# swissnosc

Centre national de prévention des infections

# CAUTI Surveillance

Cours d'introduction en ligne 14 novembre 2025

## Agenda



#### Bienvenue et tour des présentations (5 minutes) Introduction au module et à la méthodologie (45 minutes)

- Contexte infections des voies urinaires associées aux sondes vésicales CAUTI
- Situation de départ, objectifs
- Expériences et résultats
- Méthodologie
- Évaluation trimestrielle et annuelle
- Clarification des questions sur le module/méthodologie

#### Pause (10 minutes)

#### Introduction à la plateforme de données Adjumed.net (50 minutes)

- Introduction à AdjumedCollect
  - Étude de cas concret
  - Saisir les chiffres trimestriels
  - Méthodes d'importation : Excel, format AQC, interface
- Evaluation avec AdjumedAnalyze
- Clarification des questions concernant la plateforme de données

Conclusion/prochaines étapes (10 minutes)



# CAUTI - Étude de prévalence ponctuelle



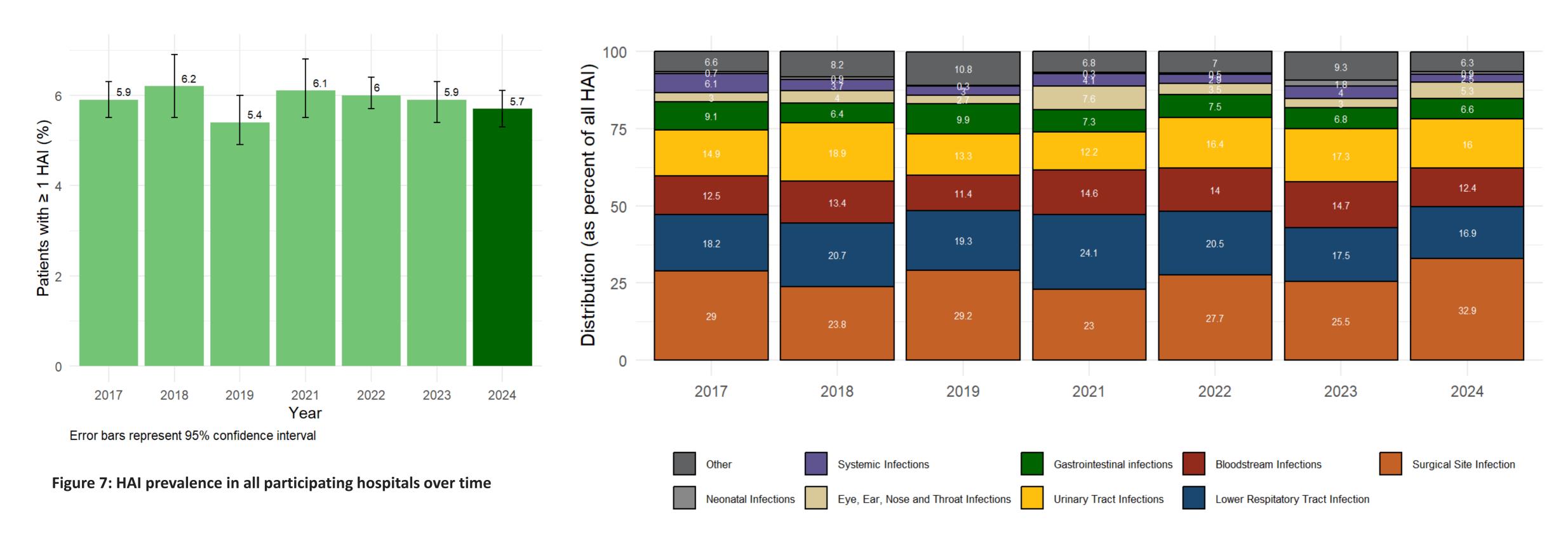


Figure 9: Distribution of HAI types (as percent of all HAI) in all participating hospitals 2017-2024

W. Zingg, A. Sonpar: Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in Swiss acute care hospitals (2024), April 2025

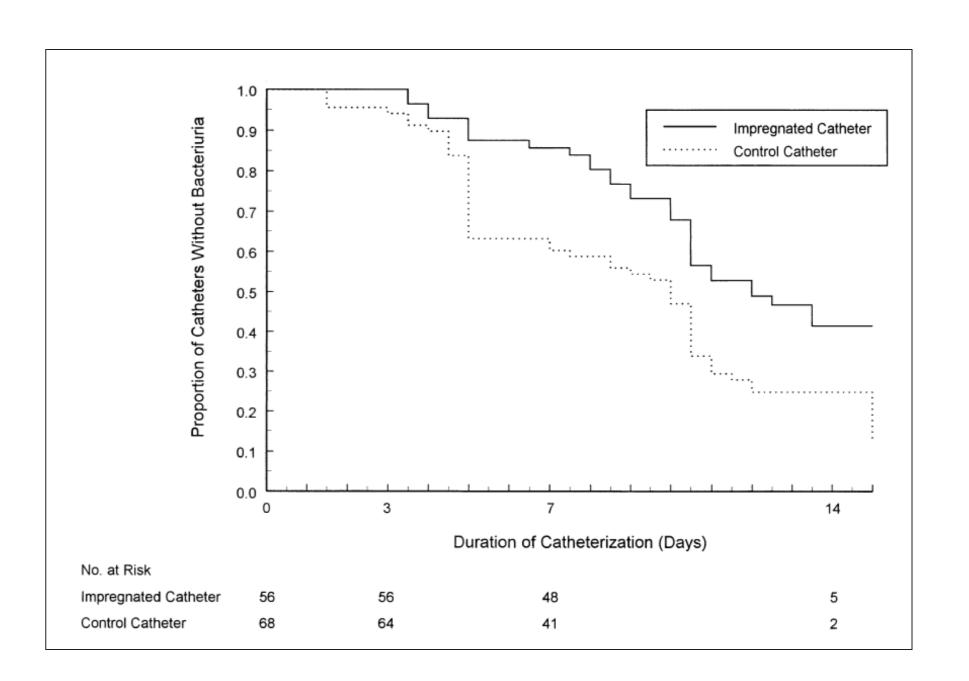


## Pathogenèse: taux de colonisation



Incidence de la colonisation urinaire
 个~5% par jour

Pourquoi pertinent ?



"Natural history of catheter colonization"

Thompson et al. JAMA 1984; Darouiche et al. Urology 1999; Saint S, Ann Intern Med 2002.



## Pathogenèse: taux de colonisation

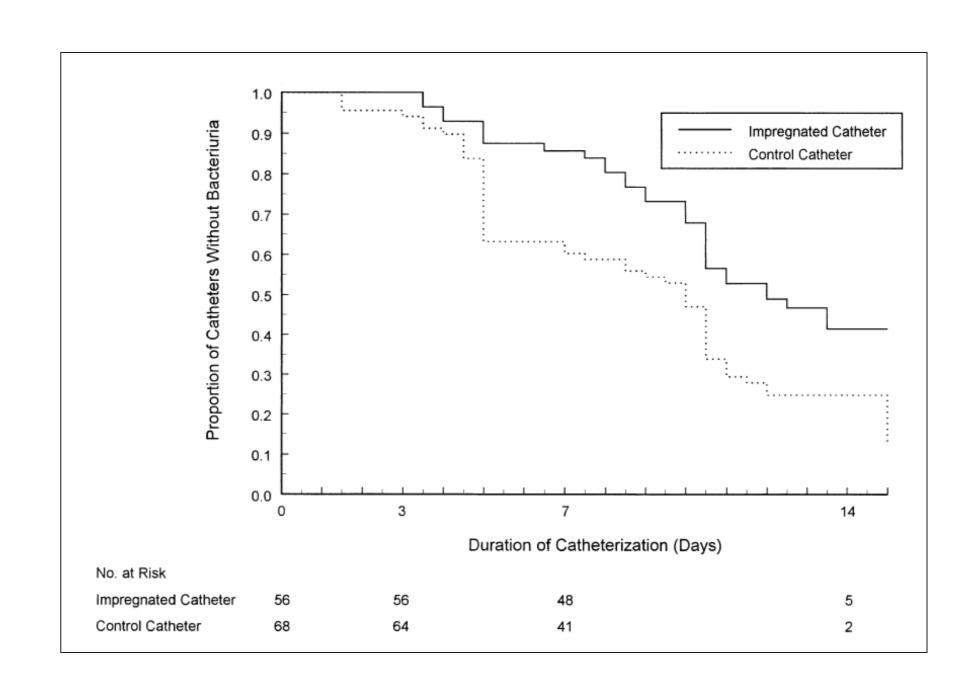


Incidence de la colonisation urinaire
 个~5% par jour

Pourquoi pertinent ?

Jusqu'à 25% des patients cathétérisés qui ont un CA-ASB développent un CA-SUTI!

Inversement, 75% des personnes atteintes de bactériurie sont asymptomatiques!



"Natural history of catheter colonization"

Thompson et al. JAMA 1984 ; Darouiche et al. Urology 1999 ; Saint S, Ann Intern Med 2002.



# Infections des voies urinaires associées aux sondes vésicales - CAUTI : autres complications



- Infections secondaires
  - Prostatite, épididymite, orchite
  - Bactériémies (env. 3% en cas de bactériurie), endocardite
  - Arthrite et ostéomyélite septiques
- Traitement inutile de CA-ASB
  - Augmentation de la résistance aux antibiotiques (outbreaks décrits) et diarrhée associée à Clostridium difficile
- Complications non infectieuses :
  - Strictures, traumatismes mécaniques et mobilité réduite (délire)

Schaberg DR, et al. The Journal of infectious diseases 1976, 133(3):363-366. Youn HJ, et al. American journal of infection control 2005, 33(10):595-601.



## Module Swissnoso CAUTI Surveillance



#### Situation initiale

 Programme pilote « progress! La sécurité dans le sondage vésical » de Sécurité des patients Suisse et Swissnoso :

#### Surveillance

- de la pose de sondes vésicales
- des complications infectieuses et non-infectieuses
- des variables de processus « indication du sondage » et « réévaluation quotidienne »
- Mandat de l'OFSP pour la mise en place d'un système national de surveillance des infections associées aux soins dans les hôpitaux dans le cadre de la stratégie NOSO
- → Développement du nouveau module de Swissnoso «CAUTI Surveillance» basé sur les expériences du programme pilote



# Programme pilote « progress! La sécurité dans le sondage vésical »



#### **Programme pilote**

Ce programme pilote, lancé conjointement par Sécurité des patients Suisse et Swissnoso, propose pour la première fois des instructions de manipulation concrètes aux hôpitaux ainsi qu'un faisceau d'interventions basé sur des données probantes pour l'emploi sûr des sondes vésicales. Sept hôpitaux suisses participent à ce projet. En parallèle, le monde professionnel et le grand public seront sensibilisés à cette problématique. Ce programme s'est déroulé de 2015 à 2018. Son but est de réduire l'utilisation des sondes vésicales et donc la fréquence des blessures et des infections associées aux cathéters.

#### Structure du programme:

#### Axes

- Axe d'intervention 1: Thématiser, sensibiliser et transmettre de nouvelles normes. Assurer une visibilité et une présence dans le monde professionnel et en partie aussi auprès du public.
- Axe d'intervention 2 : Pendant le projet d'approfondissement, implanter dans les hôpitaux pilotes un faisceau d'interventions se composant de mesures fondées scientifiquement.

#### Faisceau d'interventions visant à réduire le risque d'infection et de blessure

- Plus rare : les sondes vésicales ne sont posées qu'en présence d'une indication claire selon la liste des indications.
- Plus court : la durée du sondage vésical est aussi limitée que possible. L'indication est quotidiennement vérifiée.
- Plus sûr : la pose et les soins de sondes vésicales sont effectués par des professionnels spécifiquement et régulièrement formés et ayant des responsabilités clairement définies.

#### Instruments d'évaluation

- Surveillance: la collecte du nombre de sondages vésicaux, la fréquence des complications infectieuses et non infectieuses ainsi que les variables de processus permettent d'estimer le potentiel d'amélioration et de mettre en exergue l'efficacité de l'intervention. Une mesure est effectuée avant l'intervention et une autre après.
- Consultation du personnel : la prise de conscience du problème est d'une importance cruciale. C'est pourquoi une consultation systématique du personnel est réalisée afin de consigner ses connaissances, son échelle de valeurs et son attitude. Une première consultation est effectuée au début du projet d'approfondissement et la deuxième ensuite.
- Évaluation du processus: en plus de la surveillance et de la consultation du personnel, d'autres enquêtes d'évaluation dans le cadre du projet ont pour objectif de collecter des informations sur le type de mise en pratique, les facteurs favorables et défavorables ainsi que l'observance des mesures. L'évaluation du processus se fait ponctuellement pendant toute la durée de la période d'amélioration.

Le programme de « progress ! La sécurité dans le sondage vésical » a été examiné et approuvé par le comité d'éthique du canton de Berne. Synopsis National progress! Safe urinary catheterization' Program (in Englisch)

#### **Hôpitaux pilotes**

- Inselspital, Bern
- Ente Ospedaliero Cantonale (EOC) Lugano Civico
- Spital Lachen
- Hôpital Neuchâtelois
- Kantonsspital Luzern
- Kantonsspital Winterthur
- Universitätsspital Zürich



# Programme pilote « progress! La sécurité dans le sondage vésical »



Table III
Overview of outcome data before (baseline) and after an intervention aimed at reducing unnecessary urinary catheterization

	Baseline surveillance	Postintervention surveillance			
Number of patients	13,171	12,709			
	Proportion or rate (95% CI)	Proportion or rate (95% CI)	Crude	Adjusteda	P-
			Odds or rate ratio (95% CI)	Odds or rate ratio (95% CI)	value
Catheter utilization	_				
Patients with catheters/patients overall (%)	23.69 (22.97–24.42)	21.02 (20.32–21.73)	0.83 (0.79-0.89)	0.90 (0.84-0.96)	0.001
Catheter-days/100 patient-days overall	17.40 (17.14–17.67)	13.53 (13.29–13.78)	0.84 (0.78-0.89)	0.96 (0.90-1.02)	0.167
Symptomatic CAUTIs					
Infections/100 patient-days overall	0.02 (0.01-0.03)	0.02 (0.01-0.03)	1.00 (0.51-1.99)	1.01 (0.51-2.00)	0.983
Infections/1000 catheter-days	1.02 (0.60-1.64)	1.33 (0.76-2.17)	1.23 (0.62-2.44)	1.20 (0.60-2.39)	0.603
Non-infectious complications					
Complications/100 patient-days overall	0.79 (0.72-0.86)	0.56 (0.51-0.63)	0.75 (0.63-0.90)	0.73 (0.61-0.88)	<0.001
Complications/1000 catheter- days	39.43 (36.16-42.93)	35.36 (31.69-39.35)	0.93 (0.79-1.10)	0.90 (0.77-1.07)	0.232
Process parameters					
Indicated catheters/all catheters (%)	74.49 (72.80-76.11)	90.03 (88.72-91.20)	3.70 (3.06-4.47)	4.08 (3.35-4.95)	<0.001
Re-evaluations/1000 catheter- days	167.66 (159.50—176.13)	623.92 (604.99–643.29)	3.08 (2.87-3.31)	3.13 (2.92-3.36)	<0.001

CAUTI, catheter-associated urinary tract infection; CI, confidence interval.

A. Schweiger et al. Journal of Hospital Infection 106 (2020) 364e371



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Adjusted for age, sex, organizational unit and provenance of patients.

## Module Swissnoso CAUTI Surveillance



### Objectifs

- Surveillance du taux de CAUTI symptomatique (tel que défini par le National Healthcare Safety Network, NHSN)
- Surveillance du taux d'utilisation de la sonde vésicale (Catheter utilization ratio CUR), comme indicateur de la fréquence des complications du sondage vésical
- En option : collecte de données sur l'indication du sondage
  - → Sur la base des résultats de la surveillance, l'objectif est de réduire les taux d'infection en appliquant des mesures appropriées

Non inclus : Surveillance des complications non-infectieuses



# Expériences et résultats





# Résultats globaux 2024



	2024, N= 22 hôpitaux	
Nombre de patients	132'239	
Nombre de sondes vésicales	28'423	
CAUTI symptomatiques	131	
Utilisation de la sonde vésicale		
Patients avec sonde vésicale / patients [%]	19,09 (18,88-19,31)	
Jours-cathéters / 100 jours-patients	14,06 (13,99-14,14)	
Durée de sondage en jours [moyenne]	4,19 (4,14-4,24)	
CAUTI symptomatiques		
Infections / 100 jours-patients	0,02 (0,01-0,02)	
Infections / 1000 jours-cathéters	1,12 (0,94-1,33)	
Sondes vésicales indiquées*		
Sondes indiquées / total des sondes [%]	87,09 (86,32-87,84)	

<sup>\*</sup>Données provenant de 8 hôpitaux Entre parenthèses : intervalle de confiance à 95% (VI)

A. Schweiger et al.: Surveillance des infections des voies urinaires associées aux sondes vésicales (CAUTI) – Rapport annuel 2024



## Résultats globaux 2024



	2024, N= 22 hôpitaux	
Nombre de patients	132′239	
Nombre de sondes vésicales	28'423	
CAUTI symptomatiques	131	
Utilisation de la sonde vésicale		
Patients avec sonde vésicale / patients [%]	19,09 (18,88-19,31)	
Jours-cathéters / 100 jours-patients	14,06 (13,99-14,14)	
Durée de sondage en jours [moyenne]	4,19 (4,14-4,24)	
CAUTI symptomatiques		
Infections / 100 jours-patients	0,02 (0,01-0,02)	
Infections / 1000 jours-cathéters	1,12 (0,94-1,33)	
Sondes vésicales indiquées*		
Sondes indiquées / total des sondes [%]	87,09 (86,32-87,84)	

\*Données provenant de 8 hôpitaux Entre parenthèses : intervalle de confiance à 95% (VI)

Table III
Overview of outcome data before (baseline) and after an intervention aimed at reduci

	Baseline surveillance	Postintervention surveill
Number of patients	13,171	12,709
	Proportion or rate (95% CI)	Proportion or rate (95% CI)
Catheter utilization		
Patients with catheters/patients overall (%)	23.69 (22.97–24.42)	21.02 (20.32-21.73)
Catheter-days/100 patient-days overall	17.40 (17.14–17.67)	13.53 (13.29–13.78)
Symptomatic CAUTIs		
Infections/100 patient-days overall	0.02 (0.01-0.03)	0.02 (0.01-0.03)
Infections/1000 catheter-days Non-infectious complications	1.02 (0.60-1.64)	1.33 (0.76-2.17)
Complications/100 patient-days overall	0.79 (0.72-0.86)	0.56 (0.51-0.63)
Complications/1000 catheter- days	39.43 (36.16-42.93)	35.36 (31.69-39.35)
Process parameters		
Indicated catheters/all catheters (%)	74.49 (72.80-76.11)	90.03 (88.72-91.20)
Re-evaluations/1000 catheter- days	167.66 (159.50—176.13	) 623.92 (604.99–643.29)

CAUTI, catheter-associated urinary tract infection; CI, confidence interval.

A. Schweiger et al.: Surveillance des infections des voies urinaires associées aux sondes vésicales (CAUTI) – Rapport annuel 2024



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Adjusted for age, sex, organizational unit and provenance of patients.

# Résultats «Big Four» 2024 (90,7% de tous les patients)



	Chirurgie, n=15	Med, n=17	G/O, n=12	USI, n=6
Nombre de patients	56'254	44'200	17'243	2'259
Nombre de sondes vésicales	13'618	6'518	5'977	1'040
CAUTI symptomatiques	45	48	9	10
Utilisation de la sonde vésicale				
Patients avec sonde vésicale / patients [%]	21,78 (21,44-22,12)	12,24 (11,94-12,55)	33,06 (32,35-33,76)	38,87 (36,85-40,91)
Jours-cathéters / 100 jours-patients	17,99 (17,85-18,13)	11,81 (11,70-11,93)	18,00 (17,73-18,29)	38,54 (37,88-39,2)
Durée de sondage en jours [moyenne]	3,79 (3,73-3,85)	5,64 (5,52-5,76)	2,20 (2,16-2,24)	7,93 (7,39-8,47)
CAUTI symptomatique				
Infections / 100 jours-patients	0,02 (0,01-0,02)	0,02 (0,01-0,02)	0,01 (0,01-0,02)	0,05 (0,02-0,09)
Infections / 1000 jours-cathéters	0,88 (0,65-1,18)	1,34 (0,99-1,78)	0,69 (0,31-1,30)	1,25 (0,6-2,29)
Sondes vésicales indiquées	n=5 hôpitaux	n=5 hôpitaux	n=4 hôpitaux	n=1 hôpital
Sondes indiquées / total des sondes [%]	91,74 (90,79-92,63)	79,47 (77,66-81,2)	90,24 (88,70-91,63)	N/A

A. Schweiger et al.: Surveillance des infections des voies urinaires associées aux sondes vésicales (CAUTI) – Rapport annuel 2024

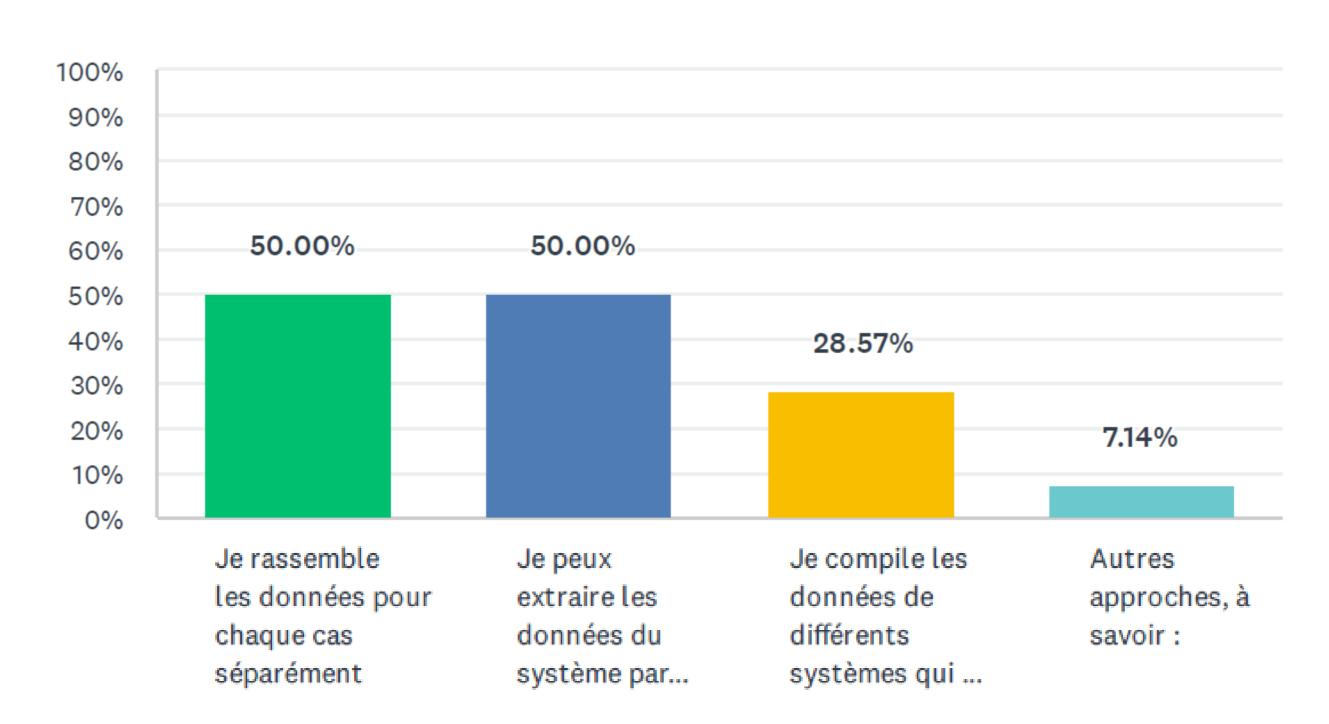


# Expériences des hôpitaux (2022)



F1 Comment collectez-vous les données de cas nécessaires pour le module au sein de votre hôpital ? (plusieurs réponses possibles)



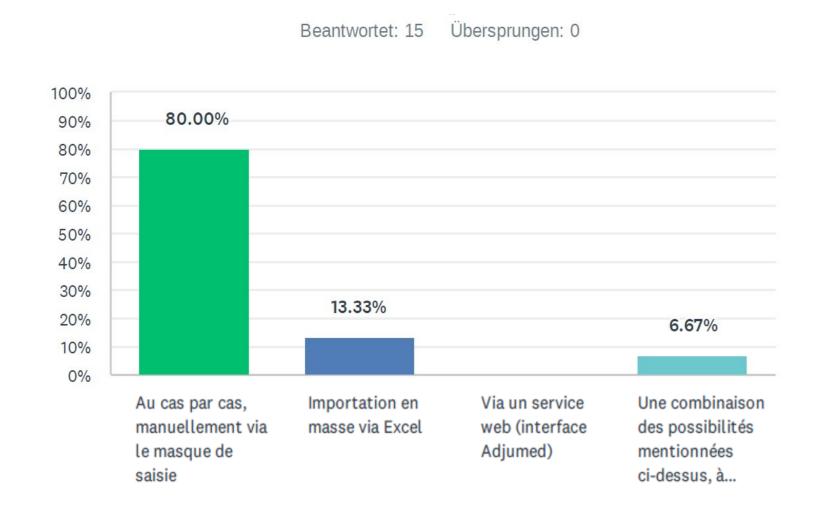




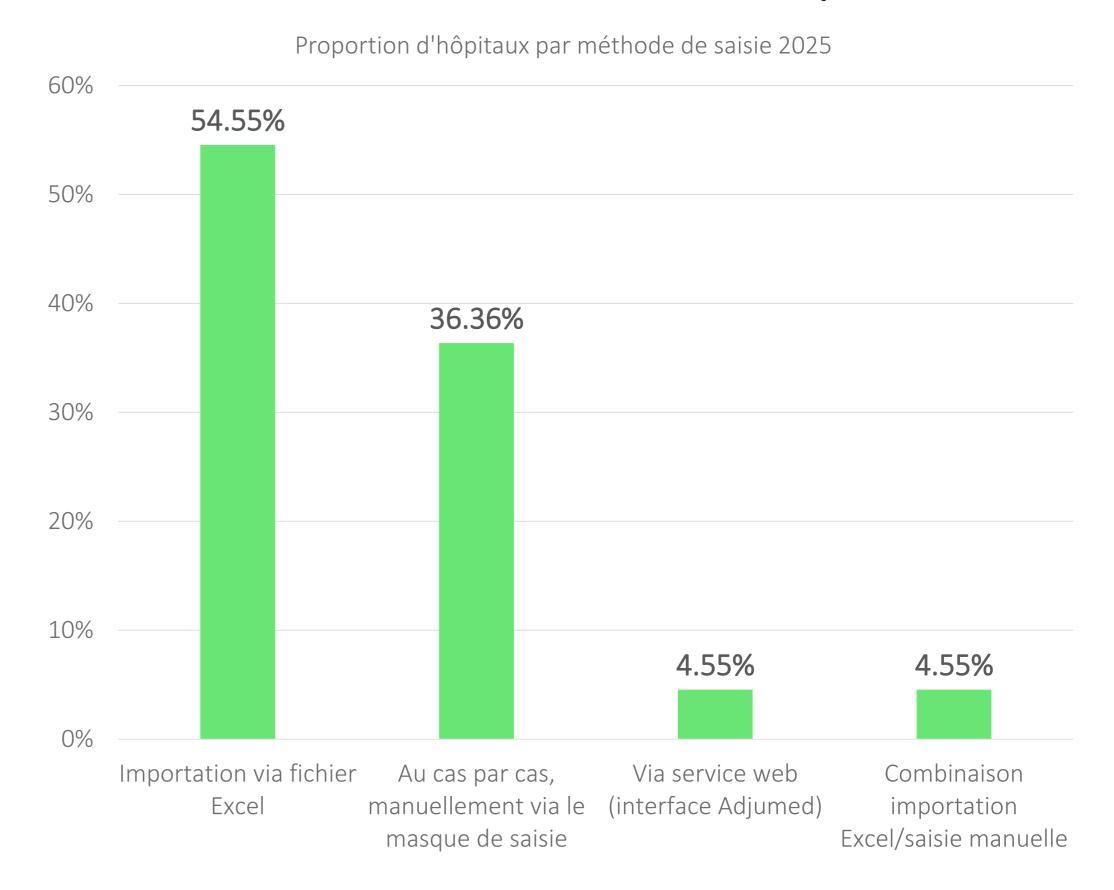
## Expériences des hôpitaux (2022)



F3 Comment saisissez-vous les données des cas dans la plateforme centrale de données du module CAUTI Surveillance (AdjumedCollect) ?



#### Situation en 2025, N=22 hôpitaux

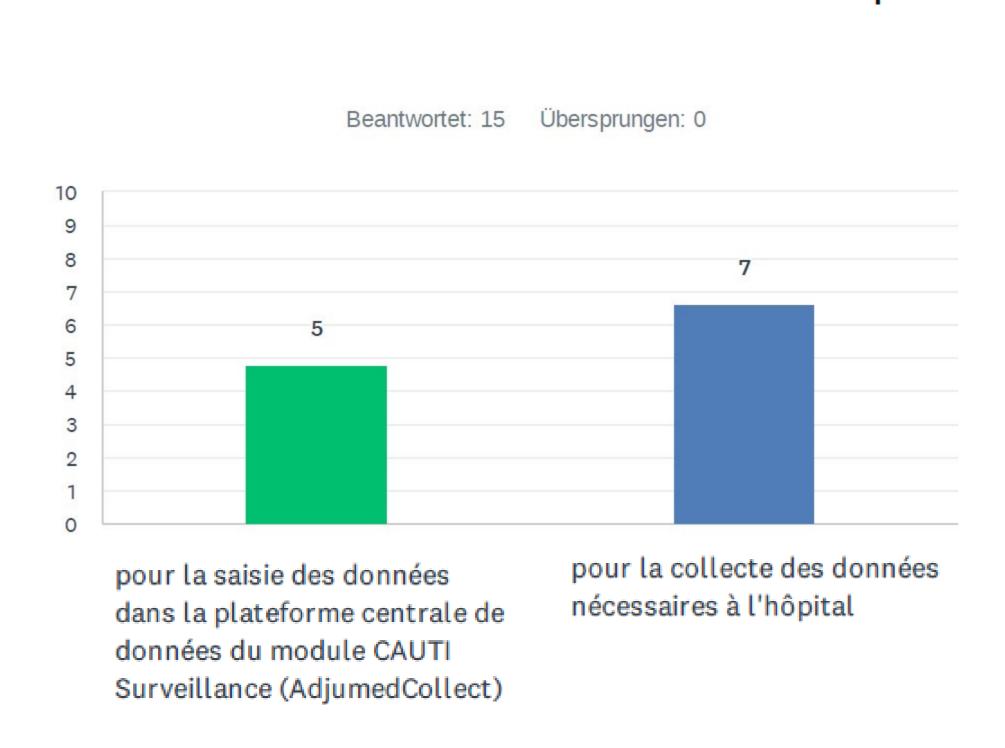


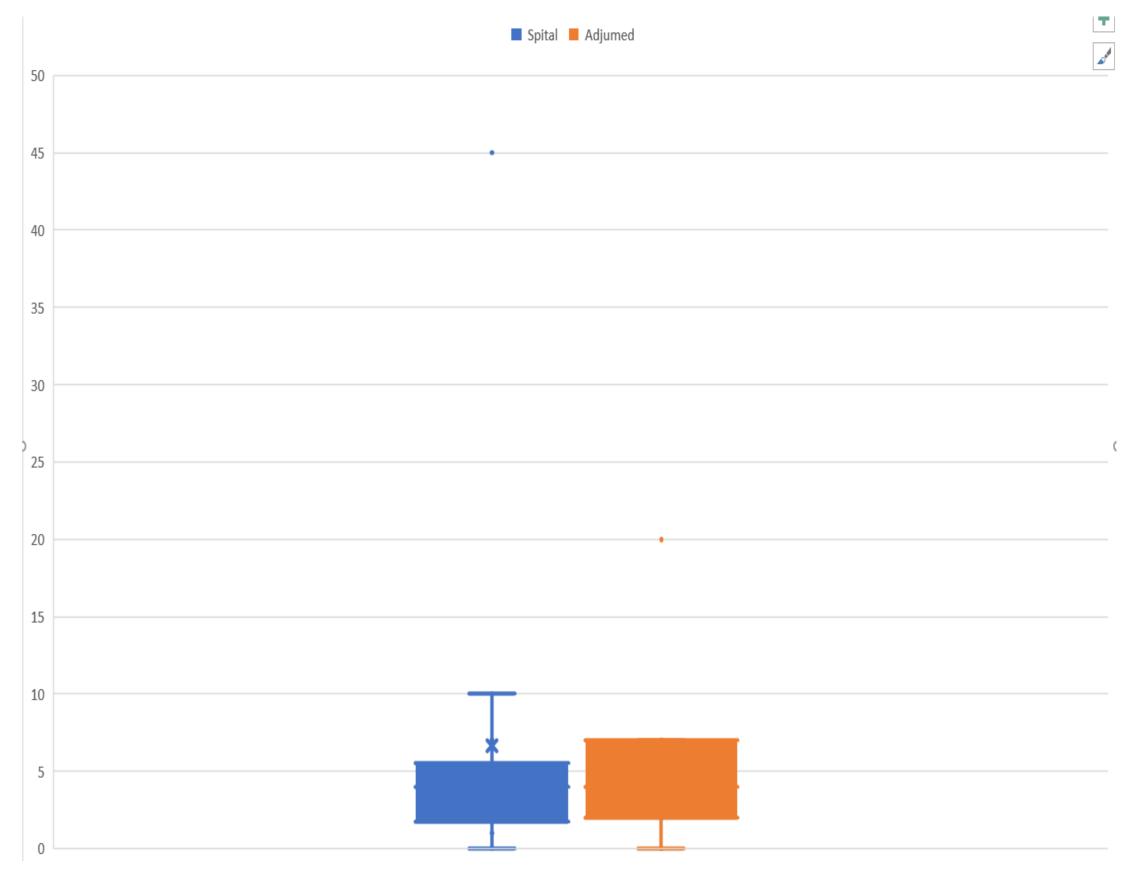


# Expériences des hôpitaux (2022)



F8 Selon vous, combien de minutes en moyenne consacrez-vous à la collecte et à la saisie des données par cas ?







## Méthodologie



#### Saisie des données

- Saisie de données sur une plateforme de données en ligne (Adjumed.net)
- Diagnostic de l'infection automatisé dans la plateforme centrale de données basé sur les données saisies

### Hôpitaux participants

- Tous les hôpitaux de soins aigus, cliniques de réhabilitation et établissements de soins peuvent participe
- Participation possible en tant qu'hôpital entier ou avec des unités individuelles

### Inclusion des patients

- Tous les patients hospitalisés pendant la durée de la surveillance
- Chaque hospitalisation est considérée comme un cas



## Méthodologie



#### Définition - Qu'est-ce qu'une CAUTI symptomatique ?

- → Selon les critères du NHSN basés sur les symptômes et les critères microbiologiques et épidémiologiques :
- + Sonde vésicale in situ depuis > 2 jours calendaires et si elle a été retirée retirée depuis < 2 jours calendaires
- Culture d'urine
  - pas plus de deux espèces de microorganismes
  - au moins une espèce présentant un nombre de germes ≥10<sup>5</sup> CFU/ml
- + Symptômes cliniques (au moins un)
  - Fièvre > 38°C (tympanale)
  - Douleurs à la palpation sus-pubienne
  - Douleurs sur les flancs ou douleur à la percussion
  - Besoin pressant d'uriner (avec sonde retirée)
  - Pollakiurie (avec sonde retirée)
  - Dysurie (avec sonde retirée)



## Données à collecter – aperçu

### Niveau du patient avec une sonde vésicale

- Données relatives au patient
- Indications relatives à la sonde vésicale
- CAUTI symptomatique : informations sur la microbiologie et les symptômes cliniques

Tous les patients

Patients qui portent

une sonde vésicale

CAUTI

## Niveau de l'hôpital / de l'unité (données agrégées de tous les patients)

- Nombre de patients hospitalisés par trimestre et par hôpital / par unité
- Nombre de jours-patients par trimestre et par hôpital / unité



## Données à collecter – au niveau du patient avec une sonde vésicale



### Données relatives au patient

- Numéro de patient (PID)
- En option : numéro de cas
- Année de naissance
- Sex
- Unité
- En option : spécialité
- Date d'admission à l'hôpital
- Date d'admission dans les unités surveillées
- Date de sortie de l'hôpital
- Date de sortie des unités surveillées



## Données à collecter – au niveau du patient avec une sonde vésicale



#### Indications relatives à la sonde vésicale

- Date de pose
- En option : Lieu de pose
- En option : Pose d'une sonde dans le cadre d'une procédure transurétrale (oui/non)
- Date de retrait
- En option : Indication
- Les cathéters de rinçage ne sont PAS inclus dans la collecte de données.



## Données à collecter – au niveau du patient avec une sonde vésicale



#### Résultat infectieux : CAUTI symptomatique - informations sur la microbiologie et les symptômes cliniques

- Prélèvement microbiologique (oui/non)
  - Date de prélèvement
  - Issue : Nombre de germes différents, germe(s), nombre de germes dans l'urine
- Symptômes (oui/non)
  - Fièvre >38,0°C (oreille) (oui/non) / date du début du symptôme
  - Douleurs à la palpation sus-pubienne (oui/non) / date du début du symptôme
  - Douleurs sur les flancs ou douleur à la percussion (oui/non) / date du début du symptôme
  - Besoin pressant d'uriner \* (oui/non) / date du début du symptôme
  - Pollakiurie\* (oui/non) / date du début du symptôme
  - Dysurie\* (oui/non) / date du début du symptôme



<sup>\*</sup> Seulement pertinent après le retrait de la sonde vésicale

## Données à collecter – au niveau de l'hôpital / de l'unité



### Données agrégées de tous les patients

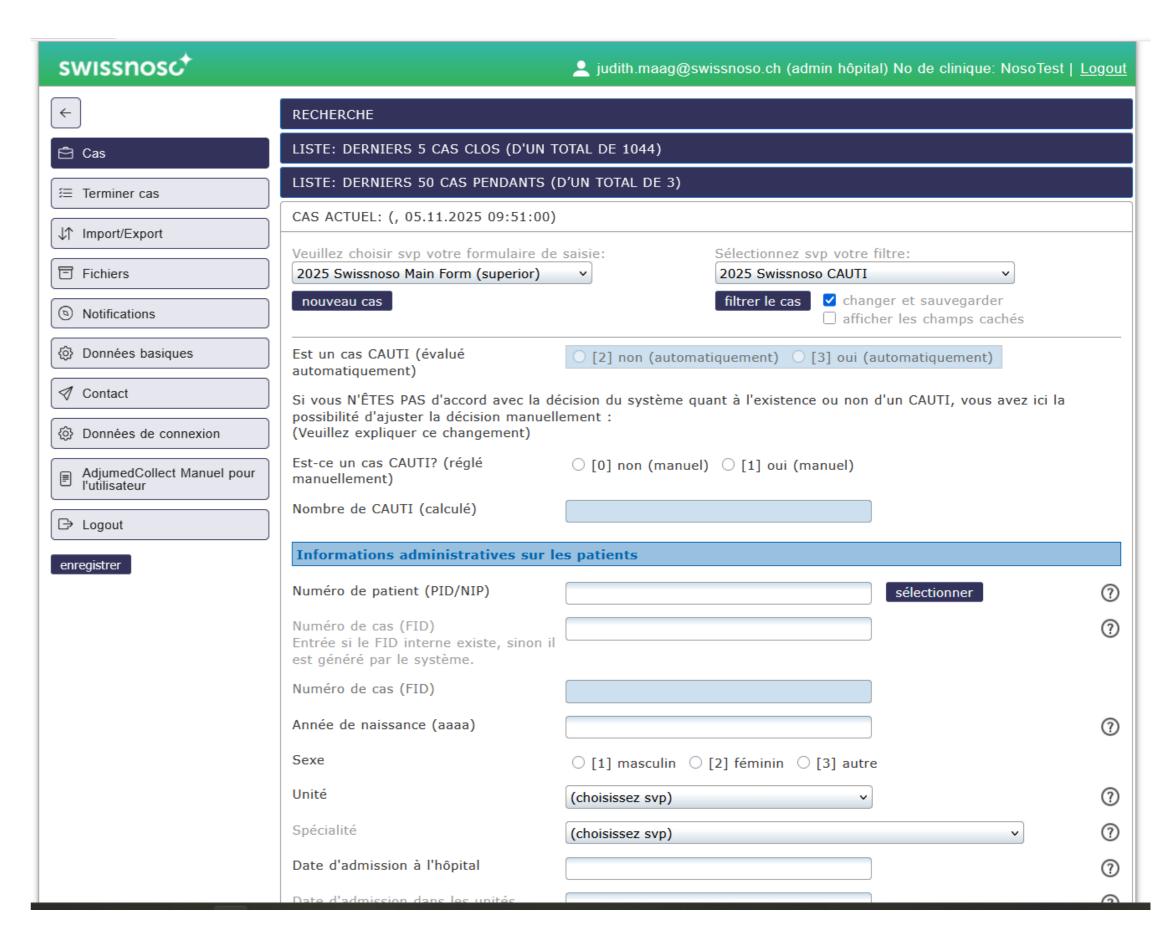
- Nombre de patients hospitalisés par trimestre et par hôpital / par unité
- Nombre de jours-patients par trimestre et par hôpital / unité
- → Nécessaire pour le calcul du taux d'utilisation des sondes vésicales et du taux de CAUTI



## Collecte des données



- Plate-forme de données en ligne (Adjumed.net)
- Possibilités de collecte de données
  - Saisie manuelle via le masque de saisie électronique
  - Importation en masse via Excel
  - Transfert de données via une interface électronique (Webservice)
  - Format d'échange HL7 FHIR
- Ressources: Manuel de surveillance avec description des variables, formulaire de saisie des données, manuel technique pour Adjumed.net, documentation des interfaces
- Formation par Swissnoso et Adjumed





## Déjà disponible

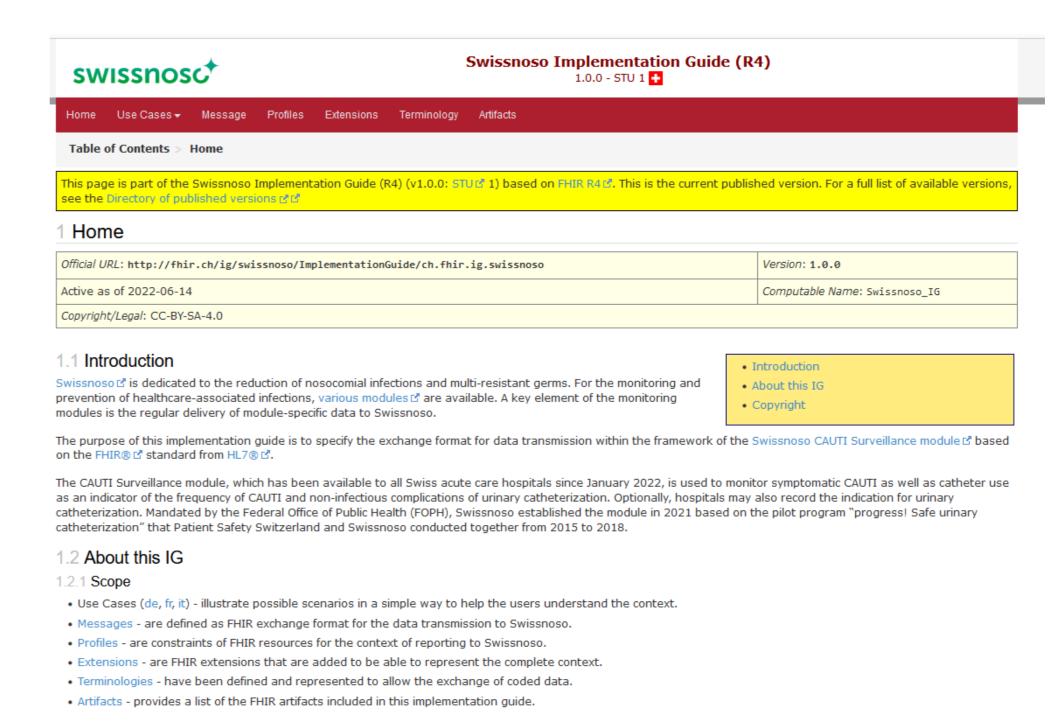


# HL7 FHIR interface F Fast

- H HealthcareI Interoperability
- **R** Resources

http://www.hl7.org/fhir/

Guide d'implémentation pour l'interface de transfert automatique de données entre le système d'information clinique et Adjumed



http://fhir.ch/ig/swissnoso/index.html



# Évaluation – rapport trimestriel et rapport annuel



#### Utilisation de la sonde vésicale

- Patients avec sonde vésicale / patients [%]
- Jours-cathéters / 100 jours-patients
- Durée de sondage en jours [moyenne]

Niveaux d'évaluation : Hôpital entier, unité

#### **CAUTI** symptomatique

- Infections / 100 jours-patients
- Infections / 1000 jours-cathéters

Niveaux d'évaluation : Hôpital entier, unité

#### En option : Indications pertinentes au sondage vésical

Sondes indiquées / total des sondes [%]

Niveaux d'évaluation : Hôpital entier, unité, lieu de pose

• Benchmarking seulement à partir de > 3 unités organisationnelles (protection des données, raisons statistiques)



## Déroulement de l'évaluation trimestrielle



- Délai pour la saisie des données par les hôpitaux : le 30 du premier mois du trimestre suivant (30.1., 30.4., 30.7., 30.10.)
- Ensuite, l'évaluation trimestrielle propre à chaque hôpital est mise à la disposition des hôpitaux participants dans les meilleurs délais.
- L'évaluation trimestrielle avec benchmark est établie dans une deuxième étape.



## Questions sur le module/méthodologie











Introduction à la plateforme de données Adjumed.net



## Conditions de participation au module



- Accord de coopération signé
- Mise à disposition de personnel pour la surveillance, si possible de spécialistes ayant suivi une formation en prévention des infections, en hygiène hospitalière ou une formation similaire
- Participation des personnes responsables de la surveillance au cours d'introduction
- Application de la méthode standardisée selon le manuel de surveillance Swissnoso
- Mise à disposition des dossiers médicaux pour l'évaluation des processus de surveillance et des résultats dans le cadre d'une éventuelle validation
  - → Possibilité d'accéder au module tous les trimestres
  - → La participation au module est gratuite jusqu'à nouvel ordre.
  - → Informations sur le module/formulaire d'inscription : www.swissnoso.ch/fr/modules/cauti-surveillance



# Préparation des hôpitaux qui participent nouvellement au module



- Mise à disposition des ressources humaines pour la collecte des données (expert en prévention des infections)
- Définition des processus internes et des responsabilités
- Clarification des sources de données disponibles, éventuellement adaptation des processus/interfaces internes pour la collecte des données

#### Personnes de contact :

- Swissnoso: Alexander Schweiger, Judith Maag: cauti-surveillance@swissnoso.ch
- Adjumed : Florian van Dellen: support@adjumed.ch



# SWISSNOSC

Centre national de prévention des infections

Merci beaucoup pour votre attention