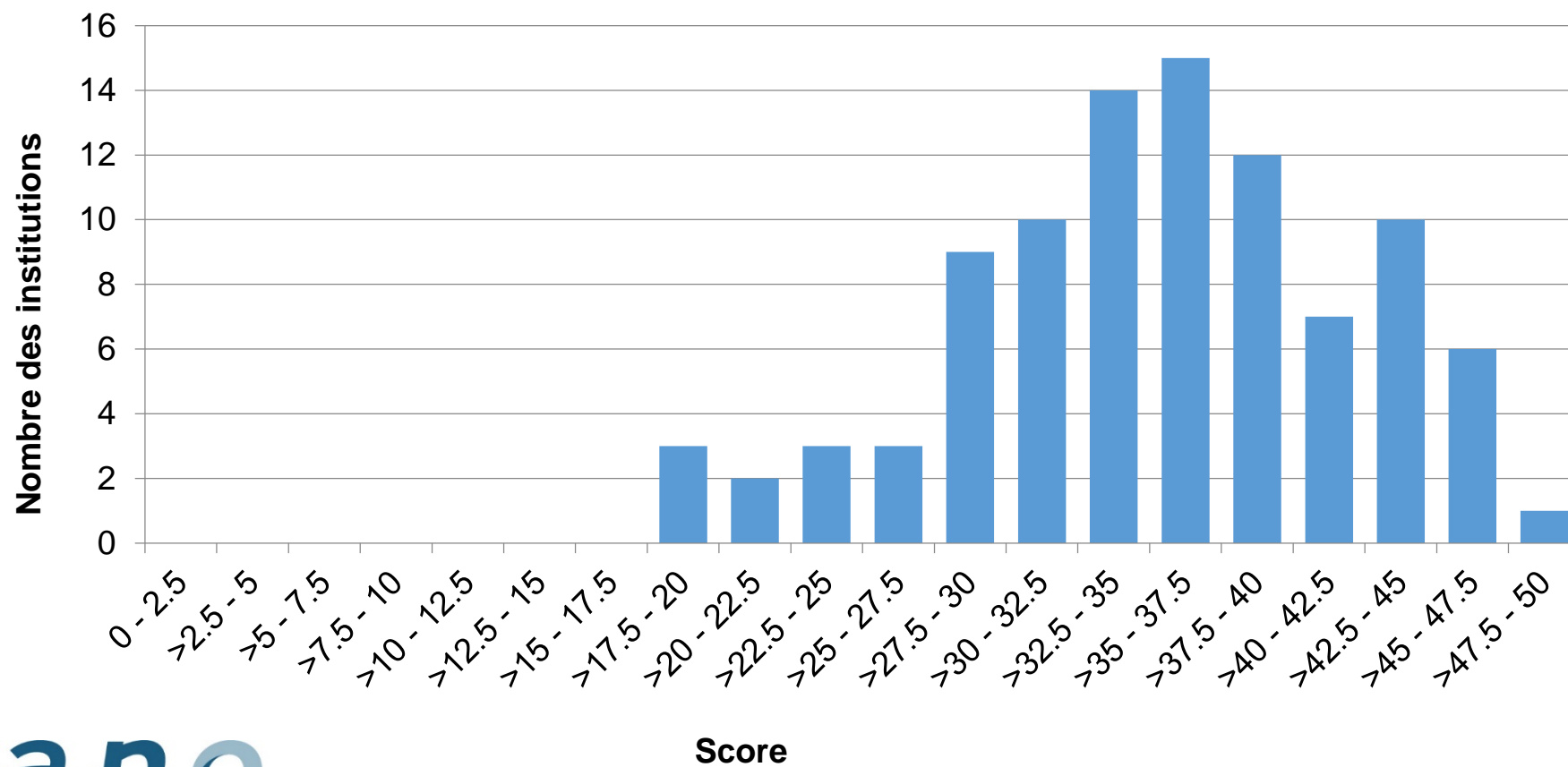
- 1 Evaluation de la structure et des processus de surveillance sur une échelle de 0 (mauvais) à 50 (excellent) à l'aide d'un questionnaire, d'observations et de discussions
- 2 Evaluation du résultat (outcome) : revue détaillée (case reviews) de 15 cas aléatoires par hôpital (10 parmi l'ensemble des cas et 5 parmi les cas infectés)

Méthode de validation: Score

- Méthode d'inclusion
- Accès à la documentation médicale
- Suivi durant le séjour hospitalier
- Qualité de l'interview téléphonique et du follow-up après la sortie (PDS)
- Qualité des données collectées
- Documentation des cas infectés
- Supervision médicale (présence et méthode)
- Participation aux cours de formation de Swissnoso

Résultats de la validation

- 95 hôpitaux validés entre 10/2012 et 10/2014



Nous vous remercions pour votre attention



Nationales Zentrum für Infektionsprävention
Centre national de prévention des infections
Centro nazionale per la prevenzione delle infezioni
National Center for Infection Control