

PREVENTION DES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE

Dr Marie-Caroline Zattara-
Hartmann

°PH hygiène AP-HM

L'infection du site opératoire est un évènement indésirable aux conséquences sévères:

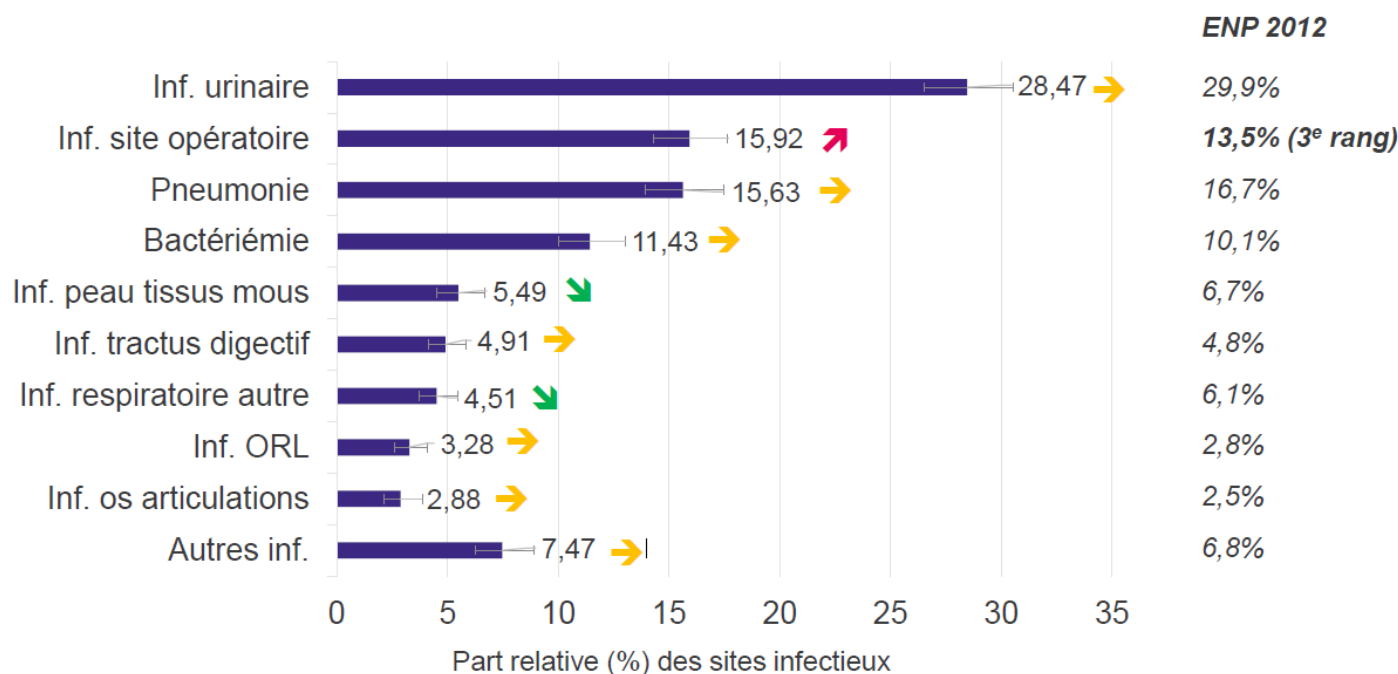
- Reprise chirurgicale
- Augmentation de la durée d'hospitalisation
- Réhospitalisation
- Morbidité
- Mortalité
- Surcoût
- Actions juridiques

C'est une infection associée aux soins qui peut être évitable.

Place des ISO au sein des infections associées aux soins: prévalence 2017

la proportion des ISO a augmenté entre 2012 et 2017 passant de 13,5 % à 15,92 % [14,32-17,6]

DISTRIBUTION DES SITES INFECTIEUX



■ Mécanismes

- Contamination pendant l'incision :
 - germes cutanés entraînés par l'incision vers le site opératoire
- Contamination pendant l'intervention:
 - geste septique (ex : appendicite abcédée)
 - faute d'asepsie
 - sédimentation des particules aériennes
 - foyer infectieux à distance
- Contamination après l'intervention: marginale

Réservoirs bactériens – voies de Transmission

☐ Le patient lui-même: infection endogène (50%?)

- Bactérie au niveau du site de l'intervention (ex: chirurgie colique)
- Bactérie de la peau du patient (ou réservoir: nez et *S.aureus*)

infection exogène

☐ L'équipe soignante:

- Mains
- Corps
- vêtements

☐ L'environnement:

- Air
- Matériels

Physiopathologie

- ❑ Compréhension de la physiopathologie = essentielle à la prévention

- ❑ Infection = échec des défenses de l'hôte
 - Chirurgie = par définition effraction cutanée ► chirurgie mini-invasive?
 - Pose de matériel
 - Transfusions = « sidération du système immunitaire »

- ❑ Les ISO sont très majoritairement bactériennes
Il y a des infections fongiques (*Aspergillus* sp., *Candida* sp....)

- ❑ D'où viennent ces bactéries? réservoir ► décontamination?

- ❑ Comment contaminent-elles le site opératoire
voies de transmission ► gants, stérilisation du matériel...

Estimating the Proportion of Healthcare-Associated Infections That Are Reasonably Preventable and the Related Mortality and Costs

Craig A. Umscheid, MD, MSCE;^{1,2,3} Matthew D. Mitchell, PhD;¹ Jalpa A. Doshi, PhD;^{1,3}
Rajender Agarwal, MD, MPH;¹ Kendal Williams, MD, MPH;^{1,3} Patrick J. Brennan, MD^{2,3,4}

Évitabilité?

Le **SENIC project** a montré que l'ISO était une IN évitable:
↓ 14% d'ISO a été observée après la mise en place d'une politique de lutte contre les IN dans les hôpitaux participant au programme.

Réseau INCISO:

l'incidence brute des ISO a diminué de 55% et l'incidence en NNIS-0 a diminué de 50% entre 1998 et 2003.

55% des ISO annuelles aux États-unis sont évitables, soit:
De - 75 526 à - 156 862 ISO/an,
De - 2 133 à - 4 431 décès/an,
une économie de 166 à 345 millions USD/an

Grands « hommes » de la prévention des ISO

❑ Ignaz Semmelweis, chirurgien à Vienne: découverte de la prévention des ISO par l'hygiène des mains en 1847

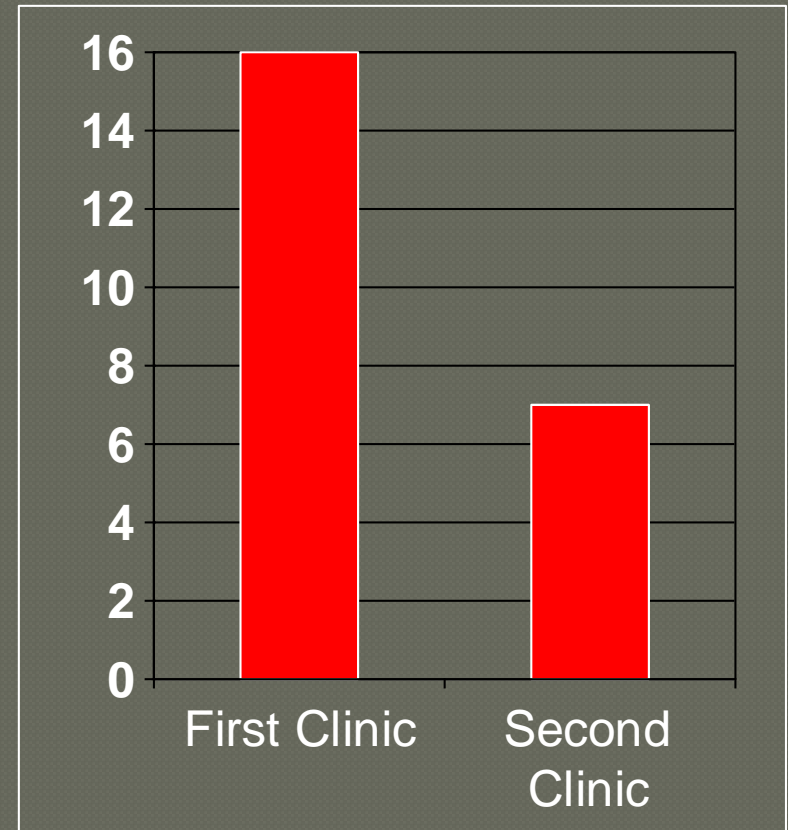
❑ Louis Pasteur, chimiste: découvre l'existence des bactéries en 1860.

Fin de la génération spontanée

❑ Joseph Lister, chirurgien anglais: écrit en 1867 « Sur les principes antiseptiques de la chirurgie »

Ignaz Semmelweis, 1815-1865

- 1840: Hôpital de Vienne
- 2 maternités alternant les admissions toutes les 24 heures:
 - Première division: étudiants en médecine
 - Deuxième: sages femmes



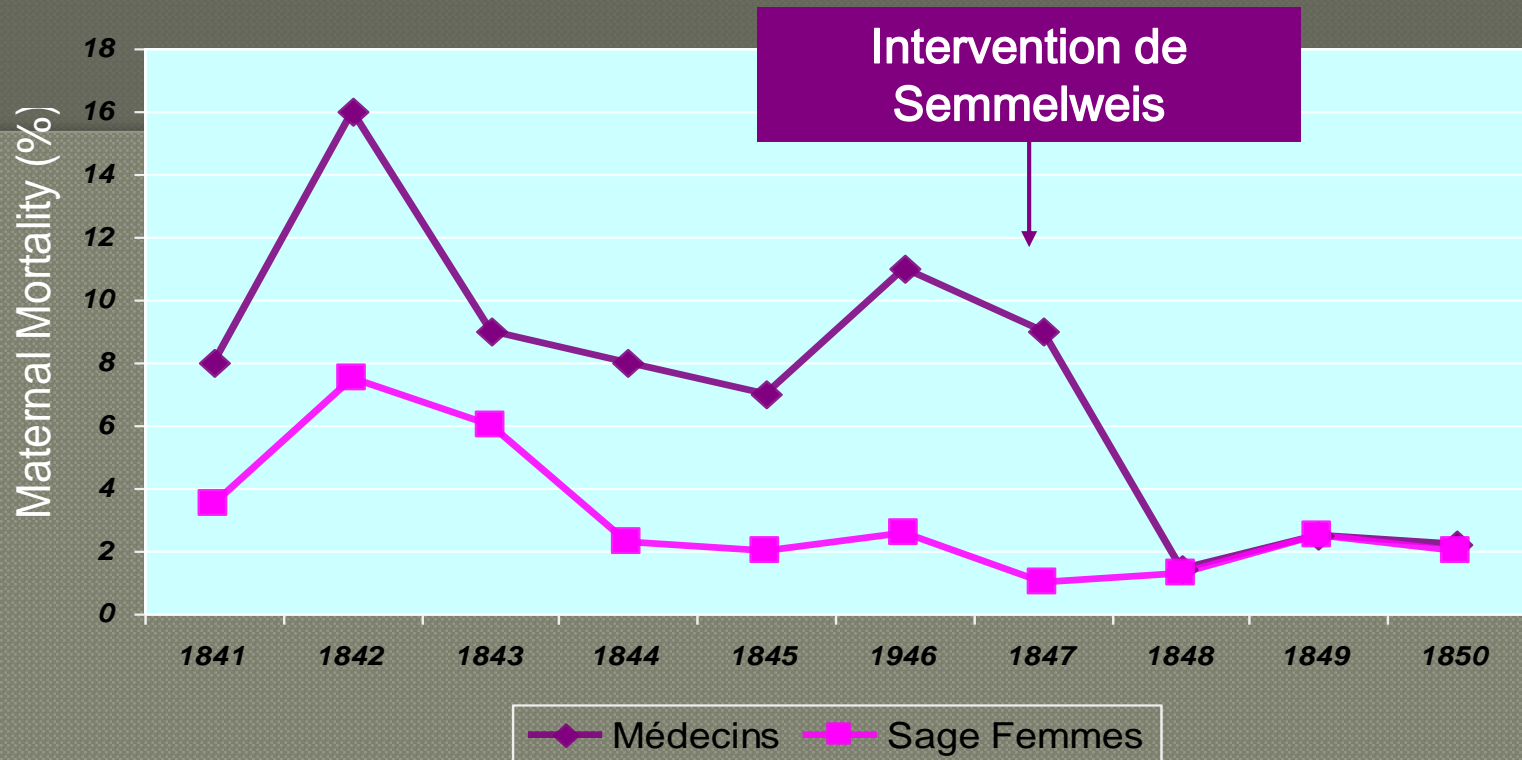
Intervention: Application sur les mains d'une solution chlorée



Matériel utilisé à l'hôpital des Femmes de Vienne en 1847.

Hygiène des mains

**Maternal Mortality due to Postpartum Infection
General Hospital, Vienna, Austria, 1841-1850**



~ l'antisepsie des mains réduit la fréquence des infections ~

Adapted from: *Hosp Epidemiol Infect Control*, 2nd Edition, 1999.

Principales étapes historiques de la prévention des ISO

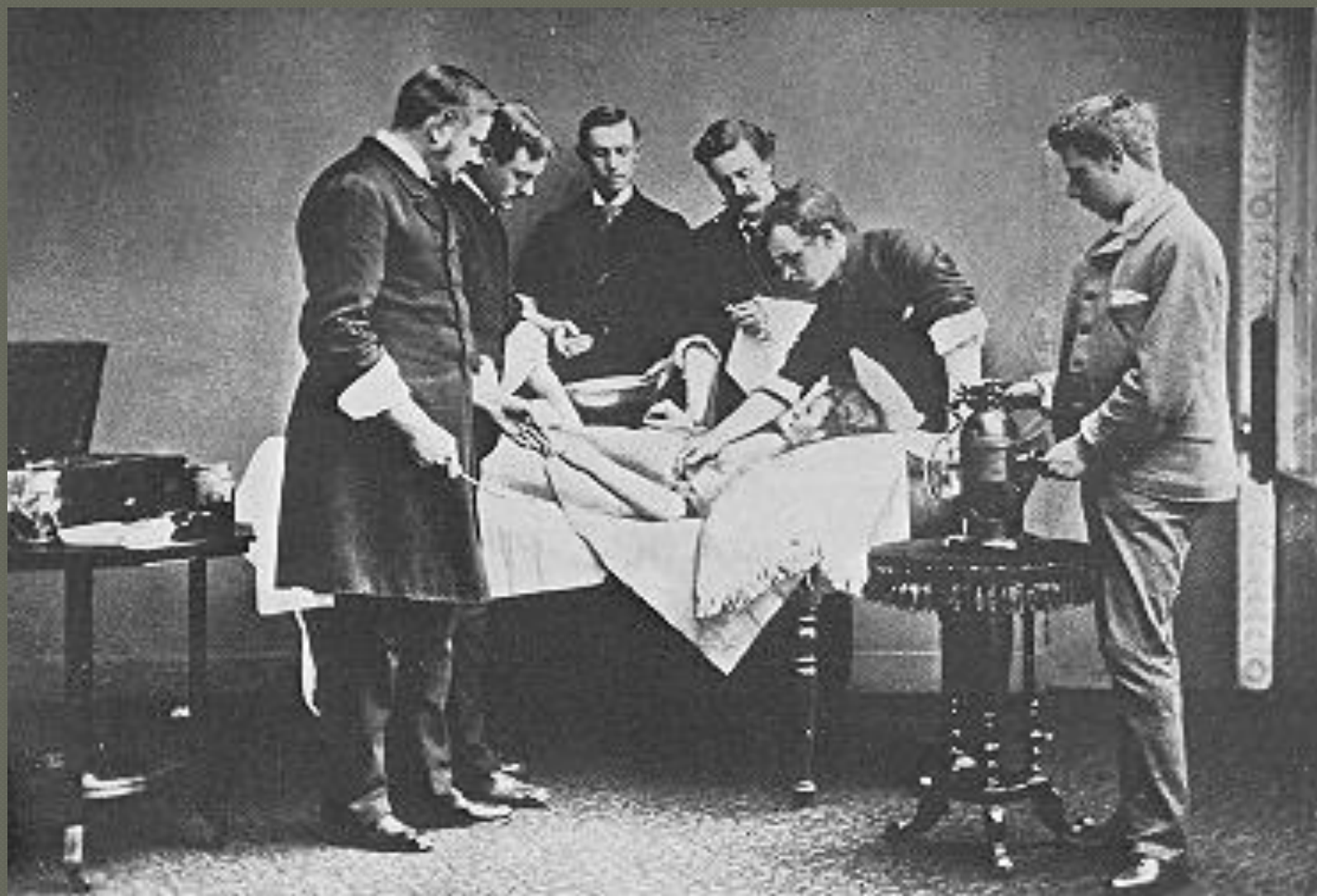
● LOUIS PASTEUR (1822-1895):

- **STERILISATION: 1874** «Si j'avais l'honneur d'être chirurgien, jamais je n'introduirais dans le corps de l'homme un instrument quelconque sans l'avoir fait passer dans l'eau bouillante ou, mieux encore, dans la flamme».

Principales étapes historiques de la prévention des ISO

● **JOSEPH LISTER (1827-1912):**

- **ANTISEPSIE (phénol) 1870:**
 - **avant antiseptie: 16 décès pour 35 interventions (46%)**
 - **après antiseptie: 6 décès pour 40 interventions (15%)**
 - **Risque relatif: 2**



Surveillance: pourquoi?

☐ Surveiller, c'est initier:

- Prise de conscience (consciente ou inconsciente)
- Quantitative / qualitative

☐ Se comparer (« benchmarking »)

- Avec soi-même d'une année sur l'autre
- Avec d'autres...

☐ Évaluer l'impact d'une mesure de prévention

Il faut partir de haut...

☐ Demande « populaire » et (donc?) ministérielle

PLAN STRATEGIQUE NATIONAL 2009 – 2013 DE PREVENTION DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS

PROGRAMME NATIONAL DE PREVENTION DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

Objectifs quantifiés de moyens et processus

- *En 2012, 95% des établissements chirurgicaux intègrent le suivi des infections du site opératoire dans leur système d'information hospitalier*
- *En 2012, 100% des établissements pratiquant la chirurgie utilisent des outils d'aide à l'observance des mesures de prévention du risque infectieux péri-opératoire (type check liste par exemple)*

Les critères à prendre en compte concernant notamment la préparation cutanée, le bon usage de l'antibio-prophylaxie, et la surveillance.

PLAN STRATEGIQUE NATIONAL 2009 – 2013 DE PREVENTION DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS

PROGRAMME NATIONAL DE PREVENTION DES INFECTIONS NOSOCOMIALES

Améliorer la prévention des infections associées aux actes invasifs

Objectifs quantifiés de résultats

- *En 2012, le taux d'incidence* des infections du site opératoire pour 100 actes, pour des interventions ciblées** à faible risque d'infection, a diminué globalement d'un quart, y compris pour les infections profondes ; [données de référence : ISO RAISIN 2008]*

INSTRUCTION N° DGOS/PF2/DGS/RI1/DGCS/2015/ 202 du 15 juin 2015 relative au programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins (Propias) 2015

NOR : AFSH1514349J

Classement thématique : Etablissements de santé - Organisation

Validée par le CNP le 12 juin 2015 - Visa CNP 2015 - 102

Publiée au BO : oui

Déposée sur le site circulaire.legifrance.gouv.fr : oui

Thème 3 : Améliorer la surveillance et la prévention des infections du site opératoire tout au long du parcours de santé du patient (ES-EMS-Ville)

Objectif 3 : Disposer d'outils de surveillance des ISO graves (profondes ou nécessitant une reprise chirurgicale), d'évaluation de leur prévention et de gestion des risques adaptés dans les trois secteurs de l'offre de soins

Un taux « normal » ou « acceptable », c'est quoi?

- Objectif « zéro » comme pour les infections sur CVC?
- « dans la moyenne »? 75ème percentile?
- COMPARER ce qui est COMPARABLE: stratification selon des facteurs de risques
- Ratio standardisé d'incidence (RSI)?

Le RSI est un outil de comparaison des services plus précis que le score NNIS. Il prend en compte l'ensemble des facteurs de risque des ISO en plus du score ASA, de la classe de contamination et de la durée opératoire. Ces **facteurs** sont intégrés dans **un modèle de régression logistique** qui permet de déterminer **un nombre attendu** (théorique) d'ISO par service. **Le RSI correspond au rapport entre le nombre observé d'ISO lors de la surveillance sur le nombre d'ISO attendu. Un RSI supérieur à 1** signifie qu'il y a plus d'infections observées que d'infections attendues.

Facteurs de risques d'ISO: à inclure dans la surveillance + cible des stratégies de prévention

- Selon l'intervention (cf. classe de contamination)

- Selon le patient:

 - Score ASA

 - Obésité, immunodépression (corticoïdes, inhibiteur du TNF α , tabac, infection à un autre site)

- Selon le chirurgien

(Uçkay et al. J Hosp Inf 2013)

 - Sa dextérité (durée de l'intervention, hémostase, transfusion) Birkmeyer et al. NEJM 2013

 - Si il était de garde la veille

 - Son habitude: interventions rares ou fréquentes

- Selon la technique chirurgicale

 - coeliochirurgie < laparotomie (cholécystectomies)

 - Incision (scalpel/ scalpel électrique), manipulation des tissus, type de fils (absorbables vs non absorbables), drains (à retirer le plus vite possible)

- Selon la réalisation en urgence vs « à froid »: ex. des césariennes

 - non programmée dans les 24 h précédentes

 - au cours du travail pour souffrance foetale ou maternelle

 - Taux d'ISO fonction du caractère programmé ou urgent de la césarienne

 - OR 1.49 [1.13-1.97], +25% Leth RA et al. 2009 Huttunen et al. JHI 2013

Score National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS)

- Score développé par les Centers for Disease Control and prevention (CDC) pour standardiser la surveillance des ISO.
- Éléments pris en compte:
 - Score ASA (American Society for Anesthesiology)
 - Score ASA 1 et 2 = 0
 - Score ASA 3, 4, 5 = 1
 - Durée de l'intervention:
 - Durée inférieure ou égale au percentile 75 = 0
 - Durée supérieure au percentile 75 = 1
 - Classe de contamination de la plaie (Altmeier)
 - Classe propre ou propre contaminée = 0
 - autre classe = 1

Score pré-anesthésique ASA (American Society of Anesthesiology)

- **1. Patient normal**
- **2. Patient avec anomalie systémique modérée**
- **3. Patient avec anomalie systémique sévère**
- **4. Patient avec anomalie systémique sévère
représentant une menace vitale constante**
- **5. Patient moribond dont la survie est improbable
sans l'intervention**

Durée opératoire: incision / pansement

Annexe 3 : Durées d'intervention

Distribution de la base nationale 1999-2010

Intervention	75ème percentile (mn)	Valeur seuil pour le score NNIS (h)
Chirurgie digestive		
CHOL	90	2
COLO	190	3
HERN	60	1
APPE	55	1
Chirurgie orthopédique		
PTTH	90	2
PTHA	90	2
RPTH	145	2
PTGE	110	2

Classe de contamination (Altemeier)

1. Chirurgie propre

- * sans ouverture de viscères creux
- * pas de notion de traumatisme ou d'inflammation probable

2. Chirurgie propre contaminée

- * ouverture d'un viscère creux avec contamination minime
- * rupture d'asepsie minime

3. Chirurgie contaminée

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

4. Chirurgie sale

- * plaie traumatique datant de plus de 4 heures et/ou tissus dévitalisés
- * corps étranger
- * contamination fécale
- * viscère perforé
- * inflammation aiguë bactérienne sans pus
- * présence de pus

Classe de contamination (Altemeier)

Chirurgie digestive

Classe de contamination d'Altemeier

CHOL Cholécystectomie

Coder 2
Si cholécystite aiguë coder 3
Si pyocholécyste ou péritonite coder 4

Chirurgie orthopédique

PTGI Prothèse articulaire de genou de première intention

Coder 1

Chirurgie gynéco obstétrique

HYSA Hystérectomie par voie abdominale

Coder 2

HYSV Hystérectomie par voie vaginale

Coder 2

CESA Césarienne

Coder 2

Surveillance: comment ?

☐ Interventions « ciblées » / «prioritaire » - Surveillance au niveau patient

- Liste limitative d'interventions cibles
- Recueil d'informations sur chaque patient opéré (au plus proche de l'intervention): facteurs de risques
- Comparaison entre établissement possible

☐ « globale » - Surveillance niveau service ☐

- Recueil d'informations uniquement en cas d'ISO
- Utilisation du nombre d'interventions réalisées pendant la période pour le dénominateur

Peut concerner toutes les interventions chirurgicales ... MAIS ... Pas de comparaison possible avec les autres établissements et quelle signification?!!!

Surveillance des interventions prioritaires

- **Surveillance « patient » (patient based)**
 - Indicateurs de résultats (locaux et nationaux)
 - Analyse des facteurs de risques
 - Comparaison possible entre établissements (Ratio standardisé d'incidence : RSI)
 - Evaluation de pratiques (modules complémentaires)
- **Outil qui s'intègre aux démarches d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins**

Prévention des ISO

❑ 4 mesures préventives ont été établies avec un haut niveau de preuve (IA):

- Hygiène des mains
- Antibioprophylaxie adaptée
- Report d'une intervention élective en cas de présence d'une infection d'un autre site
- Dépilation (CDC niveau IA en 1999, de nouveau débattue)

Pittet D. et al. 2010. Prevention surgical site infections.

Expert Rev Anti Infect Ther

❑ + Décolonisation per-opératoire du *S. aureus* en chirurgie cardiaque

Bode LG et al. NEJM 20

❑ + contrôle glycémique per opératoire et arrêt du tabac pré-opératoire

Antibioprophylaxie

- ❑ Pour les chirurgies de classes I et II d'Altemeier
(Classes III et IV: antibiothérapie curative)
 - 50% d'ISO pour les classes II

- ❑ Antibioprophylaxie lors d'une césarienne: -50%ISO
(*metaanalysis Cochrane 2002*)

- ❑ À débuter dans les 30mn avant l'intervention
- ❑ Bétalactamines X 2 si obèse (BMI >35 kg/m²)
- ❑ Réinjection toutes les 2 demi-vies de l'antibiotique
- ❑ Période opératoire, parfois 24h, jamais > 48h
- ❑ En cas de contentieux: 1er élément regardé
 - Traçabilité +++

Actualisation de recommandations
Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine
interventionnelle. (patients adultes)

2018



Module ABP

Conformité aux recommandations de la SFAR 2010

Si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- l'indication de l'ABP était respectée (prescrite si indiquée et non prescrite si non indiquée)
- le délai entre l'heure d'incision et l'heure d'administration était compris entre 30 et 60 minutes, la molécule administrée et la posologie étaient celles recommandées par la SFAR (y compris la dose de bêtalactamines doublée en cas d'IMC > 35 kg/m²)
- le délai de ré-administration, la posologie de réinjection étaient conformes aux recommandations de la SFAR selon la molécule administrée

Module ABP

Spécialité	Nbre Interventions avec reco SFAR	Conformité référentiel SFAR n (%)	Remarques
Traumatologie (31 ES)	1 512	C : 26,8% (n=373) NC : 69,8% (n=971) NE : 47 (3,4%)	Molécule conforme : 96,8% (DM 1,4%) Posologie conforme : 94,7% Délai d'admin. conforme : 32,6% (DM 5,4%)
Exérèse veineuse du MI (30 ES)	1 504	C : 98,6% (n=1 383) NC : 1,4% (n=19)	Antibioprophylaxie non recommandée
Urologie (25 ES)	1 421	C = 35,2% (446) NC : 61,6% (n=781) NE : 3,2% (n=40)	Molécule conforme : 93,9% (DM 0,3%) Posologie conforme : 93,6% (DM 0,1%) Délai d'admin. conforme : 17,4% (DM 6,9%)
Chirurgie bariatrique (17 ES)	976	C = 35,2% (446) NC : 61,6% (n=781) NE : 3,2% (n=40)	Molécule conforme : 72,2% Posologie conforme : 82,7% Délai d'admin. conforme : 29,1% (DM 0,8%)
Neurochirurgie (14 ES)	679	C = 45,1% (n=302) NC : 54,4% (n=364) NS : 0,5% (n=3)	Molécule conforme : 98,5% Posologie conforme : 97,2% Délai d'admin. conforme : 49,8% (DM 0,5%)

2016 Module PCO

• Conformité aux recommandations de la SF2H 2013

Recommandations Douche préopératoire

Remarque préliminaire : le terme « savon » est souvent utilisé dans la littérature. Il peut s'agir d'une solution moussante.

D1 Il est recommandé de réaliser au moins une douche préopératoire. (B3)

D2 Aucune recommandation ne peut être émise sur le type de savon (savon antiseptique ou savon non antiseptique) à utiliser pour la douche préopératoire. (C2)

Recommandations Antiseptie

A1 S'il est fortement recommandé de pratiquer une désinfection large du site opératoire (A1), aucune recommandation ne peut être émise concernant l'antiseptique à utiliser entre la chlorhexidine et la povidone iodée. (C2)

A2 Il est recommandé de privilégier un antiseptique en solution alcoolique. (B3)

Recommandations Traitement des pilosités

P1 Dans le but de réduire le risque d'ISO, il est recommandé de ne pas pratiquer une dépilation (rasage mécanique, tonte ou dépilation chimique) en routine. (B2)

P2 Si la dépilation est réalisée, il est recommandé de privilégier la tonte. (B2)
Si la dépilation est utile, il est fortement recommandé de ne pas recourir au rasage mécanique. (E1)



Avant

GESTION PREOPERATOIRE DU RISQUE INFECTIEUX
Conférence de consensus Paris – 5 mars 2004



Après

Mise à jour de la conférence de consensus
Gestion préopératoire du risque
infectieux
Recommandations Octobre 2013

Ce qui évolue : Douche - shampoing

2004

2013

- Aucune recommandation ne peut être émise concernant la réalisation systématique d'un shampoing (C-3).
- Un shampoing peut être prescrit lors d'une chirurgie de la tête ou du cou (C-3).
- Il est recommandé de réaliser un shampoing préopératoire quand le cuir chevelu est dans le champ opératoire (B-3).
- De même que pour la douche préopératoire, aucune recommandation ne peut être émise concernant le produit utilisé (antiseptique ou non) pour la réalisation du shampoing (C-3)

Ce qui évolue : Douche- vernis 3

2004

- Il est recommandé d'enlever bijoux, alliances, piercings, **vernis**, etc..., avant toute intervention, quand ils présentent un risque pour l'intervention (B-3)

2013

- Aucune recommandation ne peut être émise sur le retrait systématique du vernis en prévention du risque infectieux (C-3).
- **Il est recommandé d'enlever le vernis avant toute intervention lorsque le doigt** (main ou pied) est compris dans le champ opératoire (B-3)

Ce qui évolue : Pilosités

2004

- Il est recommandé de privilégier la non dépilation, à condition de ne pas nuire aux impératifs per et postopératoires (B-1)
- Si les conditions locales justifient la dépilation, il est recommandé de privilégier la tonte ou la dépilation chimique (B-1)
- Il est fortement recommandé de ne pas faire de rasage mécanique la veille de l'intervention (E-1)

2013

- Dans le but de réduire le risque d'ISO, **il est recommandé de ne pas pratiquer une dépilation** (rasage mécanique, tonte ou dépilation chimique) en routine. (B-2)
- Si la dépilation est réalisée, il est recommandé de privilégier la tonte (B-2)
- Si la dépilation est utile, il est fortement recommandé de ne pas recourir au rasage mécanique (E-1)
- Aucune recommandation ne peut être émise concernant l'utilisation de crèmes dépilatoires (C-2)
- Aucune recommandation ne peut être émise concernant la période de dépilation (veille ou jour de l'intervention)(C-2)

Evolution : Détersion

2004

- Il est fortement recommandé de pratiquer une détersion à l'aide d'une solution moussante antiseptique suivie d'une désinfection large du site opératoire (A-1)

2013

- **Aucune recommandation ne peut être émise concernant la détersion avant la réalisation d'une antisepsie sur une peau sans souillure (B-2)**
-
- Il est recommandé de réaliser une détersion sur une peau souillée (C-3)

Antisepsie

2004

Il est conseillé d'effectuer l'application d'un produit antiseptique selon les modalités de réalisation qui doivent tenir compte des sites opératoires et des pathologies (B3)

Il est conseillé d'attendre le séchage spontané complet du champ opératoire avant le collage des champs

2013

- S'il est fortement recommandé de pratiquer une désinfection large du site opératoire (A-1), aucune recommandation ne peut être émise concernant l'antiseptique à utiliser entre la chlorhexidine et la povidone iodée (C-2)
- Aucune recommandation ne peut être émise concernant l'application successive de deux antiseptiques de gamme différente (chlorhexidine, povidone iodée) dans la prévention des infections du site opératoire (C-3)

Antiseptie 2

2004

- Il est recommandé de privilégier un antiseptique alcoolique (B3)

2013

- Il est recommandé de privilégier un antiseptique en solution alcoolique (B-3)
- Aucune recommandation ne peut être émise sur l'utilisation de tissus imprégnés d'antiseptiques pour l'antiseptie cutanée (C-2)
- Aucune recommandation ne peut être émise sur l'antiseptique utilisé dans les tissus imprégnés d'antiseptiques (C-3)

2016 Module PCO – ISO RAISIN

- Conformité aux recommandations de la SF2H 2013

Conformité de la préparation préopératoire :

Pas de dépilation ou dépilation par tonte, ciseaux ou chimique + douche

Conformité globale de la préparation cutanée de l'opéré :

Pas de dépilation ou dépilation par tonte, ciseaux ou chimique + douche + désinfection cutanée avec un antiseptique alcoolique

2016 Module PCO

- Préparation préopératoire – résultats par spécialité

Spécialité	Chirurgie digestive %	Orthopédie %	Gynécologie – obstétrique %	Traumatologie %	Urologie %
Dépilation	59,6	74,0	49,7	35,7	32,9
Tonte	90,2	89,3	75,7	96,7	97,9
Ciseaux	0,6	0,4	1,3	0,4	0,3
Chimique	3,8	5,9	5,9	0,8	0,0
Rasage	2,7	2,0	10,7	0,0	0,0
Douche	91,7	96,3	59,8	82,9	94,6
Savon	17,9	11,2	14,6	4,7	16,4
Savon ATS	79,7	88,4	82,4	95	81,8

Résultats nationaux – ISO RAISIN 2016

2016 Module PCO

- Désinfection du site opératoire - résultats par spécialité

	Désinfection %	ATS alcoolique %	ATS aqueux %	PVPi %	CHX %
Chirurgie digestive	95	72	21	92	6
Orthopédie	96	90	4	89	10
Gynécologie-obstétrique	80	74	21	92	6
Traumatologie	91	85	5	94	3
Chirurgie vasculaire	96	62	35	93	6
Urologie	96	80	16	89	11
Chirurgie bariatrique	99	81	17	84	15
Neurochirurgie	93	93	1	91	9
Chirurgie thoracique	98	86	12	88	10

Résultats nationaux – ISO RAISIN 2016

2016 Module PCO

- TI ISO et conformité de la PCO (orthopédie)

Conformité		N	TI ISO	OR	IC _{95%}
De la prépa cutanée préopératoire*	Conf.	5 239	0,99	Ref.	
	NC	130	0,00	-	-
De la désinfection du site opératoire**	Conf.	4 978	0,90	Ref.	
	NC	216	2,33	2,61	[1,03 - 6,64]
Globale***	Conf.	4 680	0,92	Ref.	
	NC	311	1,61	1,76	[0,69 – 4,48]

*Conformité de la préparation cutanée préopératoire = pas de dépilation ou dépilation par tonte, ciseaux ou chimique + douche

**Conformité de la désinfection du site opératoire = désinfection du site opératoire pour les abords cutanés

***Conformité globale = pas de dépilation ou dépilation par tonte, ciseaux ou chimique + douche + désinfection du site opératoire avec un antiseptique alcoolique pour les abords cutanés

Résultats nationaux – ISO RAISIN 2016

- La surveillance 2016 a donc permis de mettre en évidence:
 - **Des variations des TI des ISO**, augmentations qui se confirment (cures de hernies, PTG), d'autres qui apparaissent (exérèse veineuse du MI), diminutions, à suivre...
 - Des FRI comme **l'obésité** qui ressort en gynécologie, orthopédie et chirurgie digestive, **l'HTA** en chirurgie digestive
 - Des **marges d'amélioration sur l'antibioprophylaxie** (ABP réalisées quand non recommandées, délai d'administration...)
 - **Conformité plutôt bonne pour la PCO, antiseptiques aqueux encore utilisés** pour les abords cutanés, **rasage** encore pratiqué, **l'utilisation de la chlorhexidine n'est pas entrée dans les moeurs**
- Le module PCO évolue en fonction des recommandations
 - **Ajout de variables/déterSION** (peau souillée ou non)
 - **Présence champs adhésifs**
 - **Traçabilité** de la PCO avant incision

Hygiène des mains: pourquoi?

- Une relation directe a été démontrée entre la qualité microbiologique des mains du chirurgien et la survenue d'infection du site opératoire.
- **Épidémie d'ISO et d'endocardites pendant 6 mois, dues à une même souche de *Staphylococcus epidermidis***

(Boyce JM et al. 1990. J Infect Dis)

- Tous opérés par le même chirurgien A
- Personne de l'équipe de chirurgie cardiaque n'est porteur de la souche. Seul le chirurgien A est porteur de cette souche au niveau des mains
- Après mesures correctives, plus de nouveau cas pendant les 24 mois suivants

Hygiène des mains: les gants stériles ne suffisent pas à maintenir un niveau d'asepsie suffisant

- 18% (5 à 82%) des gants chirurgicaux sont percés à la fin de l'opération, sans que cela soit noté par le chirurgien dans 80% des cas
- Après 2 h de chirurgie, 35% des gants montrent des percements
- Double gantage: gants sont transpercés dans 4% des cas
 - *Widmer et Al. J Hosp Infect 2009*
- Le percement des gants double le risque d'ISO (OR= 2; [1.4 – 2.8], $p < 0.01$)
 - *Misteli H et al. Arch Surg 2009*

Hygiène des mains: comment?

Objectifs :

- ❑ Élimination de la flore transitoire: *S. aureus*
- ❑ Diminution de la flore résidente de 2 à 3 log jusqu'à la fin de la procédure: Staphylocoques non aureus, *Propionibacterium sp.*, Corynébactéries (100 UFC peuvent être à l'origine d'une infection en cas de matériel étranger)

Hygiène des mains au bloc opératoire: comment?

Un peu d'histoire...

- 19ème siècle: eau chaude + brosse
- 1894: 3 étapes (savon et brosse pendant 5 minutes + **éthanol à 90% pendant 5 minutes** + rinçage avec un « fluide »aseptique)
- 1939: 7 minutes eau chaude + brosse puis **éthanol à 70%** pendant 3 minutes puis séchage
- À partir de 1950: passage de 10 à 5 minutes
- À ce jour maximum 5 minutes

Widmer et Al. J Hosp Infect 2009

Hygiène des mains: comment?

❑ Solution 1 = le **lavage chirurgical** des mains qui combine:

- Une phase de déterision (savon, brossage des ongles, rinçage eau bactériologiquement « contrôlée »)
- Une phase d'antisepsie (chlorhexidine ou polividone iodée présentes dans le savon et la brosse)

❑ Solution 2 = la **désinfection chirurgicale** des mains qui associe:

- une 1^{ère} étape de déterision (savon simple et brossage)
- une 2^{ème} étape dissociée dans le temps (espace?)
d'antisepsie
(utilisation d'une solution hydroalcoolique - SHA)

L'hygiène des mains : BLOC OP et Salle interventionnelle d'imagerie médicale

Désinfection chirurgicale des mains par friction



ou lavage chirurgical





Technique de désinfection chirurgicale des mains par friction avec **SAVON DOUX & ANIOSRUB 85 NPC**

ETAPE 1 : lavage avec SAVON DOUX (1 min. 30)

LAVAGE



1 Prendre une brosse sèche, la mouiller côté brosse y déposer 1 dose de savon doux (= 1 pression).



2 Poser la brosse dans son emballage sur l'auge.



3 Mouiller les mains et les avant-bras coudes inclus.



4 Prendre 1 à 2 doses de savon doux, savonner les mains et les avant bras, **coudes inclus**.



5 Prendre la brosse et brosser **uniquement** les ongles.



6 Rinçage des mains et avant-bras de façon mécanique, c'est-à-dire en accompagnant le rinçage avec les mains pour bien éliminer le savon.



7 Prendre quelques feuilles de papier essuie-mains non stériles et sécher en tamponnant les mains en remontant jusqu'aux coudes.

Il est important de bien sécher.

SECHAGE

ETAPE 2 : friction chirurgicale des mains avec ANIOSRUB 85 NPC (2x45 sec. minimum)

FRICITION N°1



8 Prendre un creux de main de PHA : minimum 2 pressions (norme EN 12 791).



9 Etaler le produit jusqu'aux coudes (mains et avant-bras humides).



Commencer la friction en respectant le protocole suivant :



A Paume contre paume.



B Dos des mains et espaces interdigitaux.



C Pulpe des doigts et dessus du pouce.



D Autour de chaque pouce.



E Les bords cubitaux.



F Autour des poignets.



G Le long des avant-bras, coudes inclus.



FRICITION N°2

- Prendre un autre creux de mains de PHA : minimum 2 pressions (norme EN 12 791).
- Frictionner en respectant la même technique, mais arrêter au niveau du milieu des avant-bras (manchette).



**A CHAQUE ETAPE FRICIONNER JUSQU'AU
SECHAGE COMPLET (peau lisse et douce)**

Désinfection chirurgicale versus lavage chirurgicale: impact en terme d'ISO et de compliance

- ❑ Étude randomisée multicentrique (6 établissements français)
- ❑ Lavage chirurgicale (CHX ou PVI) vs désinfection chirurgicale
- ❑ Critères d'évaluation:
 - 1. Survenue d'ISO à 30 jours
 - 2. Tolérance et compliance
- ❑ 4387 interventions
- ❑ 2.44% vs 2.48% [-0.88% à + 0.96%]
- ❑ Meilleure compliance et tolérance

Parienti JJ et al. 2002. JAMA

Hygiène des mains:

- ☐ La désinfection chirurgicale est microbiologiquement plus efficace que le lavage chirurgical
- ☐ En terme de survenue d'ISO est elle au moins équivalente au lavage chirurgical des mains
- ☐ Elle est plus rapide et mieux tolérée
- ☐ Elle est plus économique (écologique?)

C'est désormais la technique d'hygiène des mains de référence au bloc opératoire et pour tout les gestes invasifs dans l'hôpital

HYGIENE DES MAINS EN SALLE D'OPERATION :

Retour d'audit au bloc opératoire

Période = 9 sessions d'observations du 29 octobre au 1er décembre 2015

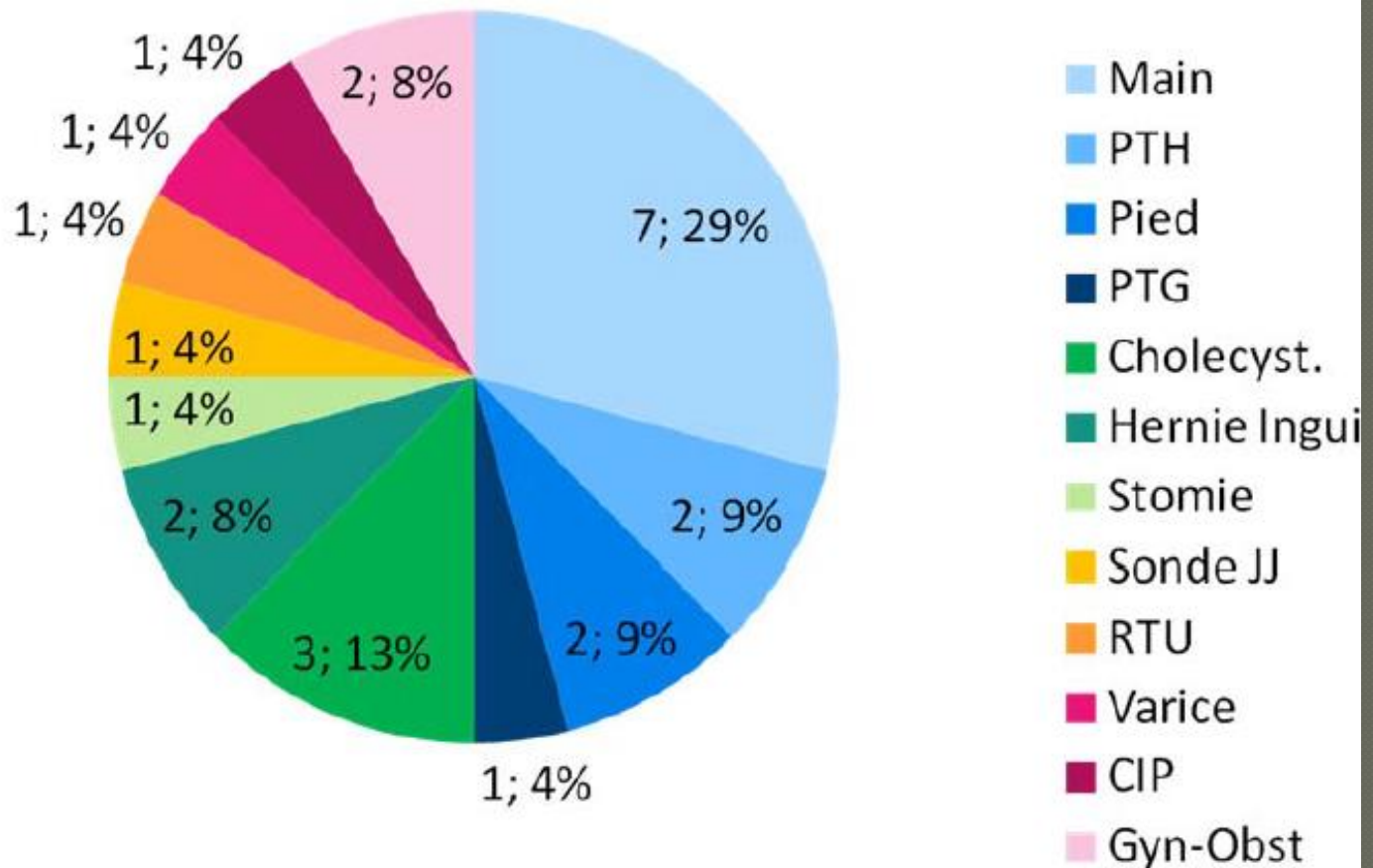
☐ Observations :

- Lavage au savon doux et friction chirurgicale des mains aux SHA (auges chirurgicales) → Chirurgien, Interne, IBODE
- Friction des main aux SHA en salle d'opération → MAR, IADE, IBODE pour 11 types d'actes



*Journée ISO Lyon – 23 novembre 2017
H. Zanovello – C. Forissier – Dr I. Martin*

24 interventions observées



Types d'actes ciblés en salle

Avant – Après :

1. Préparation cutanée du patient
2. Intubation VADS
3. Pose VVP / VVC
4. Manipulation cathéter
5. Préparation de médicament
6. Injection de médicament
7. Manipulation SAD = aucune n'a pu être observée
8. Ouverture emballages stériles
9. Compte compresses souillées
10. Gestion des déchets
11. Ramassage objets au sol



219 observations

Frictions SHA par types d'actes

	Nbre actes observés	SHA qu'avant	SHA qu'après	SHA avant + après	% de frictions
Préparation cutanée du patient	19	3 4 non audités	8 1 non audités	4	79 %
Intubation VADS	18	1	6	2	50 %
Pose VV - ALR	3	1	0	1	67 % mais n faible
Manipulation cathéter	25	4	2	0	24 %
Préparation de médicament	24	6	1	0	29 %
Injection de médicament	50	5	5	2	24 %
Ouverture emballages stériles	39	10	0	1	28 %
Compte compresses souillées	5	0	4	0	80 % mais n faible
Gestion des déchets	28	0	8	4	43 %
Ramassage objets au sol	8	0	2	0	25 % mais n faible
Totaux	219	30	37	14	81 soit 37 %

- « Idéal » avant et après = 14 actes soit 6 %
- 81 actes soit 37 % bénéficient d'au moins 1 friction SHA

Conclusion / friction SHA en salle

- 24 interventions, 219 actes de 10 types différents ont pu être observés
- Observance SHA : 37 % en global
 - Préparation cutanée de l'opéré : 63 %
 - Après actes souillés (compresses, déchets) à 44 %, idem actes sur VADS
 - Protection du matériel stérile = 26 %
 - Abords vasculaires = 19 %
- In fine rappels des précautions standard à tous les professionnels mais surtout à l'équipe d'anesthésie lors des actes invasifs

Conclusion / Friction chirurgicale

- 31 observations = **100 % de friction au SHA**
- 29 lavages au savon doux avant + 2 actes enchaînés
- **Pas de recontamination des mains = 100 %**
- **Durées SHA > 45 sec = 84 %**
- Nombre d'observations **conformes pour les 3 durées** = 21 (2 préparations sans lavage inclus) / 31 soit **68 %**, mais restent parfois insuffisants le temps de rinçage du savon ou la friction jusqu'au séchage complet
- Nombre d'observations **totalelement conformes** pour les 3 durées et les techniques = 13 / 31 soit **42 %** (4 Chir., 6 Internes, 3 IBODE)

En résumé

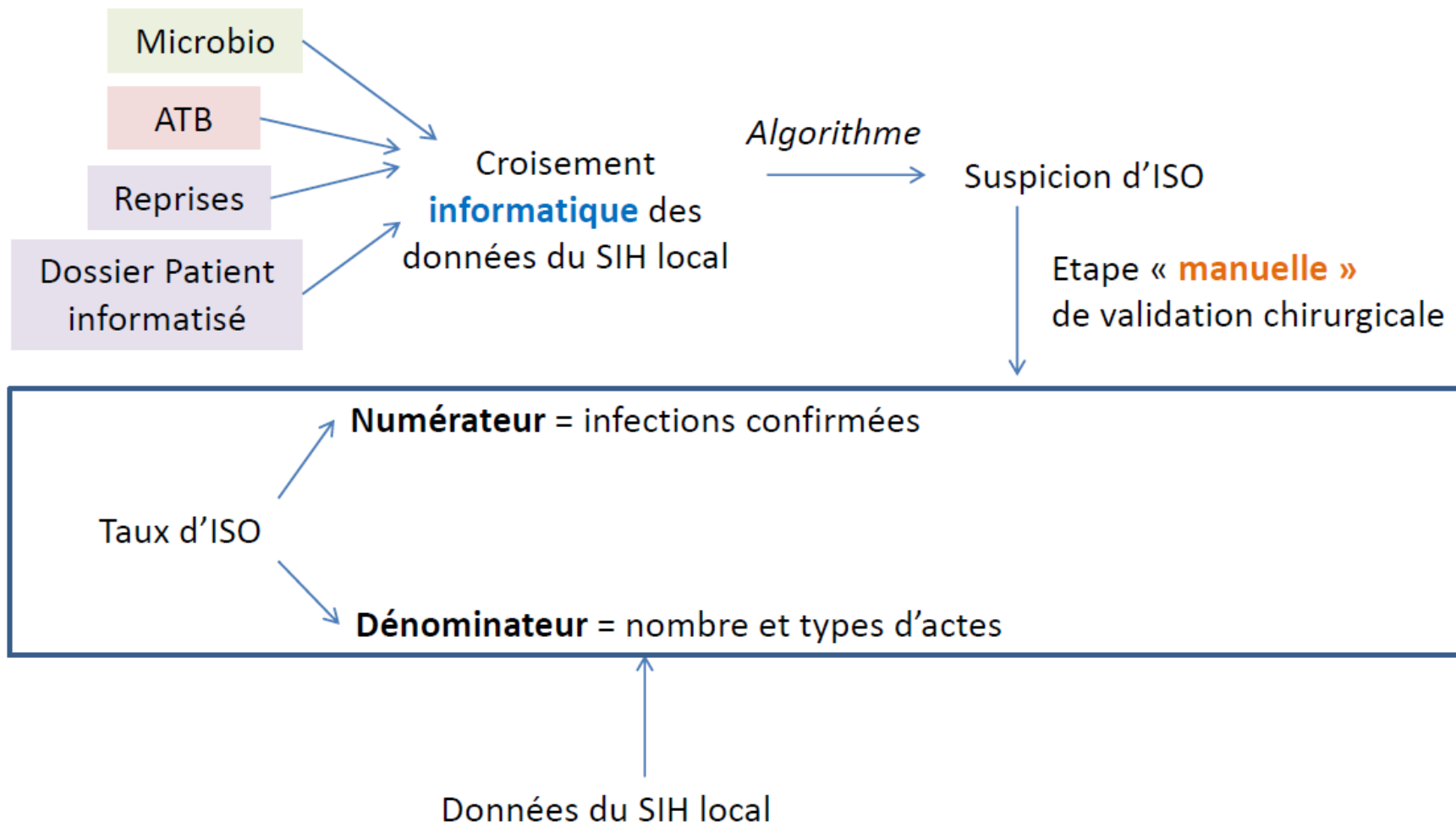
- Friction chirurgicale aux SHA est satisfaisante mais attention à bien rincer le savon doux et au temps de séchage SHA à respecter
- Friction aux SHA en salle = peu satisfaisante dans les 2/3 des cas et surtout pour les actes invasifs vasculaires et la gestion médicaments (19 %) Attention aussi lors de gestion du matériel stérile mais aussi des matériels souillés

Les nouvelles surveillances



Surveillance automatisée PMSI national

Qu'est-ce que la surveillance semi-automatisée ?



Surveillance en cours

ISO-ORTHO : définition et algorithme de détection dans le PMSI

- Ratio standardisé du nombre observé sur attendu d'ISO 3 mois après pose de prothèse totale de hanche -hors fracture- ou de genou
- Algorithme de détection des ISO validé* : VPP 87%

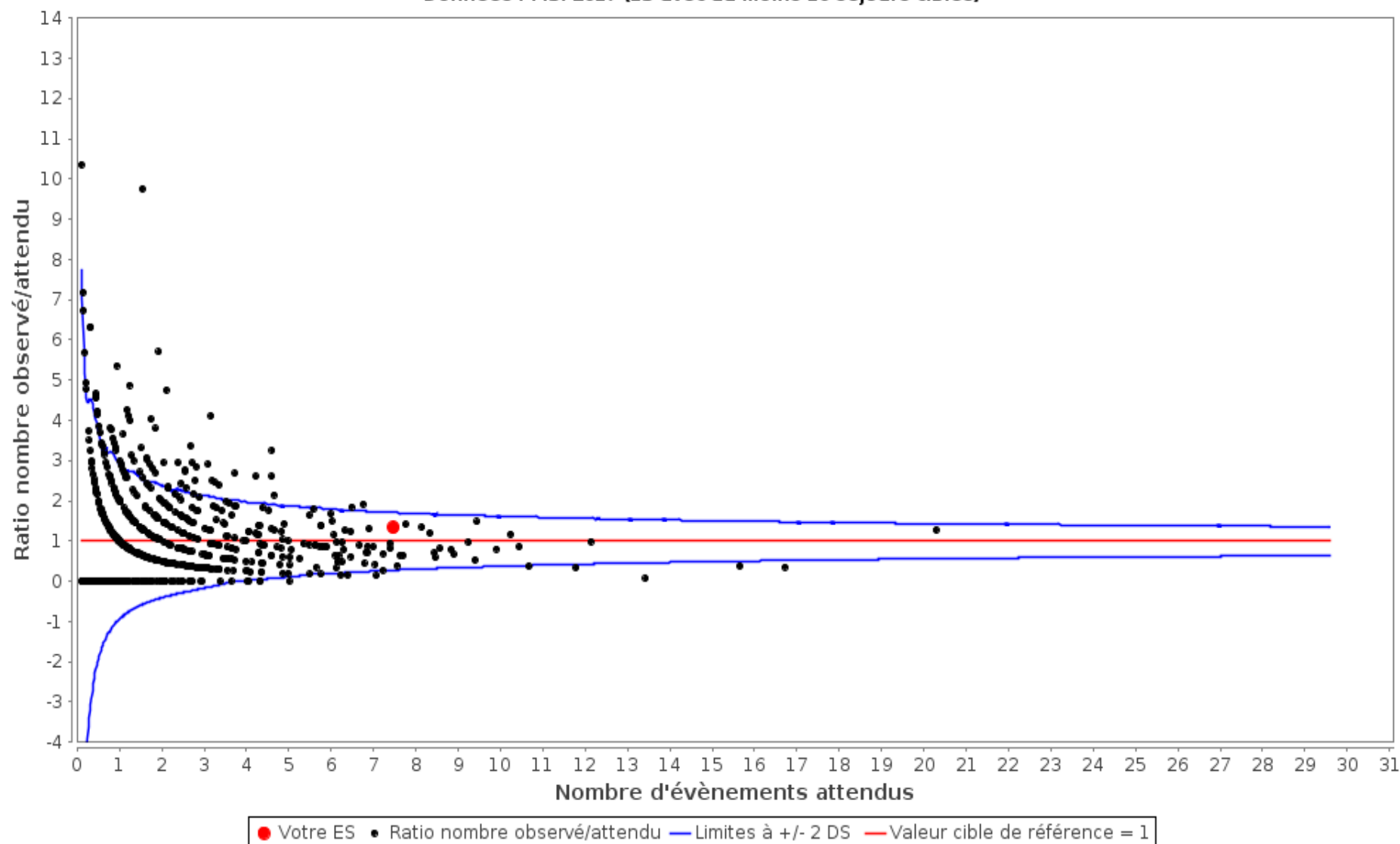
**Grammatico-Guillon L, Baron S, Gaborit C, Rusch E, Astagneau P. Quality assessment of hospital discharge database for routine surveillance of hip and knee arthroplasty-related infections. Infection Control and Hospital Epidemiology. 2014 Jun;35(6):646-51*

- L'ISO est détectée
 - ✓ au cours du séjour de pose
 - ✓ OU lors d'un séjour de réhospitalisation pour ISO dans les 3 mois de suivi
- Ajustement sur 13 facteurs de risque publiés dans la littérature et identifiables PMSI
- Population cible homogène représentant plus de 80% des séjours pris en charge dans la totalité des ES concernés

Résultats service de chirurgie orthopédique Hôpital Ste Marguerite

Ratio O/A des ISO 3 mois après pose de PTH ou PTG

Données PMSI 2017 (ES avec au moins 10 séjours cibles)



Conclusions

- Regrouper les actions de surveillance et de prévention des ISO en une même mission gérée au niveau national en vue d'une meilleure maîtrise du risque infectieux au bloc opératoire et en chirurgie (traditionnelle et ambulatoire)
- Améliorer le niveau de maîtrise du risque infectieux en médecine interventionnelle, dans les secteurs identifiés comme les plus à risque
- Faire évoluer la surveillance des ISO vers un système moins chronophage pour les équipes (automatisation totale ou partielle) permettant de consacrer du temps à leur prévention
- Améliorer et harmoniser les pratiques et l'organisation dans ces secteurs et suivre l'impact des actions à l'aide d'indicateurs de process et de résultats

Antisepsie de la peau
saine avant un geste
invasif chez l'adulte

Recommandations
pour la pratique clinique

Mai 2016



Mise à jour de
la conférence de consensus
**Gestion
préopératoire
du risque infectieux**

Octobre 2013



GLOBAL GUIDELINES
FOR THE PREVENTION OF
SURGICAL SITE INFECTION

