

L'anesthésiste partenaire privilégié en hygiène hospitalière: Gestion per-opératoire du risque infectieux

Anne Simon
25 novembre 2017



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Les IAS les plus fréquentes et leurs facteurs de risque (étude KCE 2007)

INFECTION URINAIRE **24%**
Cathéter urinaire
Procédure urologique invasive
Age avancé
Maladie sous-jacente grave
Lithiase urinaire
Grossesse
Diabète

20% **INFECTION DES VOIES RESPIRATOIRES INFÉRIEURES**
Ventilation mécanique - Aspiration
Sonde naso-gastrique
Dépresseurs du système nerveux central
Antibiotiques et antiacides
Séjour prolongé en établissement de soins
Etat nutritionnel insuffisant
Age avancé
Chirurgie
Immunodéficience

Les IAS les plus
fréquentes et
facteurs de risque
à leur
survenue

INFECTION DU SITE CHIRURGICAL
Prophylaxie antibiotique inadaptée
Préparation cutanée inappropriée
Soins des plaies inappropriés
Durée de l'intervention chirurgicale
Type de plaie
Asepsie chirurgicale insuffisante
Diabète
Etat nutritionnel insuffisant
Immunodéficience
Formation et supervision insuffisantes **15%**

INFECTION DU SANG
Cathéter vasculaire
Age : néonatal
Soins aigus et réanimation
Maladie sous-jacente grave
Neutropénie
Immunodéficience
Nouvelles techniques invasives
Formation et supervision insuffisantes **14%**



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



Prévention des infections urinaires sur sonde

L'anesthésiste veillera

- à limiter les indications de sondage
- à décider si la sonde est encore nécessaire en post opératoire
- à garder la sonde en position déclive pendant le transport du patient vers la salle de réveil



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et des Pédiatres



.be



Prévention des infections respiratoires

- Procédure d'intubation
- Changement des tubulures: une fois par semaine
- Changement du filtre machine sur le circuit expiratoire du respirateur sera changer une fois par semaine et systématiquement après l'intubation d'un patient tuberculeux



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Pneumologues et
Otolaryngologues



.be



Avant l'intubation

- Bouche propre



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs
Chirurgiens-Dentistes

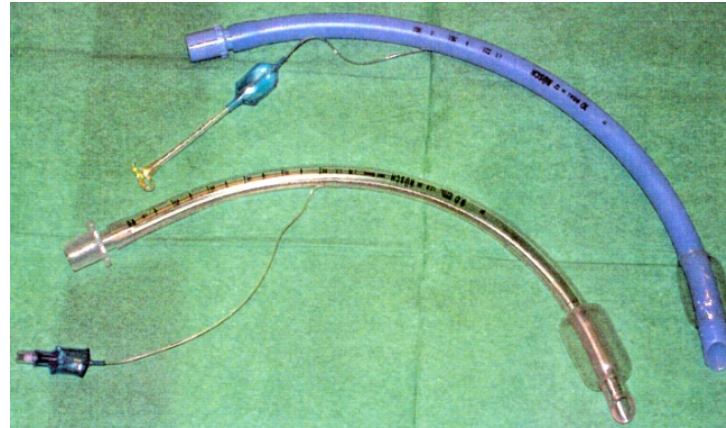


.be

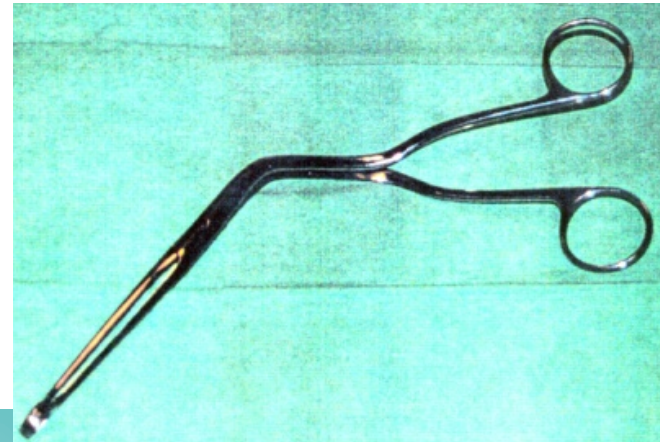


Lors de l'intubation

- matériel stérile



- technique propre et atraumatique



6

ÉVITONS LES INFECTIONS!



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de Parents de
Cochés



.be



Hygiène des mains



- Objectif : éviter de coloniser les voies respiratoires avec des germes présents sur d'autres sites ou d'autres patients
- En pratique : pratiquer l'hygiène des mains systématiquement avant et après tout contact avec les voies respiratoires du patient



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Belgian Association of Public Health Officers



.be 7



Lors de l'intubation

- Port de gants à usage unique



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Lors de l'intubation

- Fixation propre et efficace



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Pneumologues et
Otolaryngologues



.be



En ôtant le tube

- Sonde d'aspiration stérile : aspiration endotrachéale suivie de l'aspiration intrabuccale et intranasale



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Belgian Association of Professional
Caregivers



.be



En ôtant le tube

- Port de gants à UU puis hygiène des mains



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Pneumologues et
Otolaryngologues

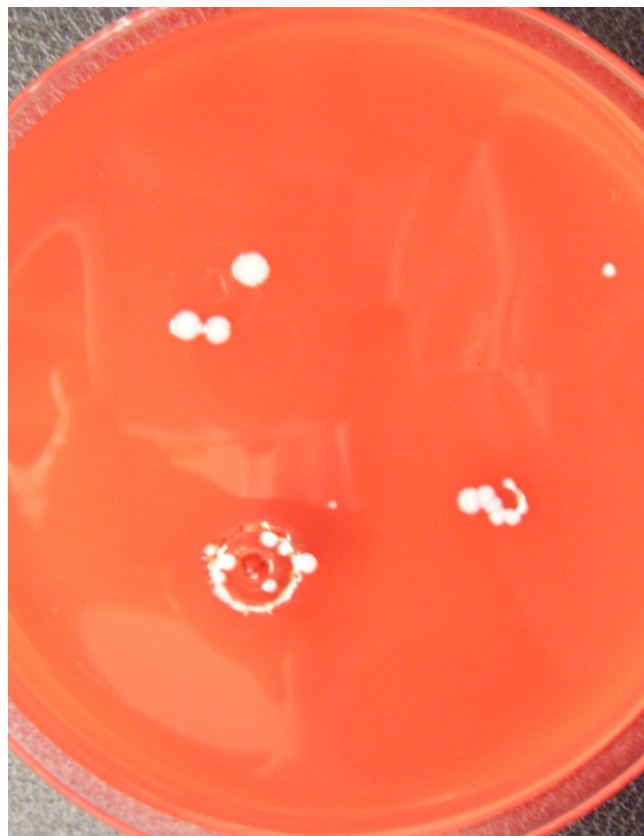


.be



Prévention des infections liées au KT

Mise en culture
d'un bouchon
usagé



Colonies de Staph
coagulase négative



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Belgian Association of Pediatric Critical Care



.be



Prévention des infections du site opératoire

Bonnes pratiques

Rites et mythes ou
mesures basées sur l'évidence ?



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Praticiens de Chirurgie
Orthopédique et
Traumatologique



.be



Recommandations



GUIDELINE FOR PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION, 1999

Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY OCTOBER 2008, VOL. 29,

La force des recommandations

Catégorie IA Fortement recommandé et basé sur des preuves

Catégorie IB Fortement recommandé et basé sur bases théoriques fortes

Catégorie IC Recommandé et basé sur des standards

Catégorie II Suggéré et basé sur des études évocatrices cliniques



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Préfets de Chirurgie



.be





**Conseil
Supérieur de la Santé**

AVIS DU CONSEIL SUPERIEUR DE LA SANTE N° 8573

Recommandations pour la prévention des infections post-opératoires au sein du quartier opératoire.

In this science - policy advisory report, the Belgian Superior Health Council provides recommendations regarding infection control of the surgical wound during activities in the operating rooms; these recommendations are intended for the hospital hygiene team and practitioners involved in these activities.

Mai 2013 – Update 23/07/2014



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Belgian Association of Public Health Officers



.be





Infection Control and Hospital Epidemiology [Publication Info](#)

[About Journal](#) [News & Announcements](#) [For Authors](#) [Related Information](#)

Published by: [The University of Chicago Press](#) on behalf of [The Society for Healthcare Epidemiology of America](#)

Article DOI: 10.1086/676022

Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/676022>

- [Latest Issue](#)
- [Ahead of Print](#)
- [Most Accessed](#)
- [All Issues](#)



[Subscribe or Renew](#)

Tools

- [View PDF](#)
- [View Citation](#)
- [Email Citation](#)
- [Export Citation](#)
- [Save Citation](#)
- [Track Citation](#)

[« Previous Item](#) | [Next Item »](#)

[Full Text](#) [Summary](#) [Media](#)

SHEA/IDSA Practice Recommendation

Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update

Deverick J. Anderson, MD, MPH,¹ Kelly Podgorny, DNP, MS, RN,² Sandra I. Berrios-Torres, MD,³ Dale W. Bratzler, DO, MPH,⁴ E. Patchen Dellinger, MD,⁵ Linda Greene, RN, MPS, CIC,⁶ Ann-Christine Nyquist, MD, MSPH,⁷ Lisa Saiman, MD, MPH,⁸ Deborah S. Yokoe, MD, MPH,⁹ Lisa L. Maragakis, MD, MPH,¹⁰ and Keith S. Kaye, MD, MPH¹¹

1. Duke University Medical Center, Durham, North Carolina

GLOBAL GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION



Etiologie des infections du site opératoire

1/ Facteurs pré-opératoires

- Intrinsèques au patient
- Extrinsèques au patient

2/ Facteurs per-opératoires en rapport avec la technique chirurgicale proprement dite et l' environnement chirurgical

3/ Facteurs post-opératoires



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Professionnels de la
Chirurgie Oculaire



.be



Conceptualisation du risque d'infection du site opératoire (SSI)

$$\frac{\text{Dose de bactéries} \times \text{Virulence}}{\text{Résistance de l'hôte}} = \text{Risque de SSI}$$

la contamination du site opératoire est l'étape indispensable à
l'infection du site opératoire

Cruse PJ 1992



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Praticiens de Chirurgie
Orthopédique et
Traumatologique



.be



Pathogenèse

- L'infection est la conséquence d'une contamination du site opératoire
- Une plaie contaminée par $> 10^5$ cfu/gr de tissu s'infecte significativement plus
- Si présence de matériel étranger, 100 cfu/gr de tissu suffisent
- Le type de micro-organisme
 - sécréteur d'endotoxines
 - sécréteur d'exotoxine
 - sécréteur de « slime » ou glycocalyx

James RC *BJEP* 1961



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions de la Chirurgie Orthopédique



.be



Contamination du site opératoire

- dépend de la classe de contamination de la plaie
- dépend du réservoir de germes et de leur mode de transmission
- se passe le plus souvent pendant la chirurgie
- le réservoir est dans la salle d 'opération pendant la chirurgie



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions de Chirurgie



.be



Source des micro-organismes responsables

- Source endogène (95%)
 - flore du patient
- Source exogène
 - personnel, équipe chirurgicale
 - environnement y compris l'air
 - instruments et matériel dans le champ stérile pdt l'intervention



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Praticiens de Chirurgie
Oculaire



.be



Prévention des facteurs per-opératoires liés au patient

- Reporter l'intervention si infection intercurrente et traiter toute infection préexistante *Catégorie IA*
- Équilibrer les glycémies *Catégorie IB*
- Hyperalimenter le patient dénutri *Catégorie NR*
- Préparer la peau du patient *IA*
- Décoloniser le patient porteur de SAAU
- Cessation tabagique *Catégorie IB*

IA : doivent être adoptées (efficacité documentée)
IB : doivent être adoptées (bases théoriques fortes)
II : s'appuient sur de bonnes évidences (le caractère absolu et universel n'est pas obligatoirement établi)
NR : adoptées par certains établissements (l'absence consensus concernant l'efficacité)



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Désinfection du site opératoire

- 80% des ISO proviennent de la flore du patient
 - Flore transitoire: diminuée par la préparation hors QO
 - Flore résidente : diminuée par une bonne préparation de la flore au QO
- Objectif de la désinfection du site opératoire: diminuer le nombre de micro-organismes à l'endroit de l'incision.
- Privilégier les solutions alcooliques si peau saine, à éviter ailleurs
- Impératif de respecter le temps de séchage (Saint luc double désinfection)
- Produits???

Global guidelines for the prevention of SSI WHO 2016



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions de la Chirurgie Orthopédique et des Prothèses



.be



Table 4.7.1. Recommendations on surgical site skin preparation according to available guidelines

Guidelines (date issued)	Recommendations on surgical site skin preparation
SHEA/IDSA (2014) (6)	Wash and clean skin around the incision site. Use a dual agent skin preparation containing alcohol, unless contraindications exist.
NICE (2013) (7)	PVP-I or CHG, although alcohol-based solutions may be more effective than aqueous solutions. The most effective antiseptic for skin preparation before surgical incision remains uncertain.
The Royal College of Physicians of Ireland (2012) (8)	CHG 2% in isopropyl 70% alcohol solution; PVP-I with alcohol for patients who are allergic to CHG.
USA Institute for Healthcare Improvement: hip and knee arthroplasty (2012) (9)	Combining either an iodophor or CHG with alcohol is better than PVP-I alone.
Health Protection Scotland bundle (October 2013) (10)	CHG 2% in isopropyl 70% alcohol solution; PVP-I with alcohol for patients who are allergic to CHG.
UK High impact intervention bundle (2011) (11)	CHG 2% in isopropyl 70% alcohol solution; PVP-I with alcohol for patients who are allergic to CHG.

PVP-I: povidone-iodine; CHG: chlorhexidine gluconate; SHEA: Society for Healthcare Epidemiology of America; IDSA: Infectious Diseases Society of America; NICE: National Institute for Health and Care Excellence.

Global guidelines for the prevention of SSI WHO 2016



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



Glycémie

- Contrôle de la glycémie en post-op immédiat
- Chirurgie cardiaque niveau d'évidence I
- Autre chirurgie niveau d'évidence II
- Maintien de la glycémie $\leq 180\text{mg/dl}$ pdt 18 à 24h après la fin de l'anesthésie



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Normothermie

- $\geq 35,5^{\circ}\text{C}$ pendant toute la période péri-opératoire
niveau d'évidence I
- Hypothermie altère directement ou indirectement la fonction des neutrophiles en favorisant la vasoconstriction
- Hypothermie augmente le risque d'hématome et de saignement et donc de transfusion qui sont deux facteurs de risque d'infection



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Oxygénation des tissus

- Assurer une oxygénation optimale des tissus pendant et immédiatement après la procédure chirurgicale
niveau d'évidence I



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Source des micro-organismes responsables

- Source endogène (95%)
 - flore du patient
- Source exogène
 - personnel, équipe chirurgicale
 - environnement y compris l'air
 - instruments et matériel dans le champ stérile pdt l'intervention



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Professionnels de la
Chirurgie



.be



Prévention des facteurs per-opératoires liés à l'équipe chirurgicale

- Traiter et exclure le personnel infecté *Catégorie IB*
- Désinfection chirurgicale des mains et avant-bras de l'équipe chirurgicale *Catégorie IB*
- Utilisation de barrières aseptiques par l'équipe chirurgicale (masque, blouse et gants stériles). *Catégorie IB*
- Le matériau des blouses et des champs opératoires doit être imperméable. *Catégorie IB*

IA : doivent être adoptées (efficacité documentée)
IB : doivent être adoptées (bases théoriques fortes)
II : s'appuient sur de bonnes évidences (le caractère absolu et universel n'est pas obligatoirement établi)
NR : adoptées par certains établissements (l'absence consensus concernant l'efficacité)



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et des Réanimateurs



.be



Tenue de travail au QO

	Uniforme de travail	Casaque stérile	Bonnet	Masque	Surblouse pour personne en vêtements civils
Zone non critique	+	-	-	-	-
Zone semi-critique	+	-	-	-	Non pertinent
Zone critique en activité: personnel circulant	+	-	+	+	Non pertinent
Zone critique en activité: opérateur	+	+	+	+	Non pertinent

Zone critique en activité =

les instruments sont préparés et disposés sur les tables ;
un des opérateurs a terminé sa préparation de façon stérile ;
le champ opératoire est préparé



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Tenue vestimentaire au bloc opératoire:

Unresolved issue???

- L'être humain disperse dans l'environnement des squames porteurs de micro-organismes viables
- Les tenues de travail sont contaminées

Type de tenue de travail	Culture positive avec agent pathogène	<i>Acinetobacter</i>	<i>Staph aureus</i>	Entérobactéries	<i>Pseudomonas</i>	Cultures avec pathogène résistant
Blouses blanches (26)	54%	32%	19%	8%	2%	6%
Uniformes (77)	49%	38%	12%	8%	3%	14%
Tenue de salle d'op (32)	50%	43%	13%	3%	6%	9%

Yonit Wiener-Well et al AJIC 2011



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de Praticiens
Chirurgiens



.be



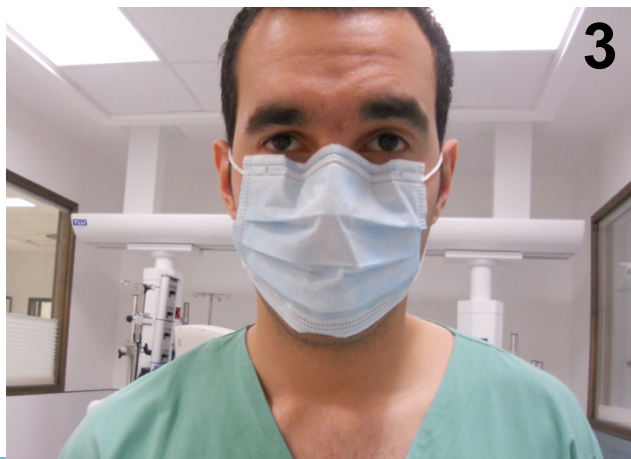
Les 2 faces d'un masque



ENSEMBLE, ÉVITONS LES INFECTIONS



Comment mettre son masque?



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Région de Bruxelles-Capitale



.be







ÉV

TENAIRES DE LA CAMPAGNE
ÊTES EN DE BONNES MAINS"

APCOC
Association des
Professionnels de la
Chirurgie Oculaire



.be





ARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
ÊTES EN DE BONNES MAINS"

APCOC
Association pour la Prévention
et le Contrôle des Infections



.be



Tenue recommandée

Temps opératoire



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Belgian Association of Pediatric Otolaryngologists and Head and Neck Surgeons



.be



Quel couvre chef choisir?



Taux de contamination : nbre de CFU/m ² /h		
Foulard	Cagoule	Rien
8.42	0.00	8318
↔		Gordon RJ JHI 2009

Non significatif

**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions de la Santé



.be



Prérequis à une bonne désinfection chirurgicale des mains

- Ongles courts et propres (CDC *Catégorie IB*)
- Ongles artificiels et vernis à ongles interdits (CDC *Catégorie IB* → *IA*)
- Pas de bijoux aux mains et avant-bras dans le QO (CDC *Catégorie II*)
- ***Oublier le rite de la brosse!***

IA : doivent être adoptées (efficacité documentée)
IB : doivent être adoptées (bases théoriques fortes)
II : s'appuient sur de bonnes évidences (le caractère absolu et universel n'est pas obligatoirement établi)
NR : adoptées par certains établissements (l'absence consensus concernant l'efficacité)



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Praticiens de la Chirurgie
Oculaire



.be



Contamination des bijoux



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



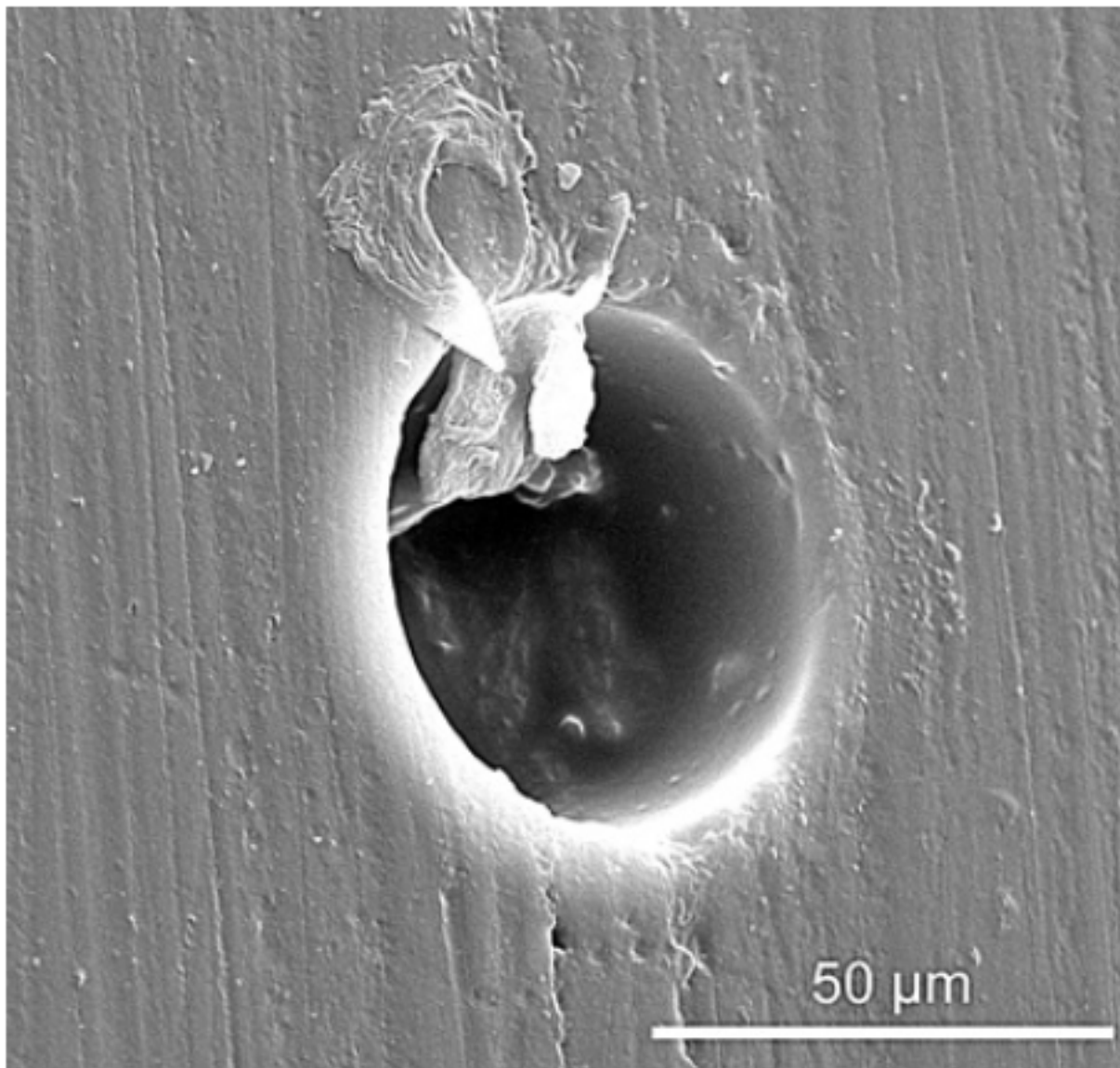
BAPCOC
Association Belge des Professions
de la Santé



.be



© INSERM UMR-1121



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**

Revue « Science & Santé » n°



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



Surgical Handrubbing Technique

- Handwash with soap and water on arrival to OR, after having donned theatre clothing (cap/hat/bonnet and mask).
- Use an alcohol-based handrub (ABHR) product for surgical hand preparation, by carefully following the technique illustrated in Images 1 to 17, before every surgical procedure.
- If any residual talc or biological fluids are present when gloves are removed following the operation, handwash with soap and water.



1

Put approximately 5ml (3 doses) of ABHR in the palm of your left hand, using the elbow of your other arm to operate the dispenser.



2

Dip the fingertips of your right hand in the handrub to decontaminate under the nails (5 seconds).



3



4



5



6



7

Images 3-7: Smear the handrub on the right forearm up to the elbow. Ensure that the whole skin area is covered by using circular movements around the forearm until the handrub has fully evaporated (10-15 seconds).



8



9



10



11



12

Put approximately 5ml (3 doses) of ABHR in the palm of your left hand as illustrated, to rub both hands at the same time up to the wrists, following all steps in images 12-17 (20-30 seconds).

Cover the whole surface of the hands up to the wrist with ABHR, rubbing palm against palm with a rotating movement.



13

Rub the back of the left hand, including the wrist, moving the right palm back and forth, and vice-versa.



14

Rub palm against palm back and forth with fingers interlinked.



15

Rub the back of the fingers by holding them in the palm of the other hand with a sideways back and forth movement.



16

Rub the thumb of the left hand by rotating it in the clasped palm of the right hand and vice versa.



17

When the hands are dry, sterile surgical clothing and gloves can be donned.

Repeat this sequence (average 60 sec) the number of times that adds up to the total duration recommended by the ABHR manufacturer's instructions. This could be two or even three times.



Source des micro-organismes responsables

- Source endogène (95%)
 - flore du patient
- Source exogène
 - personnel, équipe chirurgicale
 - environnement y compris l'air
 - instruments et matériel dans le champ stérile pdt l'intervention



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions de la Chirurgie Orthopédique



.be



Le bloc opératoire , un secteur protégé...



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions de la Santé



.be



Règlement d'ordre intérieur

QO = Zone protégée

- ☐ Conditions d'accès dans la zone
- ☐ Respect des circuits
- ☐ Qualité de l'air



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



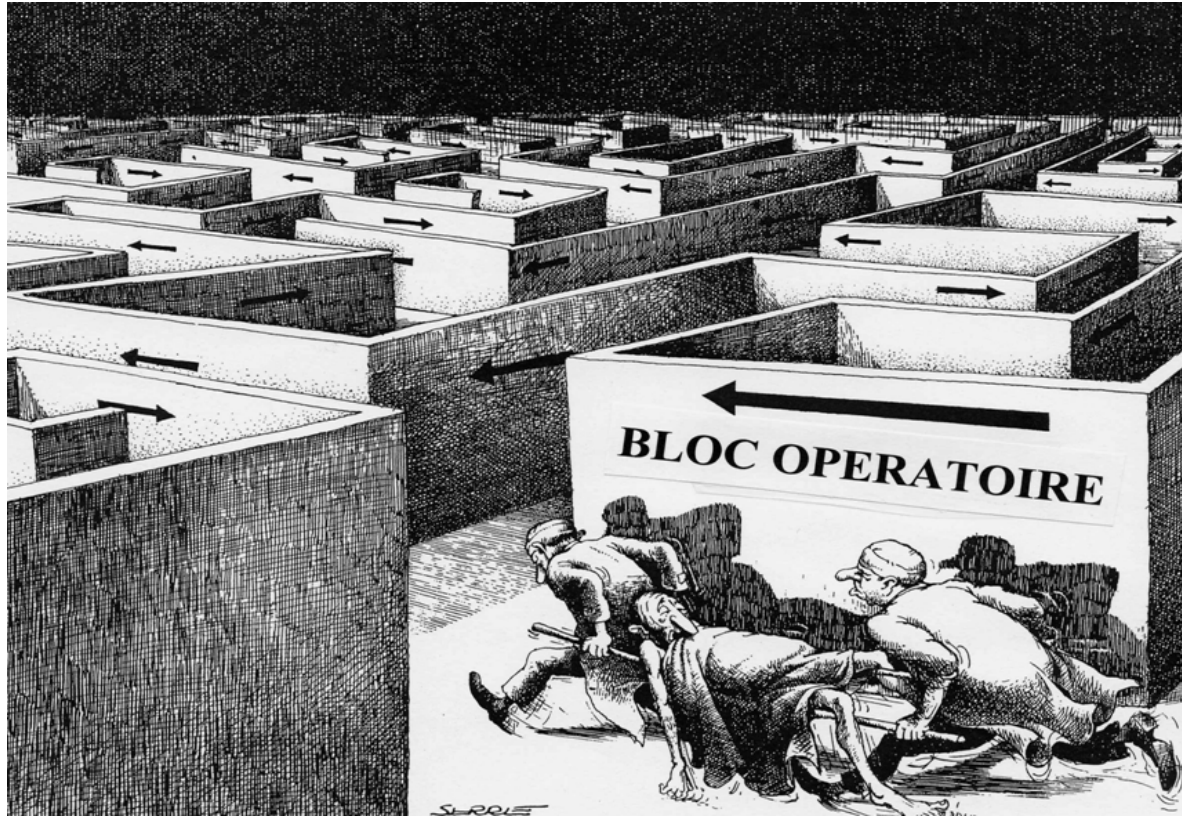
BAPCOC
Association Belge des Professions
de la Santé



.be



Circulation à l'intérieur du bloc opératoire



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Circulation à l'intérieur du bloc opératoire

- Entrée et sortie du bloc par les issues autorisées
 - Respect des zones pour la circulation à l'intérieur du bloc
 - Intérêt d'un double circuit
 - pour le transport du matériel propre et stérile vers la salle d'opération
 - pour l'évacuation du matériel, des déchets et du linge sale
- OU nécessité d'un container propre pour l'évacuation du
« sale »



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Professionnels de la
Chirurgie Oculaire



.be



Zones du quartier opératoire

- Zone critique
 - Salles d'opération
 - Espaces avec activités aseptiques
- Zone semi-critique
 - Couloirs propres
 - Arsenal matériel stérile
- Zone non critique
 - Vestiaires
 - Locaux détente
 - Couloir sale



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Professionnels de la
Chirurgie



.be



Prévention des facteurs per-opératoires liés à l'environnement

- Bonne ventilation de la salle d'opération (filtration de l'air, 15 renouvellements d'air par heure, pression positive, expulsion d'air aussi haute que possible dans la salle, extraction au niveau du sol). *Catégorie IB*
- Toutes les portes doivent être fermées sauf lors du passage du personnel. *Catégorie IB*
- Le nombre de personnes présentes doit être réduit au minimum. *Catégorie II*

IA : doivent être adoptées (efficacité documentée)
IB : doivent être adoptées (bases théoriques fortes)
II : s'appuient sur de bonnes évidences (le caractère absolu et universel n'est pas obligatoirement établi)
NR : adoptées par certains établissements (l'absence consensus concernant l'efficacité)



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Contamination de l'air?

Liée à 2 phénomènes associés

- Micro-organismes (200 à 1500 bactéries+ qq levures/m³ dans air ambiant)
 - Origine saprophyte : entre dans la composition habituelle de l'air (ex bacilles, microcoques, staph epid, pfs staph dorés, levures)
 - Origine commensale humaine : émises par l'équipe opératoire via contact ou aéroportée (ex : Staph epid, Staph aureus,...)
- Particules inertes dont certaines servent de support aux germes



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



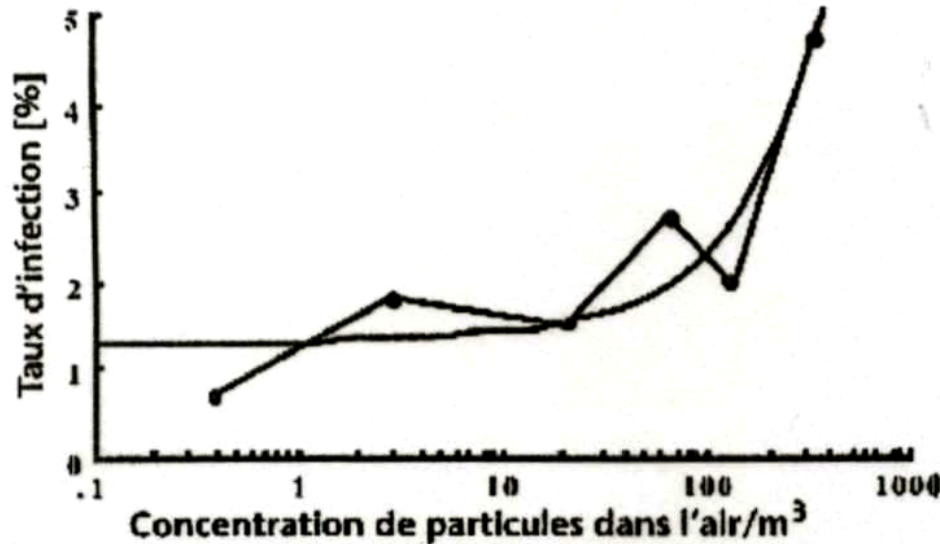
BAPCOC
Association Belge des Professions de la Santé



.be



Lien entre taux infection et nombre de particules dans l'air/m³



Il existe une relation directe entre le nombre de germes dans la salle et le risque d'infection

Adapté de Lidwel OM, J HospInfect 1983; 4: 111-131



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Pneumologues et
Otolaryngologues



.be



Contamination de l'air au q op

- Provient majoritairement de l'activité humaine
- Le nombre de particules émises par 1 individu par minute va de 10^5 (repos) à 10^7 (activité modérée)
- Se présente sous forme de squames cutanées, gouttelettes respiratoires ou salivaires
- Chaque squame est chargé en bactéries viables



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions
de la Chirurgie Oculaire



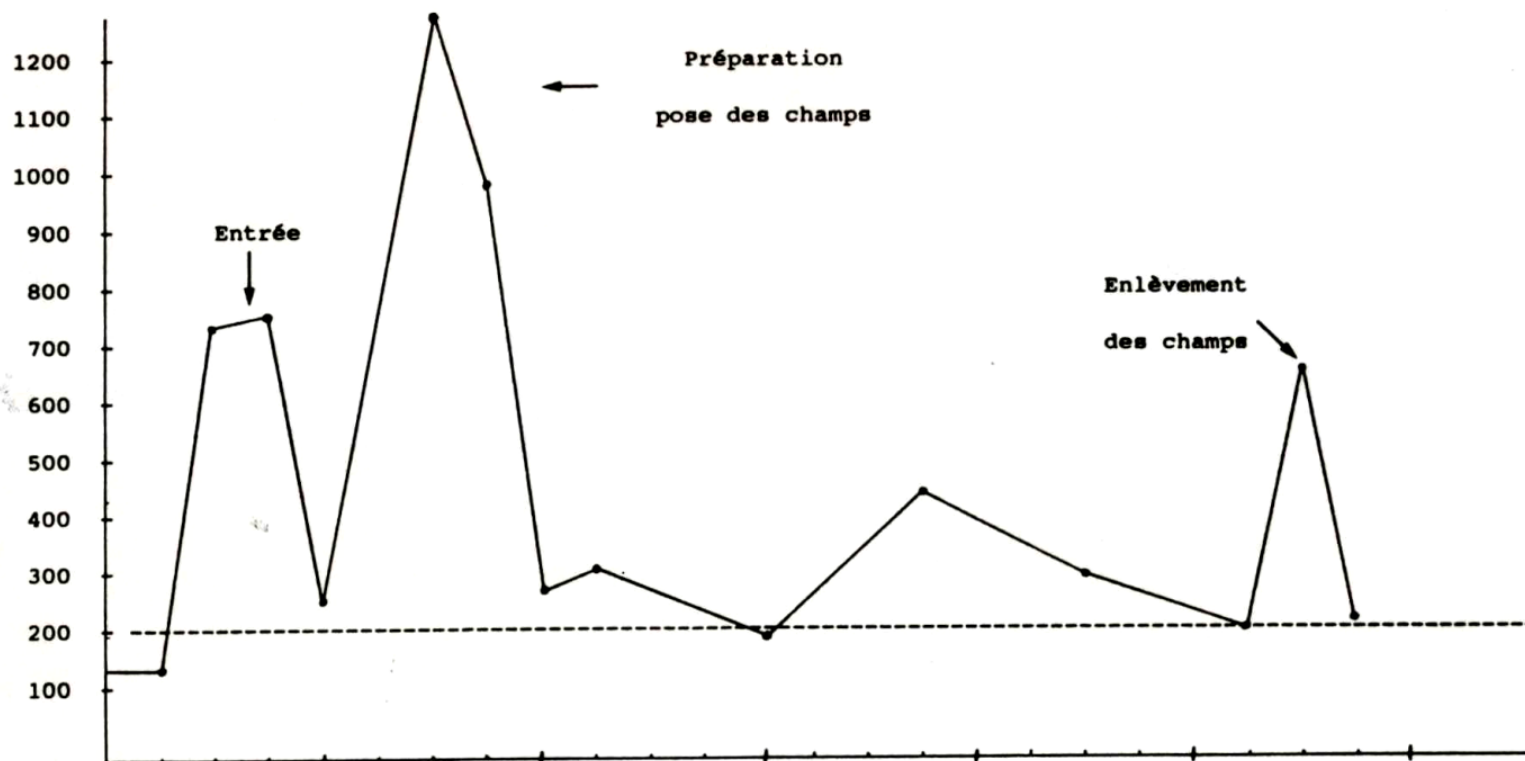
.be



Nombre de particules en suspension pendant une intervention

TABEAU X : INTERVENTION CHIRURGICALE : HERNIE HIATALE PAR VOIE ABDOMINALE

Germes par m³



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC



.be



Il en résulte que:

1. Plus il y a de personnes, plus il y a d'émetteurs de germes, plus il y a de germes qui tombent dans la plaie.
2. La climatisation favorise fortement la diminution du nombre de germes.

Dilution de l'air -> 15 à 20 renouvellements / heure

Table 4. Particle removal efficiency for various rates of air change per hour (ACH) in a perfectly mixed room ($K = 1$)

ACH	Removal efficiency at one hour (%) [*]
1	63.2
2	86.5
3	95.0
4	98.2
6	99.75
12	99.9994
20	99.99999

^{*}Given by $100 \times (1 - 0.368^A)$, where A = air change per hour.

Diminution de la température: réduit la dissémination

3. Il faut favoriser la sédimentation des germes

Bouche de pulsion en l'air

Bouche extraction au sol -> effet piston



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Alger - Aurélien Pélissier - Coordinateur

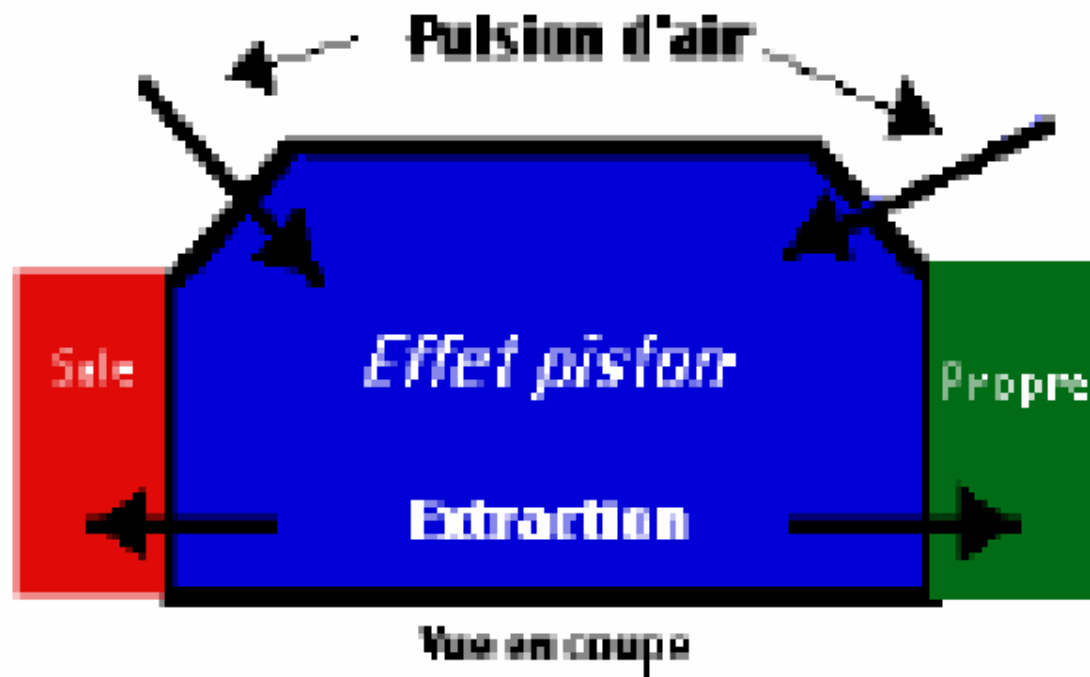


.be



Laisser les portes des salles fermées!

Fermer les portes des salles d'opération pendant et entre les opérations!!!



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Flux laminaires (LAF) controversé +++ Unresolved issue???

Diminution des SSI post prothèse de hanche mais ne tient pas compte de l'antibioprophylaxie

Aucune autre étude: impact du LAF sur les Infections du site op

BMJ 1982 Lidwell O

Aucun effet du LAF sur le taux d'infection en chirurgie ortho et abdo. Etude très controversée. La taille du flux a -t- elle été considérée?

Ann Surg 2008 Brandt C

La présence d'un LAF quelqu'en soit la taille n'a pas d'influence sur les taux d'infections du site opératoire dans la chirurgie ortho avec implant (hanche et genou)

ICHE 2011 Breier AC



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Prothésistes de la Cheville et du Pied



.be



L'air : Take home messages

- Opérer portes fermées
- Limiter le nombre de personnes dans la salle
- Limiter les allées et venues non nécessaires
- Le temps opératoire: de l'incision au recouvrement de la plaie par un pansement
- La présence d'un flux laminaire quelque'en soit la taille ne change rien si ce n'est les comportements



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Un délai entre deux interventions ?

Temps (en minutes) pour l'élimination de contamination dans l'air à 99 et 99,9%

Nbre de renouvellements / h	Efficacité de 99%	Efficacité de 99,9%
2	138	207
4	69	104
6	46	69
8	35	52
10	28	41
12	23	35
15	18	28
20	14	21
50	6	8

CDC Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities 2003



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



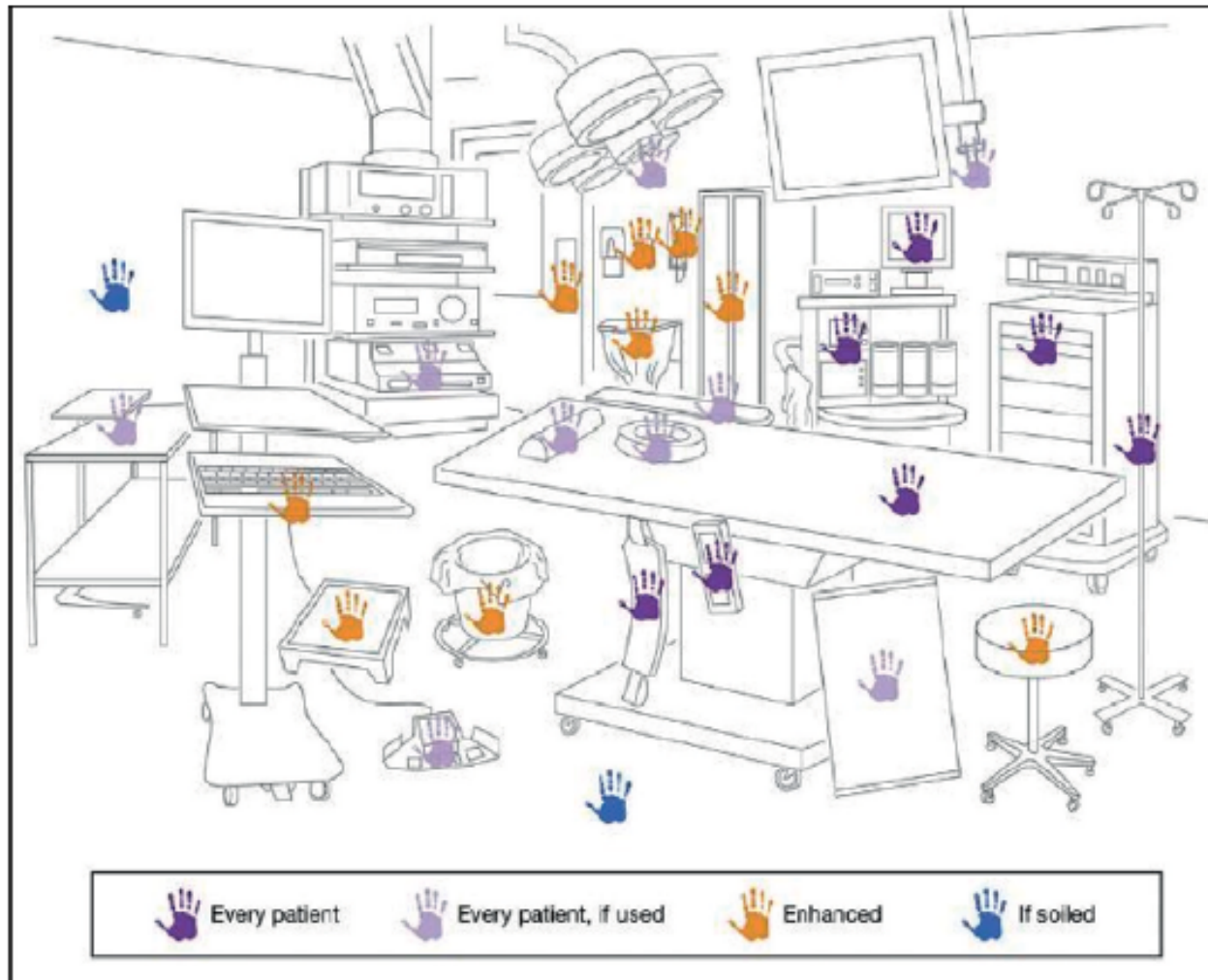
BAPCOC
Association Belge des Aspects Préventifs de l'Infection



.be



L'importance d'un environnement propre



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Algemeen Bureau voor de
Farmaceutische Industrie



.be



Les surfaces

- Rarement impliquées comme origine dans les infections du site opératoire
- L'environnement doit être propre
- Si souillure visible: désinfection obligatoire entre deux interventions
- Aucune donnée pour appuyer un nettoyage ou une désinfection entre deux interventions en l'absence de souillures visibles
- Pas de procédures spécifiques ou de fermeture de salle après un cas infecté



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Anesthésistes et Réanimateurs



.be



Blouses et champs (peu d'évidence)

- Utilisation de champs (normes EN13795) et de blouses stériles pendant l'intervention dans l'objectif de prévenir les infections du site opératoire (WHO, Conditional recommandation)
- Ne pas utiliser de champs d'incision adhésif qu'il soit ou non imprégné d'antiseptique dans le but de prévenir les infections du site opératoire (WHO, Conditional recommandation)

Global guidelines for the prevention of SSI WHO 2016



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions de la Chirurgie Orthopédique et des Prothèses



.be



Gants stériles

Double gantage ou changement de gants systématique?

- Réduit le risque de perforation de 2/3: meilleure protection de l'opérateur
- Utile lors de chirurgie propre en cas d'effraction du gant
- Utile lors de chirurgie contaminée
- Utile lors de chirurgie avec du matériel qui risque d'abimer les gants
- Les gants doivent être changés aussi rapidement que possible lors de perforation. *Catégorie IB*
- Pas de recommandation sur le changement systématique de gants ou double gantage dans le cadre de la prévention des infections du site opératoire vu le manque d'évidence (WHO)



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions de Chirurgie



.be



Que recommandent les autres...

Guidelines (year issued)	Recommendations on the use of gloves
WHO guidelines for safe surgery (2009) (2)	The operating team should cover their hair and wear sterile gowns and sterile gloves during the operation.
SHEA/IDSA practice recommendation (2014) (3)	All members of the operative team should double-glove and change gloves when perforation is observed.

WHO: World Health Organization; SHEA: Society for Healthcare Epidemiology of America; IDSA: Infectious Diseases Society of America.

Global guidelines for the prevention of SSI WHO 2016



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Professionnels de la Chirurgie
Orale et Maxillo-Faciale



.be



Contamination du site opératoire

- dépend de la classe de contamination de la plaie
- dépend du réservoir de germes et de leur mode de transmission
- a lieu le plus souvent pendant la chirurgie



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Professionnels de la Chirurgie
Orale et Maxillo-Faciale



.be



Irrigation des plaies avant fermeture

évidence faible

- Pas assez d'évidence pour la recommander ou non avec du physio
- La considérer dans le cadre de la chirurgie propre ou propre-contaminée avec de la PVP-I aqueuse
- Certainement pas avec un antibiotique

WHO; conditional recommendation/low quality of evidence

Table 4.18.1. Recommendations on wound irrigation according to available guidelines

Guidelines (date issued)	Recommendations on wound irrigation to reduce the risk of SSI
SHEA/IDSA (2014) (18)	Perform antiseptic wound lavage (for example, with diluted PVP-I).
NICE (2008) (20)	Do not use wound irrigation to reduce the risk of SSI.

SSI: surgical site infection; SHEA: Society for Healthcare Epidemiology of America; IDSA: Infectious Diseases Society of America; NICE: National Institute for Health and Care Excellence.

Global guidelines for the prevention of SSI WHO 2016



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



Take Home message

Le quartier opératoire est une zone protégée où la technique mais surtout les comportements visent à diminuer le risque de contamination du site opératoire et donc l'infection



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions
Chirurgicales et Ostéopédistes



.be



Etiologie des infections du site opératoire

1/ Facteurs pré-opératoires

- Intrinsèques au patient
- Extrinsèques au patient

2/ Facteurs per-opératoires en rapport avec la technique chirurgicale proprement dite et l'environnement chirurgical

3/ Facteurs post-opératoires



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions
Chirurgicales et Obstétricales



.be



Prise en charge de la plaie opératoire

- Le personnel soignant doit se désinfecter les mains avant et après chaque soin à une plaie opératoire. *Catégorie IB*
- Protéger la plaie chirurgicale par un pansement stérile pendant 24 à 48 heures. *Catégorie IB*
- Utiliser une technique stérile pour changer le pansement. *Catégorie II*

IA : doivent être adoptées (efficacité documentée)
IB : doivent être adoptées (même en l'absence de preuves scientifiques)
II : s'appuient sur de bonnes évidences (le caractère absolu et universel n'est pas obligatoirement établi)
NR : adoptées par certains établissements (l'absence consensus concernant l'efficacité)



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des
Associations de
Personnes en Contact



.be



Sutures

- Suture non infectée
 - < 48h si pansement souillé, humide ou décollé → Sérum physiologique – sécher – pansement passif
 - À 48h (1^{ère} ouverture) → sérum physiologique -sécher – laisser à l'air
 - > 48h → eau + savon (douche autorisée)
- Suture infectée
 - refaire le pansement/24h ou +
 - → sérum physiologique – sécher – antiseptique aqueux – pansement passif



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Médecins de Famille



.be



Drains

- Placé dans une cavité (ex : gastrostomie, Kehr, etc)
 - refaire le pansement/24h
 - → sérum physiologique – sécher – antiseptique acqueux – pansement passif
 - maintenir le pansement 48h après retrait du drain
- Redon (contre-incision de plaie chirurgicale)
 - À 48h (lors du retrait)
 - → sérum physiologique – sécher – antiseptique alcoolique – pansement passif
 - maintenir le pansement 48h après retrait du drain



**ENSEMBLE,
ÉVITONS LES INFECTIONS!**



LES PARTENAIRES DE LA CAMPAGNE
"VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS"



BAPCOC
Association Belge des Professions
Chirurgicales



.be



Facteurs post-opératoires

Sortie du patient souvent avant la cicatrisation complète

- Donner des informations claires
- Éduquer le patient quant aux signes et symptômes d'infection



Participation du patient



Vous avez une **prothèse de hanche ou de genou**
depuis moins d'un mois,
soyez vigilant et repérez rapidement les signes d'une infection



L'INFECTION DANS LE MOIS SUIVANT L'IMPLANTATION D'UNE PROTHÈSE EST RARE MAIS GRAVE

Sachez identifier les signes
d'une infection précoce

■ Douleur, gonflement
et parfois rougeur

■ Cicatrice rouge, chaude,
gonflée ou écoulement

■ Fièvre ou frissons



C'est une **URGENCE** : prévenez rapidement l'équipe chirurgicale
qui a posé la prothèse ainsi que votre médecin traitant

→ Plus l'infection est diagnostiquée tôt, moins il y aura de séquelles

Équipe médico chirurgicale :

Téléphone :

Adresse :

Médecin traitant :



Participation du patient

QUELLES SUITES EN CAS D'INFECTION ?

Plus l'infection est traitée tôt,
par une intervention chirurgicale et
par des antibiotiques, moins il y aura de séquelles



- L'intervention chirurgicale est nécessaire pour nettoyer l'os et la prothèse.
- Un changement de prothèse est parfois nécessaire.
- L'intervention permet aussi de faire un prélèvement pour adapter le traitement antibiotique. Ce traitement est long entre **3 semaines et 6 mois**.

N'attendez pas pour calmer
la douleur mais

- Suivez rigoureusement la prescription de l'ordonnance de sortie



- Évitez toute automédication, en particulier les anti-inflammatoires

Pour en savoir plus

- La recommandation sur le site de la HAS : www.has-sante.fr
- L'association le lien : www.lelien-association.fr

HAS

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

www.has-sante.fr

– Juillet 2014 –



ARTICIPA

SAINT-VINCENT

DAISOU

RED

PROTECTOR

.be

