

Rites et Mythes au bloc opératoire

XVIII^{ème} JNHH **JOURNÉE NANTAISE D'HYGIÈNE** **HOSPITALIÈRE**

Groupe de travail régional

Coordonnateurs du groupe :

Françoise Raymond - Cpias Pays de la Loire
Gabriel Birgand - Cpias Pays de la Loire

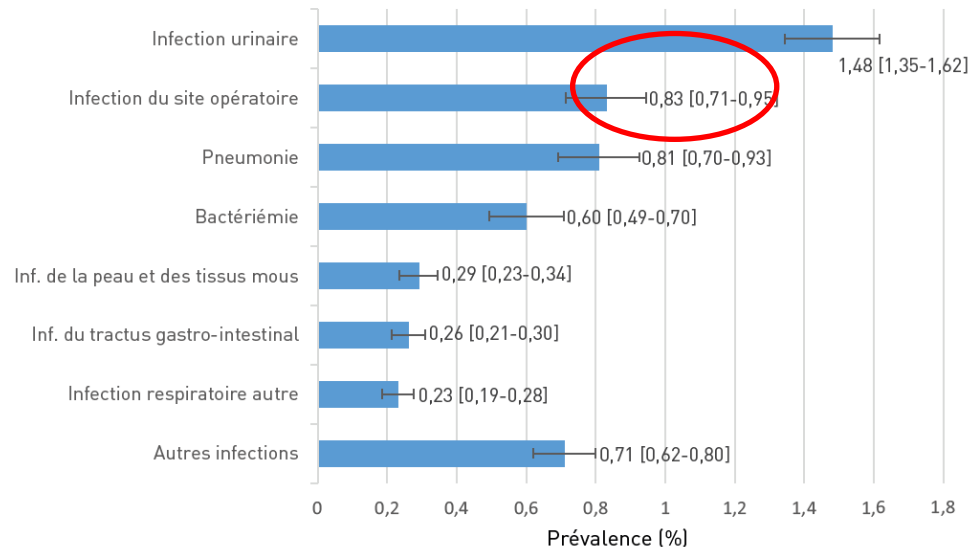
Groupe de travail :

Edith Airiau - CHD La Roche sur Yon
Magali Bauer - CH Cholet
Céline Bonin - CH Cholet
Nathalie Ferronnière - CHU Nantes
Gaëlle Fonteille-Kermoal - CHU Nantes
Séverine Gallais - Cité Sanitaire Saint Nazaire
Dominique Guilloton CS formatrice école IBODE Nantes
Marie-Christine Ledoux - CH Le Mans
Céline Meignan IBODE - CH Cholet
Valérie Salaun - Clinique Jules Verne Nantes



Contexte

- Les ISO sont la 2^{ème} cause d'infections associées aux soins après les infections urinaires



ENP 2017

Contexte

- L'évolution constante des parcours patients, de l'architecture des blocs, la diminution du temps de séjour des patients nécessitent un maintien de la vigilance sur les règles de bonne pratique en hygiène
- La responsabilité de l'IBODE dans le référentiel de compétence, (compétence 3 « Gérer le risque infectieux dans les secteurs interventionnels et les services de stérilisation »)
 - « Identifier les écarts entre les pratiques, les recommandations et la réglementation, dans le champ de l'hygiène »,
 - « S'assurer de la mise en œuvre et faire respecter les recommandations et la réglementation en matière de règles d'hygiène et d'asepsie ».



Contexte

- Groupe de travail régional « hygiène au bloc opératoire » au sein du CPIAS, regroupant autour de membres du CPIAS des Praticiens en Hygiène, des Infirmières Hygiénistes, des professionnels des blocs opératoires.

- Audits de 2015, sur « la tenue de bloc » et « l'ouverture et la fermeture de salles d'opération »

➔ constat que les notions de base sont souvent méconnues ou non respectées

G Birgand

En Pays de la Loire...

Tenue vestimentaire



- Enquête ARLIN 2013-2015
 - 5 chirurgies, 17 établissements
 - 1615 observations
 - Non conformités de la tenue vestimentaire:
 - 26% de port de bijoux
 - 25% de port de coiffe (cheveux dépassaient)
 - 5% de masque (nez au dessus et liens non attachés)
 - 2% de tunique (vêtements en dessous)
 - 67% des boîtes ouvertes < 15 minutes

F Raymond, ECCMID 2016

Contexte

- L'objectif de la diffusion de ces flyers est de permettre aux hygiénistes des établissements de communiquer sur des messages de bonnes pratiques auprès des professionnels des blocs opératoires.

➔ Proposition non substituable aux décisions et procédures internes aux établissements

"Tout savoir sur le bloc opératoire"

... ET SI ON PARLAIT DE LA TENUE ?

Alors je peux porter ma coiffe en tissu ?

OUI SI...

- ELLE EST CHANGÉE ET LAVÉE CHAQUE JOUR.
- ELLE EST DANS UN TISSU FAIT D'UN MÉLANGE POLYESTER/COTON IDENTIQUE AUX TUNIQUES.



→ Il n'y a pas plus de relargage de particules avec la coiffe en tissu (polyester/coton) qu'avec celle en non-tissé à usage unique.

→ La coiffe en tissu comme tous les vêtements professionnels doit suivre le circuit de traitement du linge interne à la structure.

→ Le tissu se détériore au lavage générant de la perméabilité et un relargage particulaire. Il convient donc de les renouveler régulièrement.

Markel J Am Col Surg 2012; guide 2008 CCLIN Sud Est

Et le masque ?



- **OÙ ?** Port du masque chirurgical dès l'entrée en salle d'opération, avec ou sans présence de patient.
- **QUAND LE CHANGER ?** Un masque doit être changé toutes les 2 ou 3 heures, puis éliminé systématiquement après usage.
- Tout **MASQUE MAL POSITIONNÉ** doit être éliminé.



→ **ET LA BARBE ?** La barbe doit être complètement couverte pour limiter la contamination aérienne du fait de la desquamation (masque + cagoule +/- bavette).

Guide SF3H 2005 Qualité de l'air au bloc opératoire : R27, R28, R29



Comment porter la tunique ? A l'extérieur de mon pantalon ?

- IL N'EST PLUS RECOMMANDÉ DE PLACER LA TUNIQUE DANS LE PANTALON.
(CCLIN Sud Ouest 2008, CCLIN Sud Est 2008)
- LES BLOUSONS EN INTISSÉ DOIVENT ÊTRE JETÉS QUOTIDIENNEMENT.



Et quelles chaussures porter ?

- CHAUSSURES ÉTANCHES SPÉCIFIQUES AU BLOC OPÉRATOIRE, LAVÉES TOUTS LES JOURS.
- PROSCRIRE LES SURCHAUSSURES ; elles favorisent le risque de contamination des mains lors de la mise en place et du retrait.

Pas de bijoux sur les mains ou pas de bijoux du tout ?

- NE PORTER NI MONTE, NI BIJOU DE TYPE BAGUE OU ALLIANCE.

SF3H Recommandations pour l'hygiène des mains, Juin 2009 p 151 (extrait)

→ Pas de recommandations sur les autres bijoux et le maquillage.

Ceci doit être en adéquation avec les pratiques du bloc opératoire (exemple : proscrire les bijoux pendants).



Le téléphone portable, que faire ?

- VEILLER À DÉSINFECTER VOTRE TÉLÉPHONE CHAQUE JOUR à l'aide de lingettes désinfectantes.
- FAIRE UNE FRICTION HYDROALCOOLIQUE DES MAINS AVANT ET APRÈS UTILISATION DE VOTRE TÉLÉPHONE.

Cell phone usage by Health personnel : preventive strategies to decrease risk of cross infection in clinical context
João Manuel Graveto, Paulo Jorge Costa Cristina Isabel Santos



LE TÉLÉPHONE C'EST COMME LES MAINS, IL FAUT LE DÉSINFECTER !

Les membres du groupe de travail régional Bloc :

CPias PDL ; AIRIAU Edith-CH La Roche/Yon ; BAUER Magali & BONNIN Céline-CH Cholet ; FERRONNIERE Nathalie, GUILLOTON Dominique & FONTELLE-KERMOAL Gaëlle-CHU Nantes ; GALLAIS Séverine-CH St-Nazaire ; LEDOUX Marie-Christine-CH Le Mans ; SALAÜN Valérie-D. Jules Verne Nantes

Les coiffes en tissus ?

- Peu de littérature sur le sujet.
- *Hats Off : A Study Of Different Operating Room Headgear Assessed By Environmental Quality Indicators. Markel TA et al. J Am Coll Surg, Nov 2017*
- *Bouffant vs Skull Cap and Impact on Surgical Site Infection: Does Operating Room Headwear Really Matter? Shanu N Kothari et al., 2018 by the American College of Surgeons*
- *Mandatory Change From Surgical Skull Caps to Bouffant Caps Among Operating Room Personnel Does Not Reduce Surgical Site Infections in Class I Surgical Cases: A Single-Center Experience With More Than 15 000 Patients. Shallwani H et al. Neurosurgery. 2018 Apr 1;82(4):548-554.*



surgeon preference
should dictate
operating room
headwear dicit
l'American College of
Surgeons

Conclusions : Très peu de données scientifiques publiées qui ne confirment pas le caractère optimal de l'un par rapport à l'autre.

- coiffes en tissus et coiffes UU supérieures aux charlottes UU car pores de taille supérieure pour le relargage particulaire
- **On ne peut pas conclure en terme d'impact sur les infections de sites opératoires**

Les coiffes en tissus ?

- Dans tous les cas, les coiffes doivent respecter les mêmes règles que les tenues de bloc :
 - Soit usage unique
 - Soit 100% polyester
 - Soit coton et polyester mélangé (35%/65%)
 - Coton seul à proscrire

CCLIN Sud-Est, Mars 2008
CCLIN Sud-Ouest, 2008

- Coiffe la plus couvrante possible, adaptée à la coupe de cheveux de façon à ce que les cheveux soient entièrement couverts.

R29 : Il est recommandé de recouvrir complètement la chevelure et la barbe, à l'aide **d'une cagoule ou d'une coiffe, à usage unique de préférence**, pour éviter la contamination aérienne du fait de la desquamation. Grade B, 2. Accord total.

Recommandations SF2H « Qualité de l'air au bloc opératoire et autres secteurs interventionnels » mai 2015

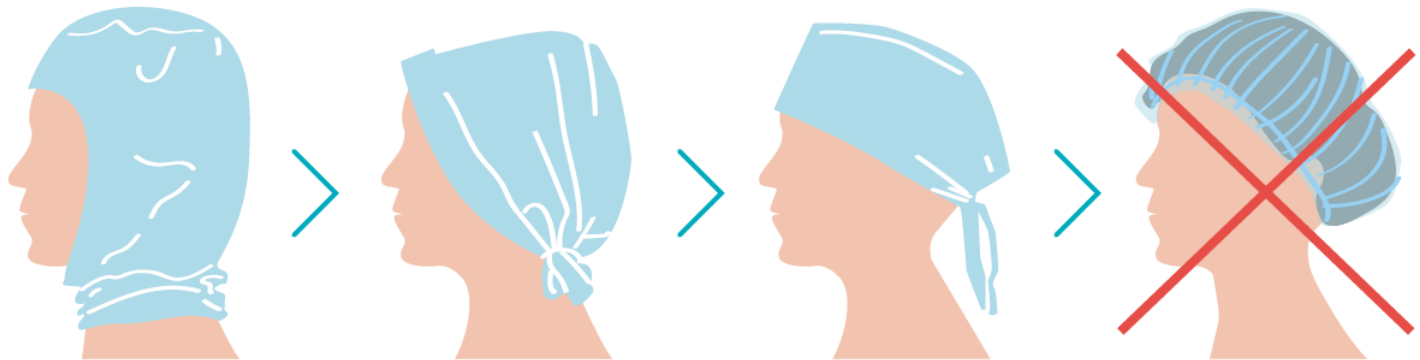
Les coiffes en tissus?

Alors je peux porter ma coiffe en tissu ?

OUI SI...

- ELLE EST CHANGÉE ET LAVÉE CHAQUE JOUR.
- ELLE EST DANS UN TISSU FAIT D'UN MÉLANGE POLYESTER/COTON IDENTIQUE AUX TUNIQUES.

Favoriser
le port de...



- Il n'y a **pas plus de relargage** de particules avec la coiffe en tissu (polyester/coton) qu'avec celle en non-tissé à usage unique.
- La coiffe en tissu comme tous les vêtements professionnels **doit suivre le circuit de traitement du linge interne** à la structure.

- Le tissu **se détériore au lavage** générant de la perméabilité et un relargage particulaire. Il convient donc de les **renouveler régulièrement**.

Markel J Am Col Surg 2017, guide 2008 CCLIN Sud Est

Port du masque

Rien de nouveau ...

→ Masque chirurgical couvrant le nez, la bouche et le menton
= barrière au passage des particules et des microorganismes provenant des :

- squames de kératine
- poils de moustache ou de barbe
- aérosols émis par la toux et la respiration.....

– les 3 positions du masque :

- Dans la boîte
- Sur le visage (bien ajusté)
- Ou dans la poubelle

→ Jamais autour du cou



*SF2H : Prévention de la transmission croisée par voie respiratoire
: Air ou Gouttelettes - Recommandations pour la pratique clinique (RPC) Mars
2013*

Port du masque

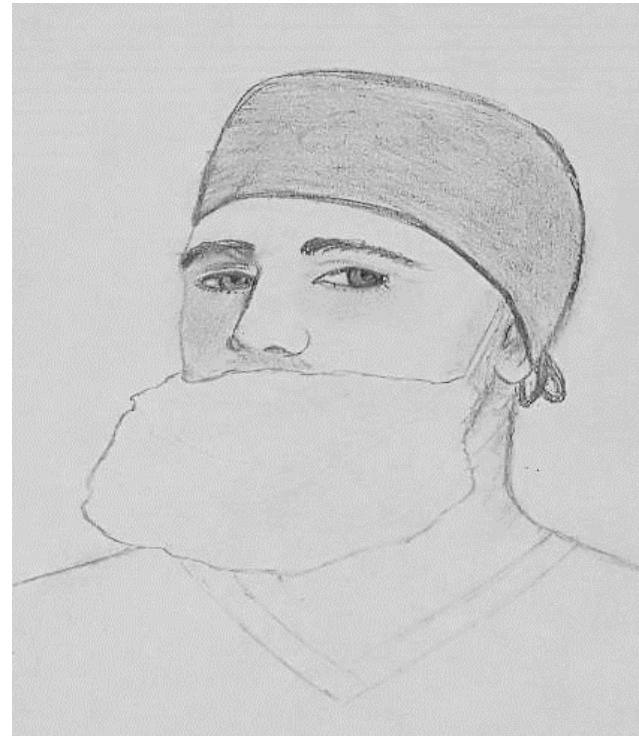
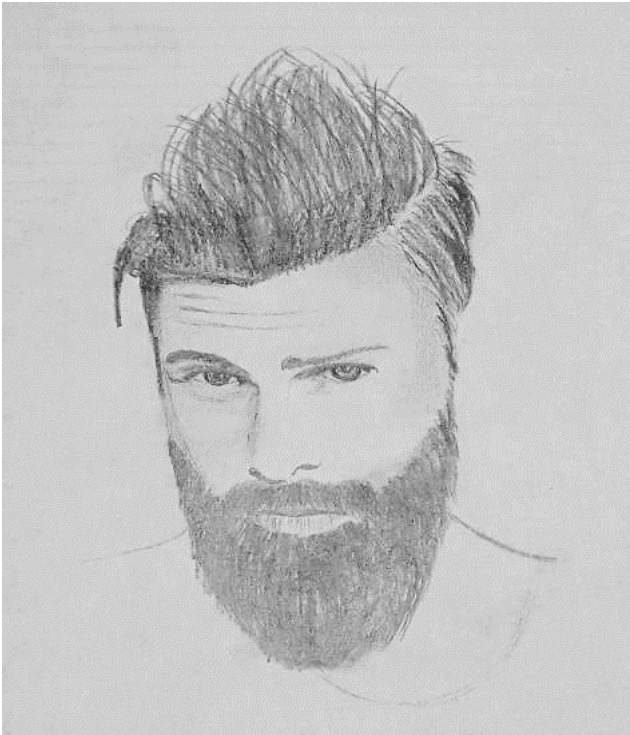


- Temps d'utilisation maximum : 2 à 3 heures (selon fabricant)
- Recommandations SF2H « Qualité de l'air au bloc opératoire et autres secteurs interventionnels » mai 2015 :
 - R27 : Il est recommandé de porter un masque chirurgical **dès l'entrée en salle d'opération** et pendant tout le séjour du patient en salle d'intervention. Grade B, 2. Accord simple,
 - R28 : Il est recommandé **d'éliminer immédiatement** tout masque après usage. Grade B, 2. Accord total

Port du masque... et la Barbe?

R29 : Il est recommandé de recouvrir **complètement** la chevelure et la **barbe**, à l'aide d'une cagoule ou d'une coiffe, à usage unique de préférence, pour éviter la contamination aérienne du fait de la desquamation. Grade B, 2. Accord total.

- Elle doit être entièrement couverte



La tenue de bloc

- Le bon port de la tenue de bloc a pour objectif de réduire la contamination du site opératoire par relargage particulaire
- Pas de recommandations sur le fait de rentrer la tunique dans le pantalon.
- Les matières :
 - Soit coton et polyester mélangé (35%/65%)
 - Soit 100% polyester
 - Soit usage unique
 - Coton seul à proscrire

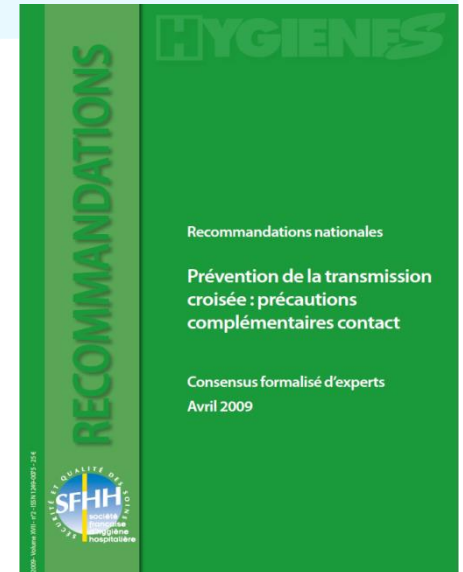
Les chaussures de bloc

- CCLIN sud ouest 2008 : *Recommandations pour une tenue vestimentaire des personnels soignants adaptée au risque infectieux*
 - Chaussures dédiées aux zones protégées où elles sont utilisées,
 - Enlevées dès la sortie de l'unité,
 - Nettoyées après chaque utilisation.
- CCLIN Sud Est 2008 : *Les tenues professionnelles dans les établissements de santé*
 - En matière plastique, avec orifices d'aération en partie latérale
 - Antidérapants, silencieux, et antistatiques
 - Réservés uniquement à la circulation dans le bloc
 - Lavés et désinfectés quotidiennement
 - Peuvent être non nominatifs

➔ *Mais aucune étude sur le lien entre cette pratique et le risque infectieux*

R28: Il est fortement recommandé de ne pas utiliser des sur-chaussures quel que soit le secteur d'hospitalisation (y compris en réanimation, SI, SC et secteurs protégés).
(AF)

Cette recommandation ne s'applique pas aux secteurs interventionnels à l'image des blocs opératoires (exclus du champ de toutes ces recommandations).



- L'utilisation de sur-chaussures expose au risque inutile de contamination des mains lors du placement et du retrait.
- Aucune étude n'a montré l'intérêt de leur utilisation en prévention des infections

Comment porter la tunique ? A l'extérieur de mon pantalon ?

- IL N'EST PLUS RECOMMANDÉ DE PLACER LA TUNIQUE DANS LE PANTALON.
(CCLIN Sud Ouest 2008, CCLIN Sud Est 2008)
- LES BLOUSONS EN INTISSÉ DOIVENT ÊTRE JETÉS QUOTIDIENNEMENT.



Et quelles chaussures porter ?

- CHAUSSURES ÉTANCHES SPÉCIFIQUES AU BLOC OPÉATOIRE, LAVÉES TOUS LES JOURS.
- PROSCRIRE LES SURCHAUSSURES : elles favorisent le risque de contamination des mains lors de la mise en place et du retrait.

Le téléphone portable au bloc



- Étude de Mars 2018 : utilisation du téléphone portable par le personnel de santé : stratégies préventives visant à réduire le risque d'infection croisée en contexte clinique, *graveto-costa-antos*
 - Les téléphones portables du personnel soignant constitue un réservoir de microorganismes pathogènes pouvant nuire à la sécurité des patients,
 - L'hygiène des mains des utilisateurs, la désinfection du téléphone cellulaire et l'éducation du personnel de santé sont les principales stratégies de prévention.

Le téléphone portable, que faire ?



LE TÉLÉPHONE
C'EST COMME LES MAINS,
IL FAUT LE DÉSINFECTER !

- VEILLER À DÉSINFECTER VOTRE TÉLÉPHONE CHAQUE JOUR à l'aide de lingettes désinfectantes.
- FAIRE UNE FRICTION HYDROALCOOLIQUE DES MAINS AVANT ET APRÈS UTILISATION DE VOTRE TÉLÉPHONE.

Le téléphone portable au bloc



- Autre problématique que l'hygiène : interruption de tâches, problématique du téléphone personnel sur le lieux de travail, distraction, paparazzi des blocs...

→ Questions qui ne relèvent pas de l'hygiène

Pas de bijoux sur les mains ou pas de bijoux du tout ?

Technique d'hygiène des mains

1- Il est recommandé de respecter les points essentiels suivants:

- de ne porter ni montre, ni bijou, bague ou alliance,
- d'avoir les avant-bras découverts (blouse à manches courtes),

Pas de faux-ongles

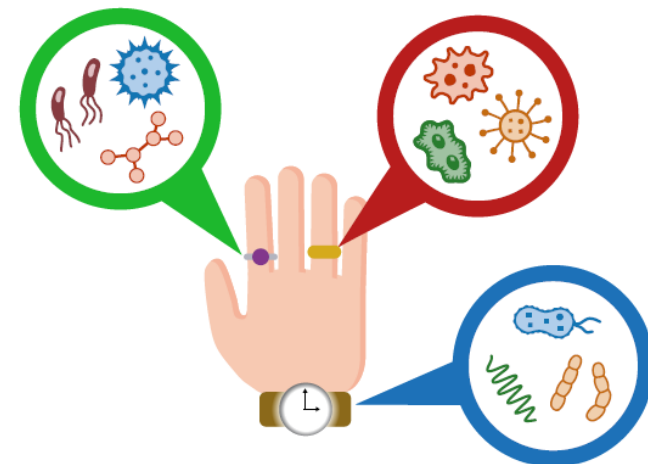
- Le risque associé aux faux-ongles est confirmé en situation clinique : les faux ongles sont une source dans plusieurs épidémies : prolongée à *P. aeruginosa* dans deux réanimations néonatales, à entérobactéries BLSE, toujours en réanimation néonatale, ou encore à *S. marcescens* en hémodialyse .

- **NE PORTER NI MONTRE, NI BIJOU DE TYPE BAGUE OU ALLIANCE.**

SF2H Recommandations pour l'hygiène des mains, juin 2009 p 151 (extrait)

- Pas de recommandations sur les autres bijoux et le maquillage.

Ceci doit être en adéquation avec les pratiques du bloc opératoire (exemple : proscrire les bijoux pendants).



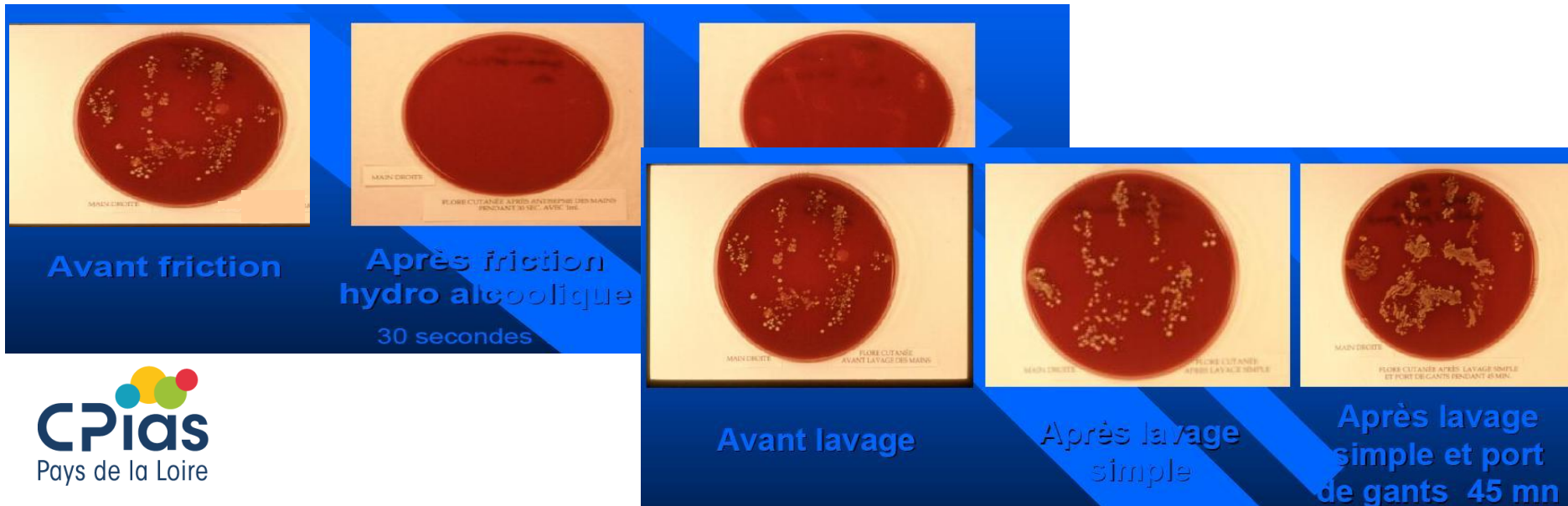
Les SHA versus Savon doux ou antiseptiques

- Efficacité des SHA versus savon antiseptique n'est plus à démontrer

➔ supprimer le savon antiseptique pour les mains des soignants car il n'est pas assez efficace et mal toléré



- Rémanence des SHA notamment sous les gants



Comparaison des techniques pour la désinfection chirurgicale des mains

	Désinfection hygiénique	
	Savon antiseptique	Solution hydro-alcoolique
Elimination de la flore transitoire	99,9%	99,9999%
Elimination de la flore résidente	50%	99%
Durée de la procédure	6 minutes	60-90 secondes
Irritation des mains	++	- Si bien utilisé*

*Sur mains bien sèches



Les SHA versus Savon doux ou antiseptiques

- Augmentation de l'observance du fait de la disponibilité immédiate en l'absence de points d'eau (en dehors des frictions chirurgicales)
- Meilleure Tolérance (cf plaquette CPIAS)
- Lutter contre les idées reçues qui diffusent très rapidement à l'intérieur des blocs opératoires

Tout savoir sur les Solutions Hydro-Alcooliques (SHA)...

La référence en terme d'hygiène des mains pour prévenir les infections associées aux soins

La friction avec SHA est plus efficace que le lavage au savon **VRAI**

Composition : Alcool et Glycérine (émollients). Absence de parfum recommandée pour éviter les allergies.
Action : L'alcool des SHA désinfecte les mains contrairement au savon (action mécanique).
Gain de temps : 30 secondes pour une friction avec SHA contre 1 minute 30 pour un lavage.

Les SHA dessèchent les mains **FAUX**

Les SHA contiennent des **émollients** et entraînent moins de sécheresse et d'irritation de contact que le lavage des mains (eau, savon, essuie-mains).

POUR UNE BONNE TOLÉRANCE :

1 Appliquer sur une peau sèche pour éviter l'irritation



> Mains sèches lors de l'application de SHA

2 Privilégier les SHA sans parfum pour éviter les allergies



JE TRAVAILLE AVEC MES MAINS
J'EN PRENDS SOIN !

Crèmes ou lotions hydratantes : de préférence en fin de journée de soins, ou au moment des pauses.
Si les mains sont plus sèches ou abîmées (en hiver par exemple), une crème plus grasse et cicatrisante est nécessaire.

Ne pas hésiter à consulter rapidement en cas de lésions persistantes



L'alcool des SHA passe dans le sang **FAUX**

L'absorption d'alcool est extrêmement faible lors de frictions intensives des mains avec les SHA, équivalente aux valeurs d'éthanolémie "endogène" (= que le corps produit naturellement).

Pas de contre-indication à l'utilisation par la femme enceinte (source : ANSM mars 2011)

L'usage intensif des SHA favorise l'émergence de bactéries résistantes **FAUX**

La tolérance des bactéries à l'alcool est quelque chose de connu sur le plan scientifique. En revanche, la concentration d'alcool que l'on peut trouver dans une solution hydro-alcoolique (environ 80 %) n'est pas compatible avec la survenue de résistances.



Les SHA contiennent des perturbateurs endocriniens **FAUX**



Les SHA ne présentent pas de risque, ce qui n'est pas le cas de nombreux produits que vous utilisez tous les jours

url.quechoisir.org/cosmetique : 417 autres produits à découvrir sur le site !

Article relayé dans les médias décrivant un passage transcutané de bisphénol A contenu dans des tickets de caisse de mains recouvertes de SHA (les mains mouillées favorisent l'absorption). Hors :

- Les SHA ne contiennent pas de Bisphénol A ni de triclosan/triclocarban.
- Les mains doivent être sèches en fin de friction aux SHA.
- La quantité de SHA de l'article est largement supérieure à celle recommandée.

Les SHA provoquent le cancer **FAUX**

"L'ANSM n'a pas pu identifier un risque sanitaire supplémentaire cancérogène ou reprotoxique ou neurotoxique, par voie cutanée ou inhalée, suite à l'exposition à l'éthanol contenu dans les produits hydro-alcooliques, dans les conditions normales d'utilisation chez l'homme."

Agence Nationale de Sécurité des Médicaments (ANSM) : Rapport sur l'innocuité des SHA



L'utilisation de SHA dans les établissements de santé est sans risque et contribue fortement à la diminution des infections associées aux soins. **QUE PENSEZ-VOUS DE RELAYER LE MESSAGE ?**

Idées reçues

Les SHA dessèchent les mains

FAUX

Les SHA contiennent **des émoullients** et entraînent moins de sécheresse et d'irritation de contact que le lavage des mains (eau, savon, essuie-mains).

POUR UNE BONNE TOLERANCE :

1

Appliquer sur une peau sèche pour éviter l'irritation



> Mains sèches lors de l'application de SHA

2

Privilégier les SHA sans parfum pour éviter les allergies



Je travaille avec mes mains
J'EN PRENDS SOIN !

Crèmes ou lotions hydratantes : de préférence en fin de journée de soins, ou au moment des pauses.

Si les mains sont plus sèches ou abîmées (en hiver par exemple), une crème plus grasse et cicatrisante est nécessaire.

Ne pas hésiter à consulter rapidement en cas de lésions persistantes



L'alcool des SHA passe dans le sang

FAUX

L'absorption d'alcool est extrêmement faible lors de frictions intensives des mains avec les SHA, équivalente aux valeurs d'éthanolémie « endogène » (=que le corps produit naturellement).

L'usage intensif des SHA favorise l'émergence de bactéries résistantes

FAUX

La concentration d'alcool que l'on peut trouver dans une solution hydro-alcoolique (environ 80%) n'est pas compatible avec la survenue de résistances.





**Les SHA contiennent des perturbateurs
endocriniens**

FAUX

Les SHA **ne présentent pas de risque**, ce qui n'est pas le cas de nombreux produits que vous utilisez tous les jours (url.quechoisir.org/cosmétique : 417 autres produits à découvrir sur le site)

Les SHA **ne contiennent pas de bisphénol A**

Les SHA provoquent le cancer

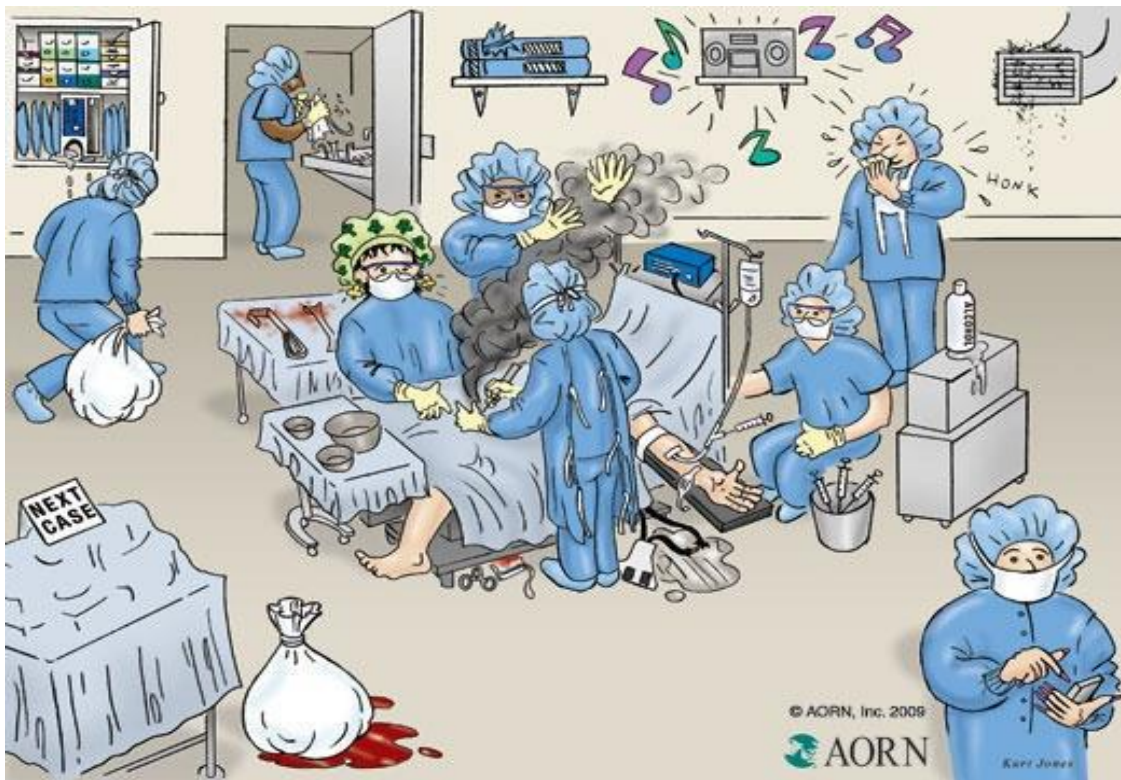
FAUX

« l'ANSM n'a pas pu identifier un risque sanitaire supplémentaire cancérogène ou reprotoxique ou neurotoxique, par voie cutanée ou inhalée, suite à l'exposition à l'éthanol contenu dans les produits hydro-alcooliques, dans les conditions normales d'utilisation chez l'homme »

Agence Nationale de sécurité des Médicaments (ANSM) : rapport sur l'innocuité des SHA



Liens entre les comportements au bloc opératoire et la survenue d'ISO?

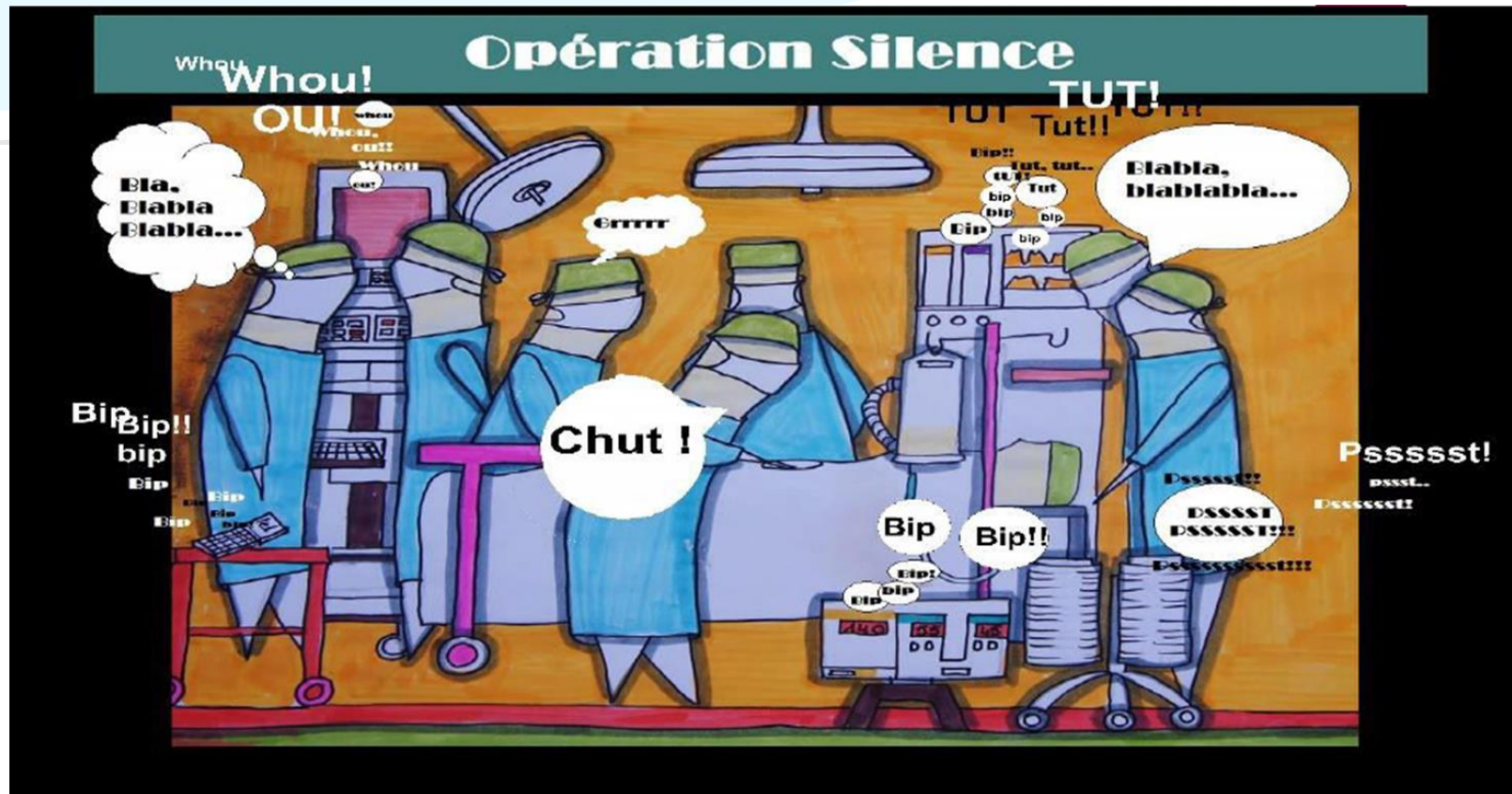


Potentiel impact des comportements sur le risque infectieux avec des possibilités d'amélioration

Données publiées limitées et hétérogènes

- Littérature pauvre
- Problèmes méthodologiques

Le bruit au bloc



- 75% bruits BO mesurés atteignent un niveau moyen de 70dB, seuil théorique de fatigue de l'oreille
- 15% atteignent un seuil dangereux dépassant les 90dB

Le bruit au bloc

- Entrave à la communication et au passage de l'information
- Répercussions sur la santé :
 - Déconcentration
 - Fatigue, céphalées
 - Agacement
 - Enervement
 - Stress
- La musique :
 - = Source de perturbation pour les professionnels, Type de musique et volume dépendant,
 - = Risque accru de déconcentration, donc d'erreurs.



- **ARIBO1** sur les iso : L'ouverture des portes influence-t-elle la contamination de l'air en chirurgie propre?
- **ARIBO 2** = Evaluer l'impact d'un **ensemble de mesures** d'optimisation de la discipline au BO pour la prévention des complications post-opératoires en chirurgie orthopédique prothétique de hanche et de genou.
 - enregistrement des mouvements de portes et du niveau sonore
 - Suivi à 90 jours via le PMSI
 - impact sur le nombre de complications post-opératoires

Les fumées chirurgicales

Trois dispositifs chirurgicaux génèrent des fumées :

Bistouri électrique

Bistouri à ultrasons

Laser

La fumée provient de la combustion de tissus. Elle est composée à 95% d'eau et à 5% de résidus

Problème en coeliochirurgie :

Concentration des fumées dans la cavité péritonéale avec nécessité d'évacuation via un trocart

Les fumées chirurgicales : le risque

- **Nocivité à court terme**
 - ✓ Intoxication aiguë à type de céphalées, asthénie, nausées, irritations des yeux et des voies respiratoires dose-dépendant
 - ✓ Odeur désagréable et incommode
- **Nocivité à long terme** : Preuves scientifiques de la présence de substances chimiques, toxiques, de virus intacts, et de cellules dans les fumées chirurgicales
- Il s'agit souvent de particules ultrafines (inférieures à 2,5 µm) pouvant atteindre le niveau alvéolaire
- Peu de données sur l'impact réel sur le personnel exposé

Risque toxique

- Liés à la présence de sous-produits issus de la combustion des protéines et lipides des tissus soumis à de très hautes températures
- Présence de gaz toxiques dont une majorité de monoxyde de carbone, formaldéhyde, nitriles, acides gras...

Les fumées chirurgicales : le risque

Risque biologique

- Pas de transmission bactérienne du patient à l'opérateur rapportée, quelle que soit la méthode utilisée.
- Néanmoins, des bactéries ont pu être cultivées à partir de fumées chirurgicales issues de laser [Capizzi *et al.* - 1998].
- Par contre, certaines de ces particules sont porteuses de virus et de cellules viables.
- Quelques cas de transmissions virales (HPV) du patient à l'opérateur ont été rapportées dans le cadre de l'utilisation de laser [Barrett et Garber - 2003].
- Des cas de papillomatoses laryngées chez des gynécologues vaporisant au laser à CO2 des condylomes ont été rapportés (Sawchuk 1989, Ferenczy 1990, Bergbrant 1994)
- De plus, de l'ARN viral du VIH a été retrouvé dans des fumées chirurgicales issues d'un laser
- Mise en évidence de cellules tumorales viables de mélanomes dans des fumées obtenues par électrocautérisation,

Les fumées chirurgicales

Recommandation **32**

Il est recommandé d'utiliser des systèmes permettant de limiter le risque d'aérosolisation lors de la production de fumées chirurgicales. **Grade B, 3. Accord total (p25: 9; p50: 9)**



Mesures de protection collective

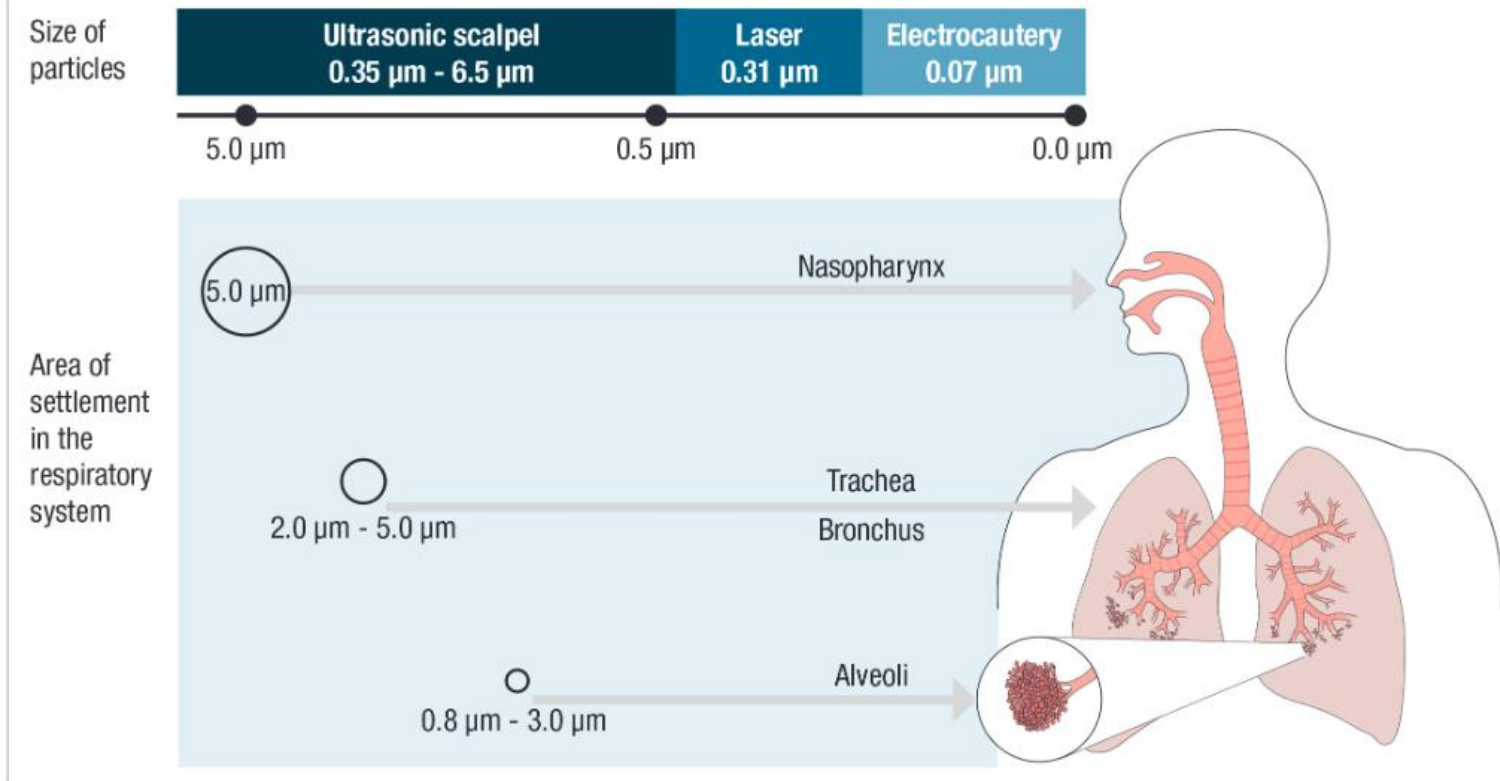
- Signaler l'utilisation du laser
- Aspiration locale au plus proche de la source : protection la plus efficace contre les irritations et l'exposition aux agents infectieux

Mesures de protection individuelle

- Protections oculaires adaptées au type de laser
- gants
- Protection respiratoire

Les fumées chirurgicales et masque

FIGURE 2. SURGICAL SMOKE PARTICLE SIZE



AORN Guideline for surgical smoke safety - Guidelines for perioperative practice, 2017 Edition

77% des substances contenues dans la fumée de chirurgie $\leq 1,1$ microns, elles peuvent passer à côté et à travers un masque chirurgical et seront déposées dans vos alvéoles pulmonaires

Les fumées chirurgicales

- Masque chirurgical : protection contre des particules > à 5 μm

Testé dans le **sens de l'expiration**

Test in vitro avec aérosol de bactéries 3 μm

2 types : 1 : EFB > 95%

2 : EFB > 98%



- Equipement de protection respiratoire pour les particules < à 5 μm

Testé dans le **sens de l'inspiration** :

Test d'efficacité in vitro : aérosol de 0,6 μm et particules de 0,1 à 1 μm

Moins de fuite au visage

Masques chirurgicaux = pouvoir filtrant suffisant ?

Protection contre gouttelettes orales ou nasales, or il faut pouvoir retenir toutes les particules d'une taille supérieure à 0,3 μm .

Les fumées chirurgicales

Masques "spécial laser", beaucoup plus chers et l'intérêt de ces masques n'a pas été démontré

(masque à haute efficacité de rétention particulaire dit masque laser 0,1 μm (Chenk 1994) ou masque de type NBC (Perrot 2000)

Pas trouvé d'infos sur ces masques

Masques FFP2 : protection 27x plus élevée que le masque spécial laser (INRS, sept 2003) *SF2H prévention de la transmission croisée par voie respiratoire : air ou gouttelettes*, Mars 2013 : Un masque FFP2 est recommandé dans les situations d'exposition à des agents pathogènes transmissibles par voie Air

Adapté à sa morphologie



→ Masques pour toutes les personnes présentes dans la salle toujours utilisés en complément et non en remplacement des systèmes d'aspiration locale efficace

Le travail du groupe CPIAS-PdL hygiène au Bloc opératoire

- Création d'une série de Flyers intitulée
« Tout savoir sur le bloc opératoire »

Reprenant les thèmes des questions souvent récurrentes :

- *Flyer n°1Et si on parlait de tenue* Diapositive 14
- *Flyer n°2Et si on parlait d'antiseptique*
- *Flyer n°3.....Et si on parlait de bionettoyage*

