

**Prévention des infections du site
opérateur :
Quel fonctionnement optimal au bloc
opérateur ?**

Gabriel Birgand

Twitter: @Gbirgand



Contamination de la plaie ou de matériel



ISO

Physiopathologie de l'ISO

Quantité bactérienne
contaminante
x Virulence de la
bactérie

Résistance du système
immunitaire de l'hôte



Physiopathologie de l'ISO

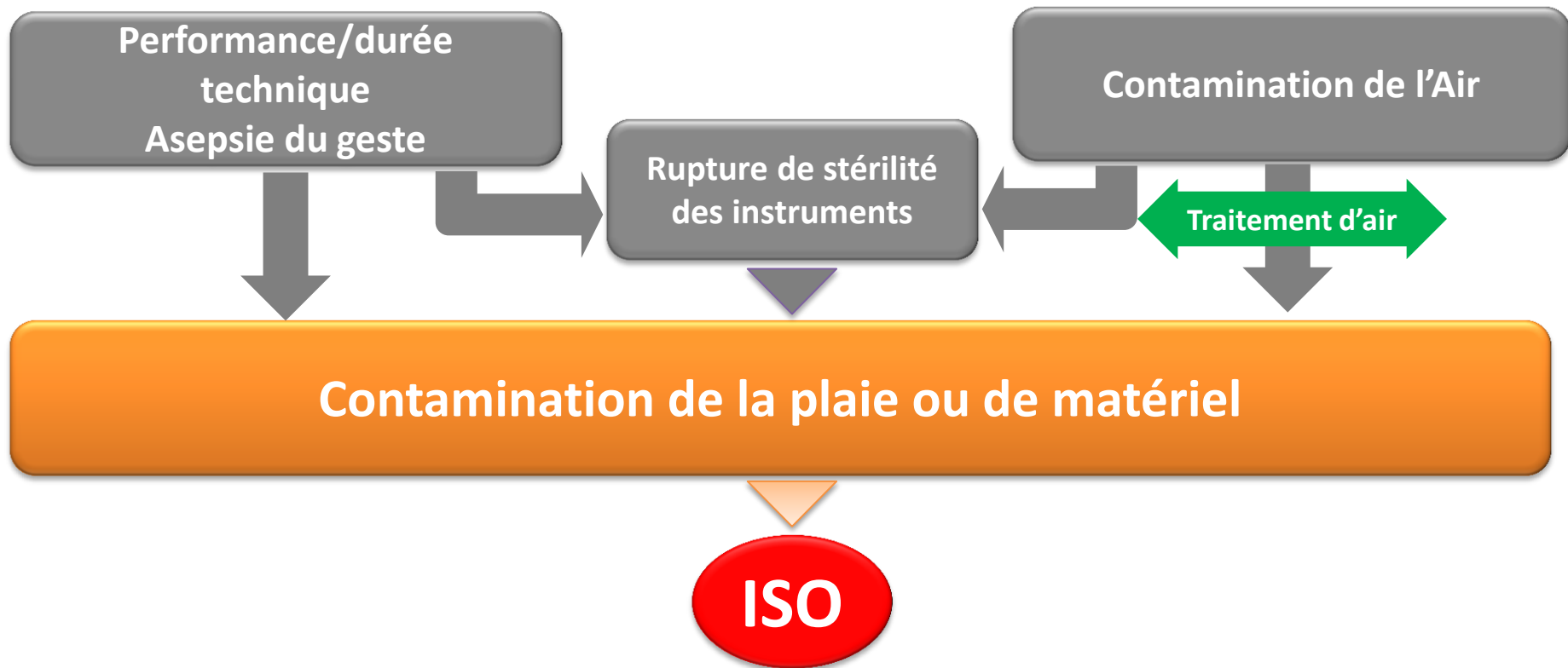
- Site opératoire contaminé $> 10^5$ micro-organismes/g de tissu
 - Inoculum sur matériel plus faible : 100 Staphylocoques/g
 - **Adhérence** bactérienne au matériel orthopédique
 - Architecture moléculaire de surface → Points d'attachement
 - **Inhibition** fonctionnelle des cellules **phagocytaires** et **PNN**
 - Slime et le **biofilm** : moyens de protection des colonies bactériennes.
- Origine
 - Endogène: flore du patient
 - **Exogène: environnement chirurgical**

Contamination de la plaie

- 1036 patients d'Orthopédie avec ou sans implants
 - Prothèse articulaire (n = 507, 43%), réduction de fracture (n = 472, 40%)
 - Ecouvillonnage de plaie avant fermeture

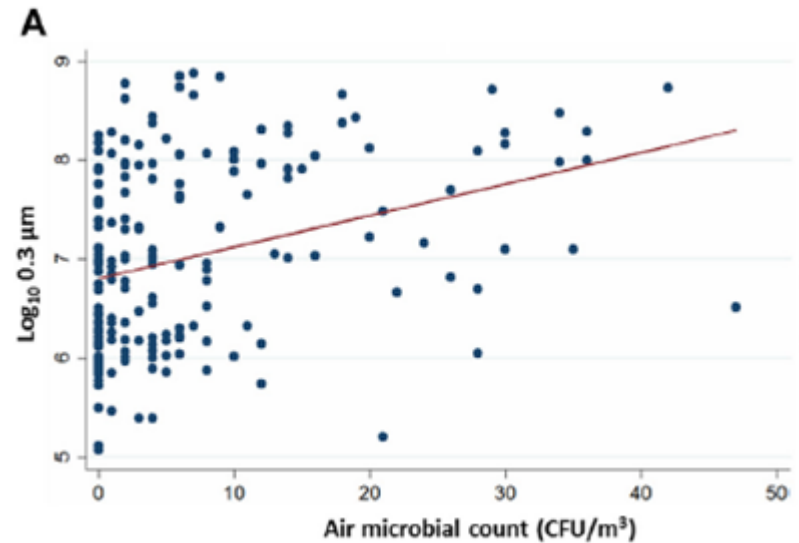
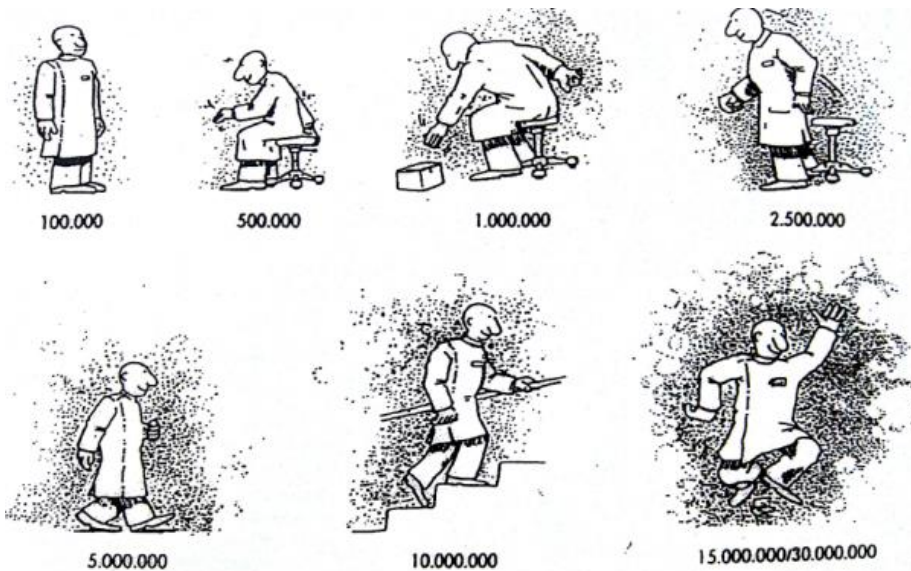
	ISO +	ISO -	Total
Culture positive	6	91	97 (8%) <i>53% SCN, 23% Propioni, 11% Coryne</i>
Culture négative	10	1073	1083 (92%)
Total	16 <i>6 SASM, 3 SARM, 2 SCN, 2 P.aeruginosa, 2 E. faecalis, 2 E. cloacae</i>	1164	1180

Risque relatif: 6.7 (2.49 - 18.04) P = 0.001
Mais, corrélation dans la littérature: 4 études + et 5 -



Contamination de l'air

- L'air extérieur contient des particules inertes de nature minérale ou organique dont l'origine est liée aux fonctionnements des écosystèmes et à l'activité de l'homme.



Contamination de l'air

- Personnels porteurs de SERM disséminent dans l'air
25% chez les femmes 43% chez les hommes
- Souche de *S. aureus* identique (PFGE) retrouvé dans
l'air et dans la plaie

Tammelin et al JHI 2000 & ICHE 2001

- Générateurs thermiques CEC
 - *M. chimaera* emis jusqu'à 5 m
 - 156-282 cas d'ISO/an

Sommerstein EID 2016 & 2018



Contamination du matériel

- 45 boîtes stériles ouvertes stérilement dans une salle avec traitement d'air
 - Prélèvement à l'ouverture et toutes les 30 min
 - Groupe 1: Boîte ouverte dans une salle fermée sans entrées/sorties
 - Groupe 2: Boîte ouverte avec 1 personne entrant/sortant toutes les 10 min
 - Groupe 3: Boîte ouverte mais couverte dans salle sans circulation

30 min : 4%

1h: 15%

2h 22%

3h: 26%

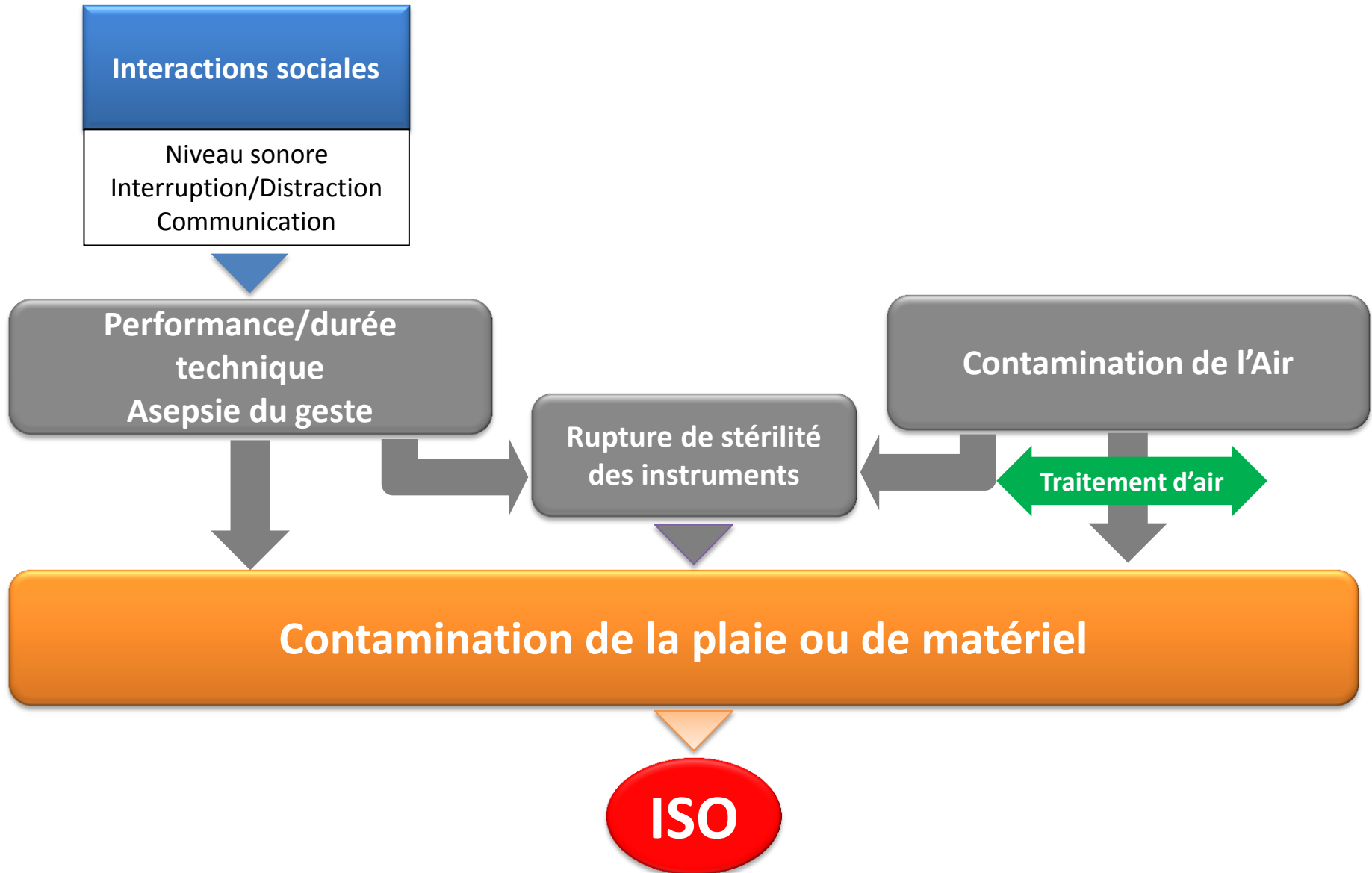
4h: 30%

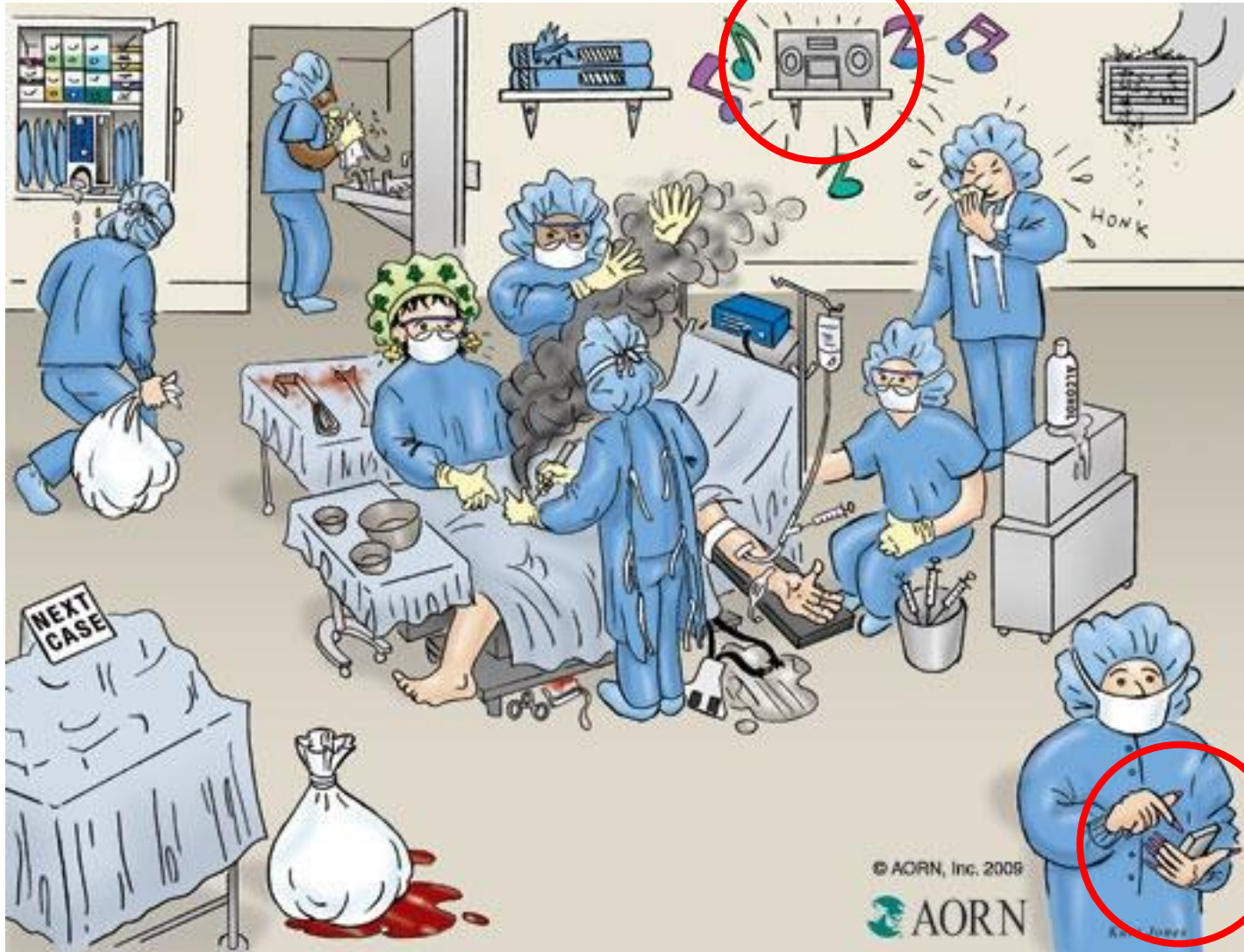
44% SCN

22% *Corynebacterium*

11% α -Strepto





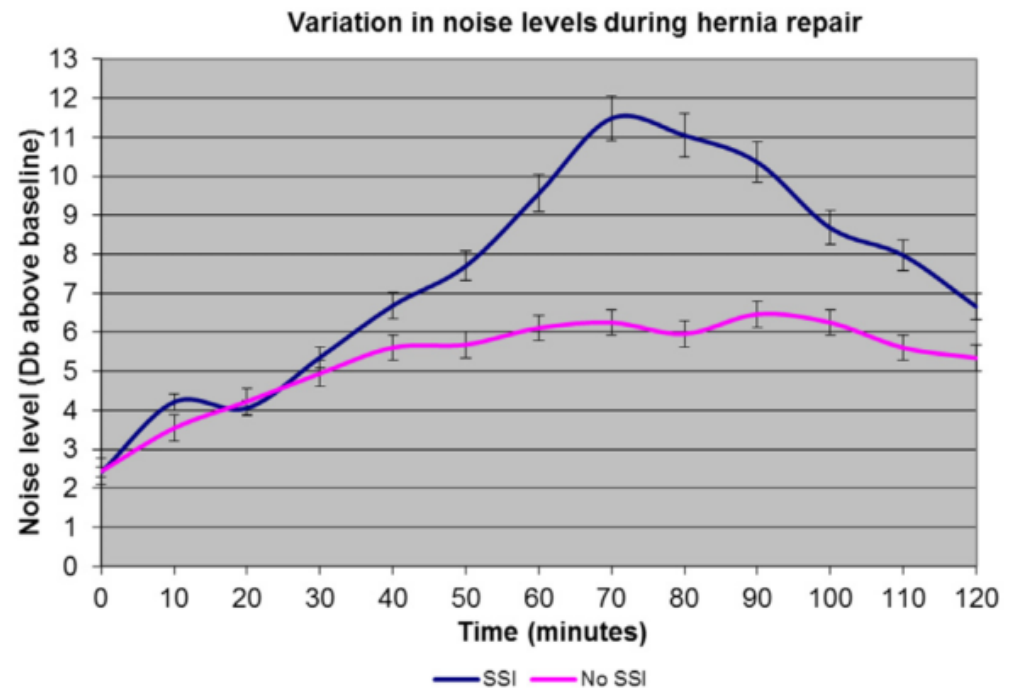


Ambiance sonore

- Objectif: corrélation niveau sonore et ISO
- Population: 64 hernies inguinales
 - 5 ISO superficielles

*Source de bruits plus
fréquentes:*

Musique et les discussion
sans rapport avec le patients



Ambiance sonore

- **Objectif :**
 - Relation entre la communication intraopératoire/ distractions et la survenue d'ISO
- **Méthode :** étude observationnelle prospective
- **Population :** 167 chirurgie abdominale ouverte
 - Critère d'évaluation :
 - Communication en lien avec le cas
 - Communication sans lien avec le cas
 - Distraction: bruits, entrées/sorties & conversations
 - Critère de jugement : ISO

Ambiance sonore

- Résultats de régression logistique avec score de propension

	Organ espace ISO OR, 95% CI	Superf ISO OR, 95% CI
Communication en lien avec le cas	0.8 (0.7-0.9)	1.08 (0.9-1.2)
Communication sans lien avec le cas, toute procédure	1 (0.8-1.1)	1.1 (1.0-1.3)
Communication sans lien avec le cas, pdt fermeture	0.9 (0.8-1.2)	1.3 (1.08-1.5)
Niveau sonore	0.8 (0.7-1.01)	0.9 (0.8-1.15)
Ouvertures de portes	0.99 (0.9-1.09)	0.9 (0.8-1.05)
Conversations autour	0.98 (0.87-1.1)	1.08 (0.9-1.2)

Ambiance sonore

N°	Type de chirurgie	Comportement	Critère	Neg relation p<0.05	Pos relation p<0.05	NS
1	Abdominale	Bruit	ISO			
2	Abdominale	Bruit	ISO			
3	Generale	Discipline	ISO			
4	Abdominale	Communication, distractions	ISO			

Téléphone portable

- **Objectif** : Evaluer la contamination des portables et le portage nasal de *S.aureus* – Staff médical du bloc op
- **Méthode** : 216 écouvillons de 72 personnes
 - Microbio positive pour 100% nasal, 97.2% main dominante, 97.2% des téléphones portables.



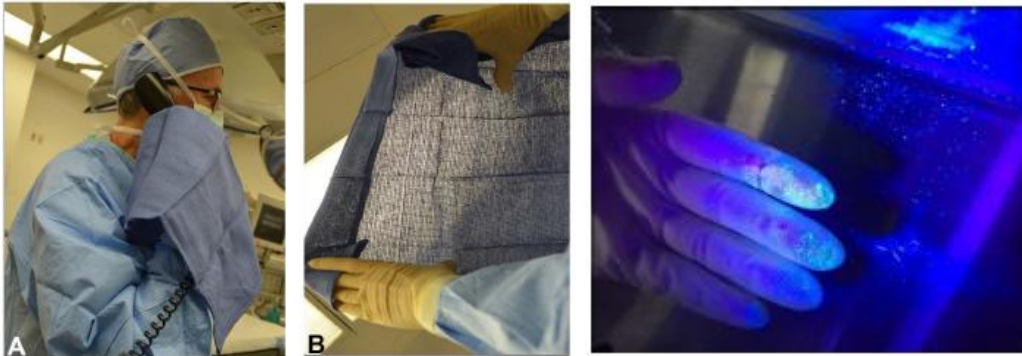
Microbiologie des portables

SCN	90% (63/72)
<i>S.aureus</i>	7% (5/72)
SARM	4% (3/72)
Entérobactéries	4% (3/72)

7/8 (87,5%): meme souche nez et portable

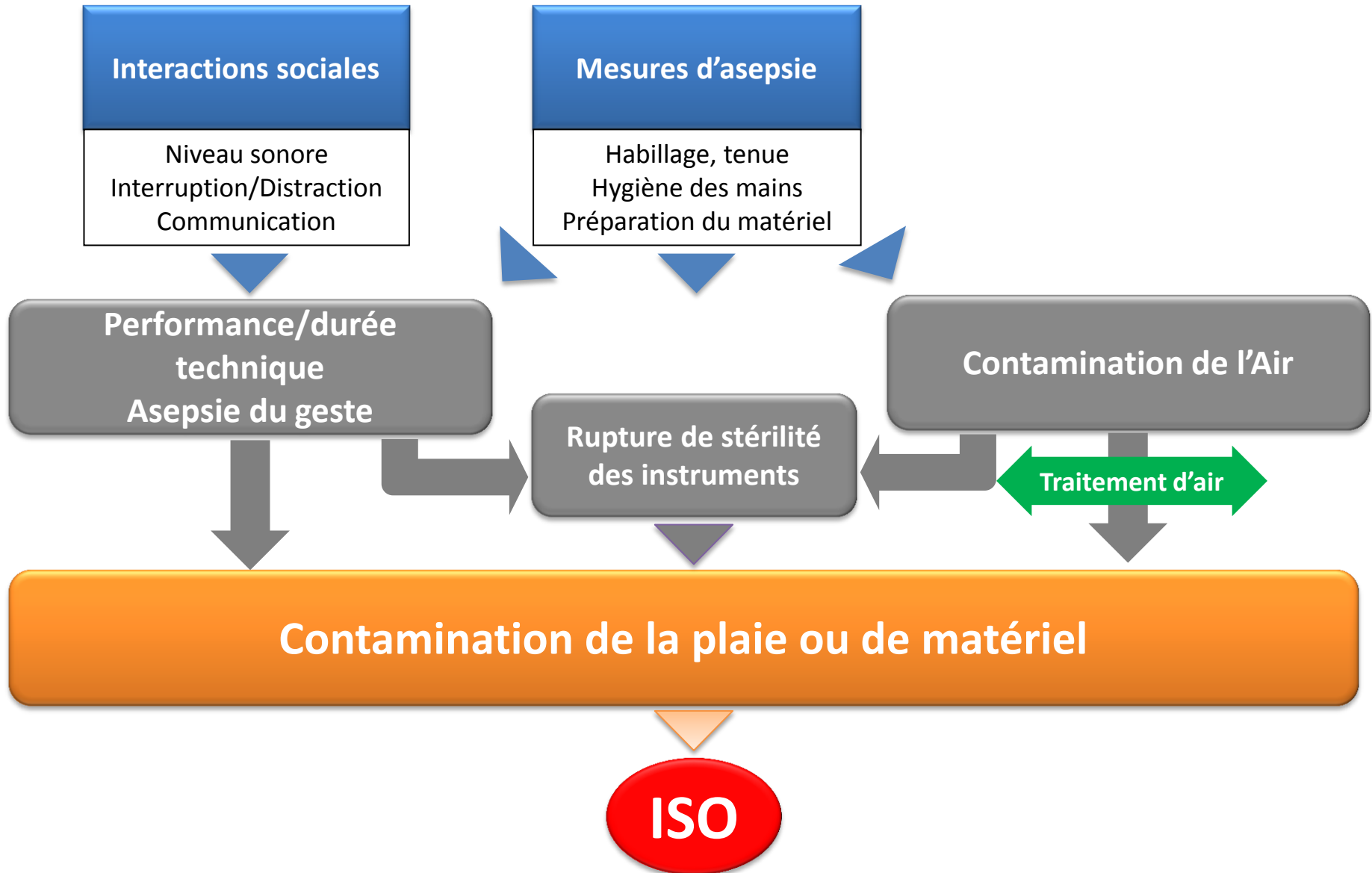
Téléphone portable

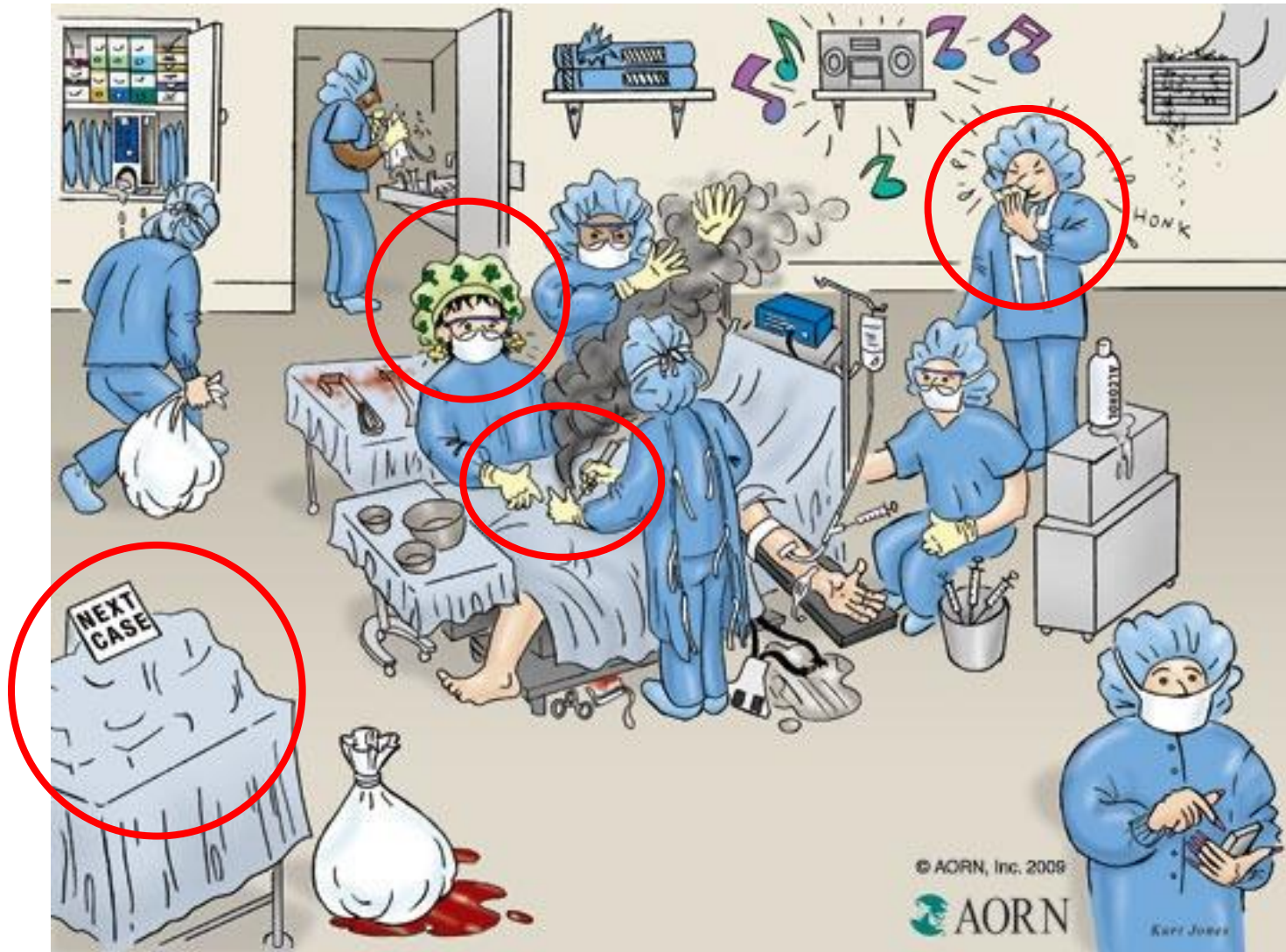
- **Objectif** : Contamination des gants lors de l'utilisation du portable avec un champ stérile
- **Méthode** : 18 portables de bloc



- Poudre GloGerm™ + lampe UV
- Evaluation de la transmission bactérienne

- Poudre visible sur tous les gants
- 10 UFC en médiane sur 17 téléphones testés (1 stérile)
- 47% de transmission du téléphone vers le gant à travers le champ
- Ne pas manipuler une surface non stérile avec un champ stérile





La coiffe

- **2016: Association Américaine des IBODEs**

- Plus de bactéries dans les oreilles des personnes de bloc que sur leur front
- Tous les personnels doivent porter une charlotte

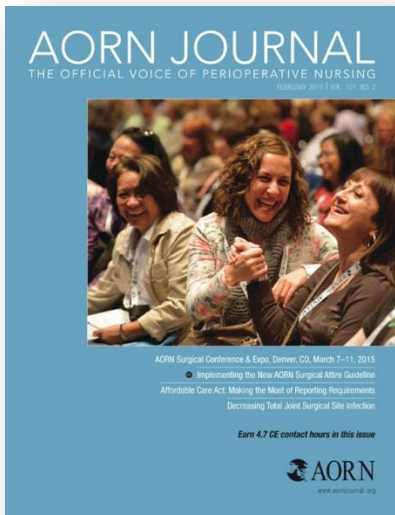
The Boston Globe

*Inspectors in January **reprimanded** operating room staff at Brigham and Women's Hospital in Boston for having the hair around their ears uncovered during surgery*

*Now, the American College of Surgeons is **fighting back with its own guidelines**, arguing there is no reason to tamper with tradition.*



Tenue au bloc opératoire



RESEARCH—HUMAN—CLINICAL STUDIES

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, MD¹
Shukla, MD¹
Alshaykh, MD¹
DeVos, MD¹
Levy, MD, MBA^{1,2}
Carbone, MD^{1,3}

OBJECTIVE: To report SSI rates for 15 000 class I (clean) surgical procedures 13 mo before and 13 mo after surgical skull cap use was banned at a single site with 25 operating rooms.

METHODS: SSI data were acquired from hospital infection control monthly summary reports from January 2014 to March 2016, based on a change in hospital policy mandating obligatory use of bouffant caps since February 2015; data were categorized into nonbouffant and bouffant groups. Monthly and cumulative infection rates for 13 mo before (7531 patients) and 13 mo after (8446 patients) the policy implementation were collected and analyzed for the groups, respectively.

RESULTS: An overall increase of 0.07% (0.79%–0.82%) in the cumulative rate of SSI in all class I operating room cases and of 0.03% (0.29%–0.32%) in the cumulative rate of SSI in all surgical procedures was noted. However, neither increase reached statistical significance ($P > .05$). The cumulative rate of SSI in neurosurgery (craniotomy/craniectomy cases) decreased from 0.65% to 0.20%; this was also not statistically significant ($P > .100$).

CONCLUSION: National efforts at improving healthcare performance are laudable but need to be evidence based. Guidelines, especially when applied in a mandatory fashion, should be assessed for effectiveness. In this large, single-center series of patients undergoing class I surgical procedures, elimination of the traditional surgical cap did not reduce infection rates.

KEYWORDS: Headwear, Surgical attire, Surgical site infections, Skull cap, Bouffant cap

INTRODUCTION

Surgical site infections (SSIs) are noteworthy, preventable, and costly complications. Patients with SSI are more likely to have an increased length of stay as an inpatient care unit and hospital and an increased risk of hospital readmission to death.¹ Therefore, policies and procedures that reduce the risk of SSI are a key factor in providing a rigorous and comprehensive quality surgical environment.^{2,3} Several studies and reviews have investigated the use and safety of surgical attire in the operating rooms that can help prevent SSI and its related outcomes are essential in any hospital setting.

Although intrinsic patient factors can be difficult to control in the perioperative setting, the environmental contamination and transmission in the perioperative setting may be reduced by best clinical practices and procedures.^{4,5} Proper surgical attire may be a key factor in providing a rigorous and comprehensive quality surgical environment.^{2,3} Several studies and reviews have investigated the use and safety of surgical attire in the operating rooms

ORIGINAL SCIENTIFIC ARTICLES

Hats Off: A Study of Different Operating Room Headgear Assessed by Environmental Quality Indicators

Tray A Markel, MD, FACS, Thomas Gormley, PhD, Damon Greedy, Jr, John Otonari, BS, Angie Wae, MS, Jonathan Rajala, PhD, Rahul Bhansing, PhD, Jennifer Wagner, PhD, CDE

BACKGROUND: The effectiveness of operating room headgear in preventing airborne contamination has been called into question. We hypothesized that bouffant hair wear would be as effective in preventing bacterial and particulate contamination in the operating room compared with disposable or skull skull caps, and bouffant side hair would have similar permeability, particle penetration, and porosity compared with skull caps.

STUDY DESIGN: Disposable bouffant and skull cap hair and newly launched skull skull caps were used. A mock surgical procedure was used in a simulated operating room environment. Airborne particulate and microbial contaminants were sampled. Hair fabric was tested for permeability, particle transmission, and pore area.

RESULTS: No significant differences were observed between disposable bouffant and disposable skull caps with respect to particle or actively sampled microbial contamination. However, when compared with disposable skull caps, disposable bouffant hair did have significantly higher microbial shed at the neck field, as measured by passive settling plate analysis ($P < .015$). When compared with skull skull caps, disposable bouffant yielded higher levels of 0.5 µm and 1.0 µm particles and significantly higher microbial load detected with passive analysis. Fabric assessment determined that disposable bouffant hair had larger average and maximum pore size compared with skull skull caps, and was significantly more permeable than other disposable or skull skull caps.

CONCLUSIONS: Disposable bouffant hair had greater permeability, penetration, and greater microbial shed, as assessed by passive microbial analysis compared with disposable skull caps. When compared with skull skull caps, disposable bouffant yielded greater permeability, greater particulate contamination, and greater passive microbial shed. Disposable side bouffant hair should not be considered superior to skull caps in preventing airborne contamination in the operating room. (J Am Coll Surg 2017;125:573–581. © 2017 by the American College of Surgeons. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.)

Hospital-associated infections cost nearly \$10 billion annually, with surgical site infections comprising nearly one-third of that cost.¹ Therefore, finding ways to reduce surgical site and help reduce rates of all inpatient infections, both for patient care and for

optimal resource use within hospital systems, is that regard, controlling airborne contamination and reducing microbial shed from personnel in the operating room may help reduce rates of all inpatient infections. Several operations, including the

INTRODUCTION

Headwear is used to reduce the risk of contamination. The American College of Surgeons and the American Society of Anesthesiologists.

Shukla, MD, PhD, Department of Anesthesiology, University of Michigan Medical Center, 300 Zeeb Road, Ann Arbor, MI 48106-0610; Carbone, MD, PhD, Department of Surgery, University of Michigan Medical Center, 300 Zeeb Road, Ann Arbor, MI 48106-0610; Greedy, Jr, PhD, Department of Surgery, University of Michigan Medical Center, 300 Zeeb Road, Ann Arbor, MI 48106-0610; Otonari, BS, Department of Surgery, University of Michigan Medical Center, 300 Zeeb Road, Ann Arbor, MI 48106-0610; Wagner, PhD, CDE, Department of Surgery, University of Michigan Medical Center, 300 Zeeb Road, Ann Arbor, MI 48106-0610.

Have Recent Modifications of Operating Room Attire Policies Decreased Surgical Site Infections? An American College of Surgeons NSQIP Review of 6,517 Patients

Sunder M Farach, MD, Kaitlin N Kelly, MS, Rachel L Parks, MD, DMS, David T Ruan, MD, FACS, Amy Maronitsos, MD, MS, David C Lindan, MD, FACS, Jacob Moskler, MD, FACS

BACKGROUND: After a Department of Health site visit, 2 teaching hospitals imposed strict regulation on operating room attire, including full coverage of arm and facial hair. We hypothesized that this intervention would reduce surgical site infections (SSIs).

STUDY DESIGN: We compared NSQIP data from all patients undergoing operations in the 9 months before implementation ($n = 3,077$) to non-matched data 9 months post-implementation ($n = 3,440$). Univariate and multivariate analyses were used to measure patient, clinical, and operative factors associated with SSI. Pore analysis was performed using pre-implementation SSI rates.

RESULTS: Despite a shift toward more drapes, there were more SSI per implementation (33 v 30 [1%] vs 0.6%). There were no differences in length of stay, complications, or mortality between the 2 time periods. Overall, SSI increased with wound class 0.6%, 0.9%, 2.2%, and 3.8% in clean, clean-contaminated, contaminated, and infected cases, respectively. Limiting the review to clean or clean-contaminated cases, incidental SSI increased from 0.7% (CI of 2.7%) to 0.8% (CI of 3.1%) ($P = 0.83$). A multivariate analysis showed that implementation of these policies was not associated with decreased SSI (odds ratio 1.2, 95% CI 0.76 to 1.9) ($P = 0.36$). The largest predictors of SSI were preoperative infection, operative time, 27.6h operative, open wounds, and decontaminated wounds. A hypothetical analysis revealed that a sample size of 485,134 patients would be required to demonstrate a 10% SSI reduction among patients with clean or clean-contaminated wounds. Implementation of stringent operating room attire policies did not reduce SSI rates. A study to prove this positive feature would be impractical to conduct. (J Am Coll Surg 2018;126:804–811. © 2018 by the American College of Surgeons. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.)

Surgical site infections (SSIs) are the most common cause of healthcare-associated infections in the US, accounting for >30% of such cases.¹ Surgical site infections cause healthcare-associated morbidity and mortality. Recent studies have shown that SSI rates are associated with longer length of stay, increased treatment costs, need for intensive care, emergency department visits, and readmissions.^{2–4} With an estimated increase in mean length of stay of 1 to 1.5 days and an increased mean cost of hospital care of more than \$20,000,⁵ this expenditure is easily an additional 1 million hospital days and \$1 billion in hospital costs annually.⁶

Several risk factors have been shown to increase the incidence of SSI, including those related to the surgical environment, intrapatient factors, procedural-related factors,

AORN 2015

Shallwani 2017
ISO: Etude négative

Markel 2017
Matériau

Farach 2018

AORN Guideline for Surgical Attire

AORN 2018 Policy Agenda Approved

Governor Cuomo Signs BSN in 10 Bill

Health Care Policy Top of Mind in D.C.

Do You Know How to Influence Policy?

RNFA Reimbursement Bill Heard in MA Committee

Publish Date: May 30, 2017

There is a common belief that AORN has urged the elimination of surgeon's skull caps and mandated the use of bouffant caps. This misrepresentation continues to be perpetuated in recently published studies, expert opinion pieces, and media reports. Thus, AORN wishes to correct this misinformation. The AORN guideline makes no reference to "skull caps," and there is no recommendation that bouffant caps should be worn. The AORN guideline simply recommends, "A clean surgical head cover or hood that confines all hair and completely covers the ears, scalp skin, sideburns, and nape of the neck should be worn." This recommendation is supported by a number of studies showing that hair can be a source of bacterial organisms and potential surgical site infection.









La coiffe







- **Objectif:** Investiguer le degré de contamination aérienne des différents types de coiffes.
- **Méthode:** 2 salles dans 2 hôpitaux
 - 5 personnes (dont chirurgien et IBODE) dans salle avec filtration particulaire de haut niveau → 1-heure simulation d'une intervention
 - Indicateurs
 - Vitesse de l'air
 - Contamination particulaire: 0.3, 0.5, 1.0, et 5.0 microns
 - Contamination microbienne: active et passive
 - Perméabilité, pénétration, porosité, épaisseur, microscopie des fibres

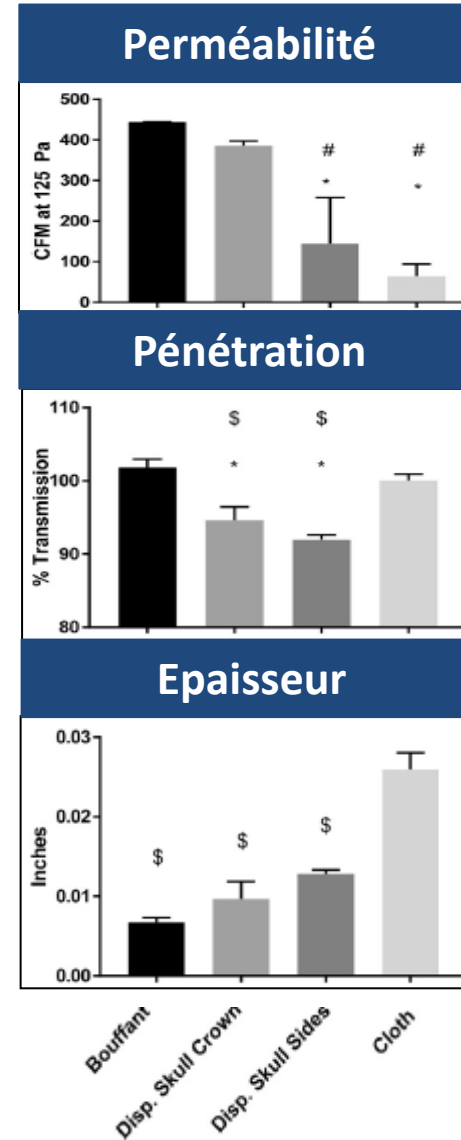


La coiffe







Particules			
Microbio	A	B	C
		=	>
	< (passive)		=
	< (passive)	=	

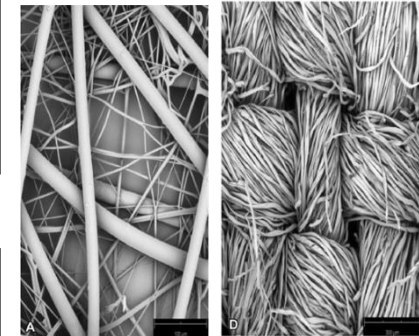
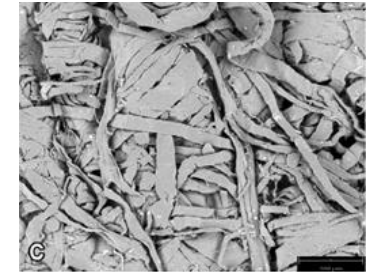
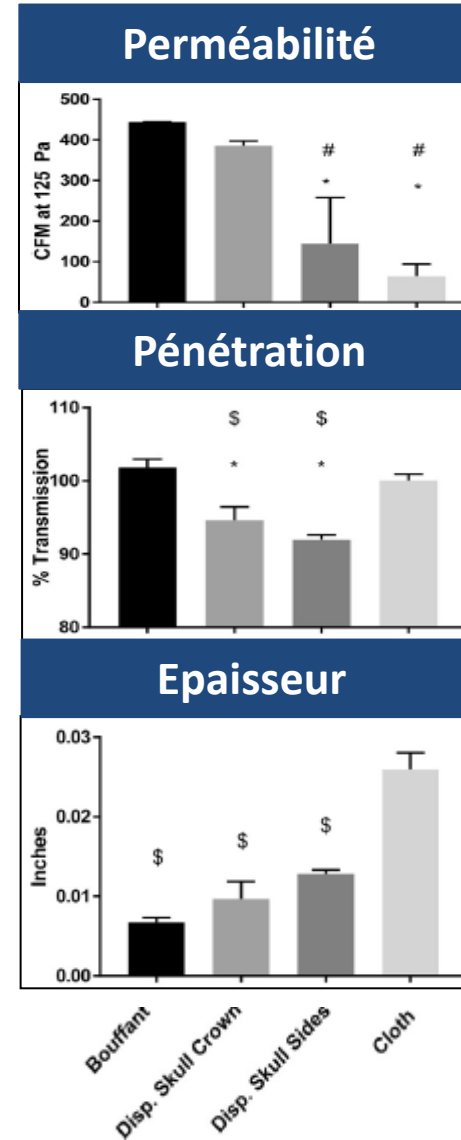
La coiffe

Particules			
Microbio		=	>
	< (passive)		=
	< (passive)	=	



La coiffe

Particules	A	B	C
Microbio			
		=	>
	< (passive)		=
	< (passive)	=	



La coiffe



=



La coiffe



>



>



**Avec entretien
quotidien**

La coiffe



>



>



Clinical Infectious Diseases

INVITED ARTICLE

HEALTHCARE EPIDEMIOLOGY: Robert Weinstein, Section Editor



**Avec entretien
quotidien**

Naked Surgeons? The Debate About What to Wear in the Operating Room

Matthew Bartek,^a Francys Verdial,^a and E. Patchen Dellinger

Department of Surgery, University of Washington, Seattle

There has been recent controversy regarding recommendations and regulations concerning operating room attire. We performed a nonsystematic literature search regarding operating room attire and surgical site infection (SSI) risk. Much of the literature relies on air sampling and culture of operating room equipment but does not present evidence regarding effect on SSI risk. **There is no evidence regarding SSI risk related to operating room attire except for sterile gowns and the use of gloves. Naked surgeons shed fewer bacteria into the operating room environment than ones wearing scrub suits.**

Keywords. operating room; surgical site infection; attire; contamination; head gear.

Markel J Am Col Surg 2017

Tenue au bloc opératoire

- 2 Hôpitaux américains: régulation stricte de la tenue
 - Couverture intégrale des cheveux, barbe, oreille + bijoux
 - Hôpital 1: formation + affichages + checklist « go-no go »
 - Hôpital 2: formation + affichages
- Base de données NSQUIP 2014 vs 2016



	Pré-intervention	Post-intervention	p
Patients	3077	3440	
ISO	2.11%	1.77%	0.32
ISO sup	0.97%	0.96%	0.94
ISO prof	1.2%	0.8%	0.11

Mise en œuvre de la stratégie non associée à une baisse du taux d'ISO superficielles OR= 1,2 (0,7-1,96), p=0,56

Intérêt du Heaume ?

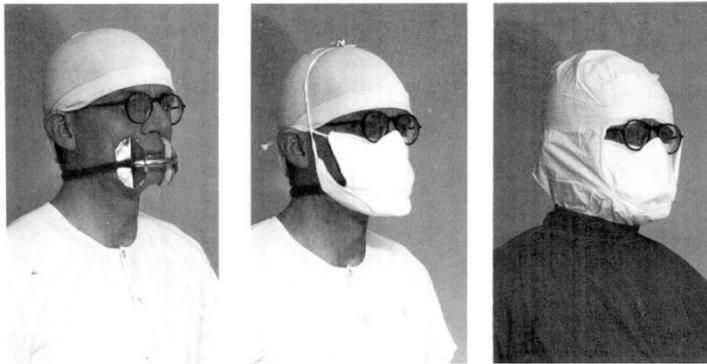
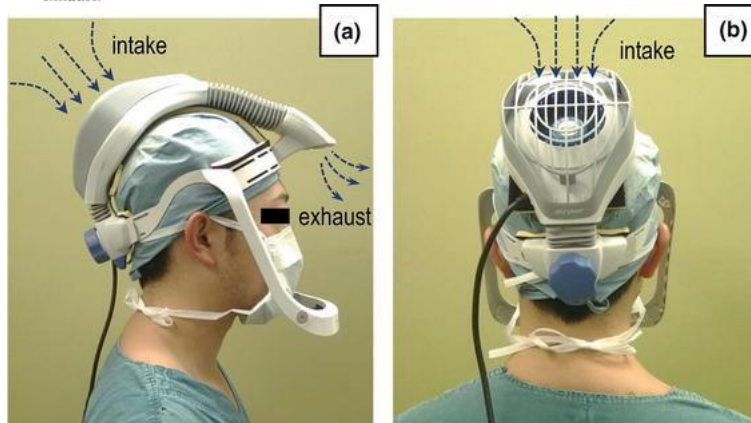


Fig. 2. Outmoded aspirator for nose and mouth. Note constriction at neck preventing body exhaust.



En 2005 une enquête dans le nord ouest de l'Angleterre : 31% des chirurgiens avec tenue type Charnley, 11% Système portatif

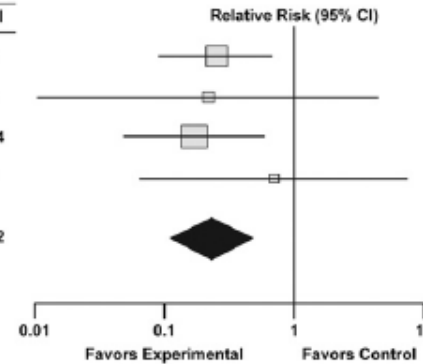
Intérêt du Heaume ?



Fig. 7. Semitransparent air flow combined with body exhaust system. Turbulence not sufficient to permit currents rising from the floor. Perfect overhead surgical lighting possible.

Study	Body Exhaust Suits		Conventional Gowns	
	Events	Total	Events	Total
Nelson 1976	6	319	10	131
Franco 1977	0	37	2	40
Lidwell 1982	3	1,795	16	1,604
Blomgren 1983	1	27	2	37
Total	10	2,178	30	1,812

Heterogeneity: $\chi^2 = 1.11$, $df = 3$ ($P = 0.78$); ($I^2 = 0\%$)
Test for overall effect: $Z = 4.07$ ($P < 0.001$)



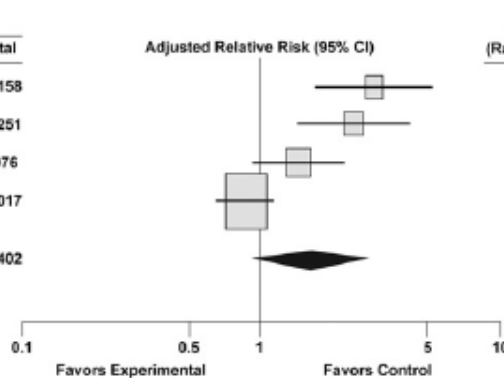
Weight, % (Fixed Effect)	Relative Risk (95% CI)
40.31	0.25 (0.09-0.66)
6.84	0.22 (0.01-4.35)
48.05	0.17 (0.05-0.57)
4.80	0.69 (0.07-7.17)
100.0	0.11 (0.09-0.46)



A

Study	Surgical Helmet Systems		Control	
	Events	Total	Events	Total
Hooper 2011 Hip	21	11,327	25	40,158
Hooper 2011 Knee	23	9,575	27	27,251
Namba 2012	130	23,515	25	6,976
Namba 2013	296	42,199	108	14,017
Total	470	86,616	185	88,402

Heterogeneity: $Q = 22.86$, $df = 3$ ($P < 0.0001$); ($I^2 = 89.6\%$)
Test for overall effect: $Z = 1.67$ ($P = 0.09$)



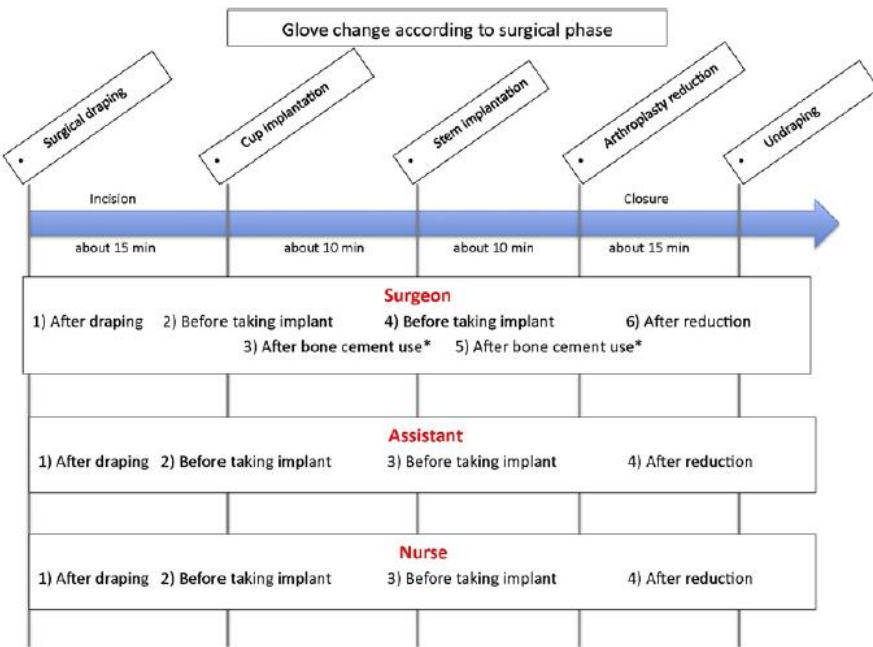
Weight, % (Random Effect)	Adjusted Relative Risk (95% CI)
13.0	2.95 (1.66-5.37)
13.2	2.45 (1.38-4.27)
14.2	1.45 (0.91-2.29)
15.8	0.87 (0.68-1.12)
100.0	1.66 (0.92-3.05)

B

Young Journ Arthro 2016

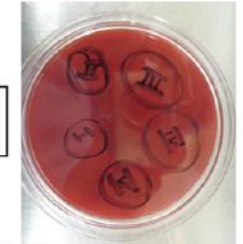
Pas d'évidence en faveur ou défaveur de l'ISO
→ Intérêt pour l'exposition aux projections

Les gants



Impression of each gloved finger on culture plates in the operating room.

Culture plates sent to microbiology laboratory, including culture plates without impression.



Incubation of the culture plates

Discarded gloves were collected for the water test.



29 PTH à Rouen	% de contaminations	% de gants contaminés
Champagne	19	3
Incision et préparation de l'os	15	2,3 Perforation
Pose du matériel	27	2,6
Réduction	38	6 Contamination

Couverture chauffante

The New York Times

Recommandation **33**

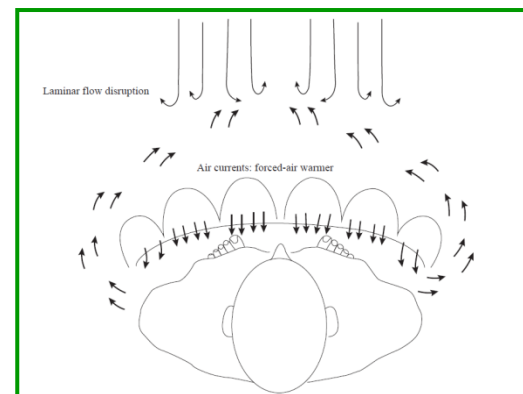
Il est recommandé d'utiliser des systèmes de réchauffement des patients basés sur une autre méthode que l'air pulsé. Grade B, 2. Accord total (p25 : 9 ; p50 : 9)

Dr. Scott D. Augustine, the inventor of a widely used piece of surgical equipment, now has a better idea — he wants [hospitals](#) to stop using the device during certain operations, asserting that it poses a danger to patients.

	Plan exp	Obs.	Critère	Résultat
Oguz 2017	In vivo	80	Micro air	NS
McGovern 2011	In vivo	1402	ISO	S
Legg 2012	Simulation	1	Particules	S
Belani 2013	Simulation	3	Perturb. Flux	S
Sessler 2011	Simulation	1	Particules	NS
Albrecht 2011	Exp	5	Filtration	S

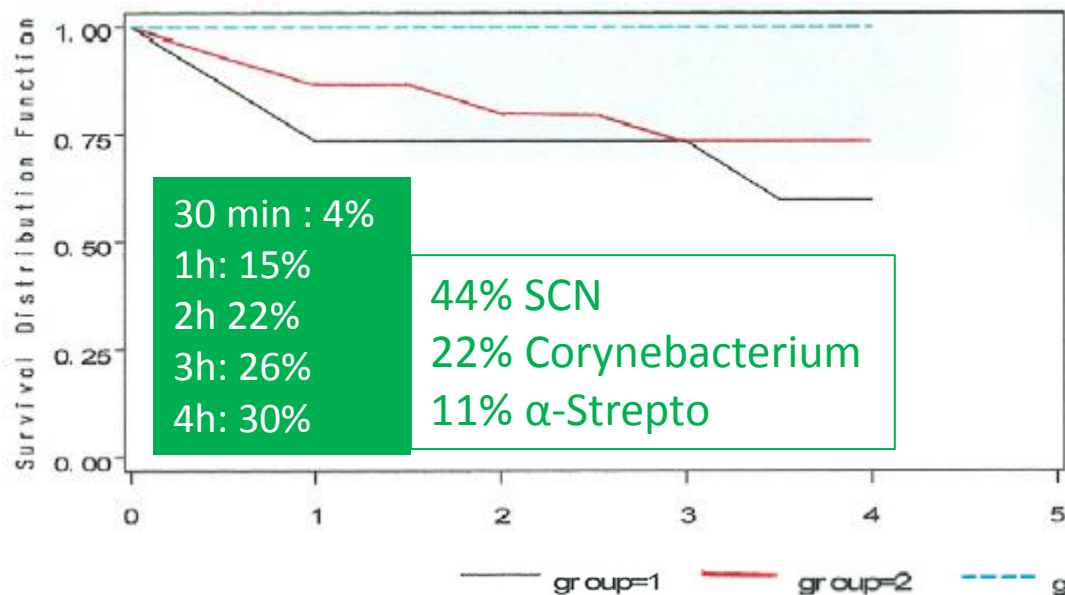


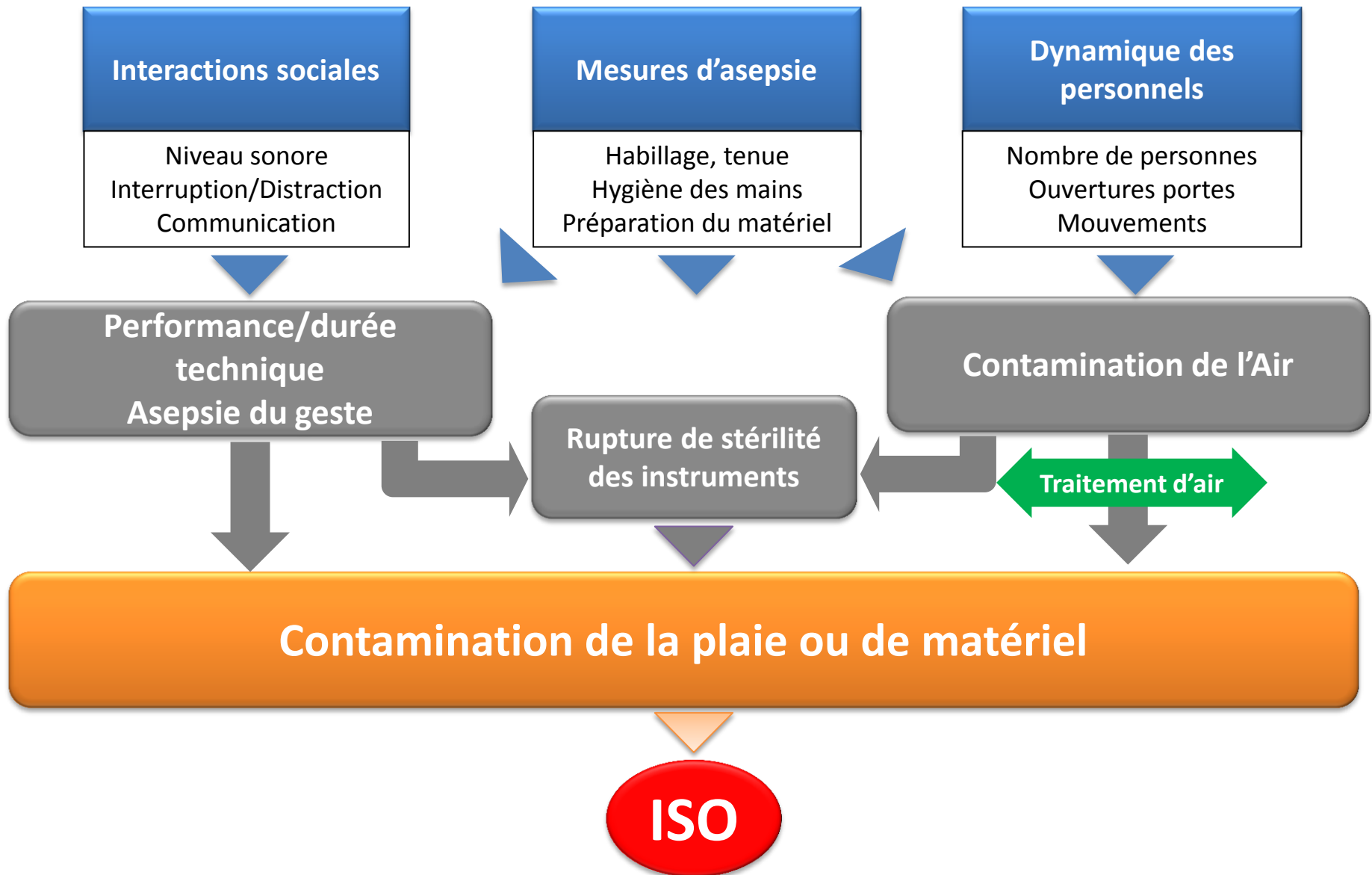
Dr. Scott Augustine demonstrates a patient-warming device. Craig Lasing for The New York Times

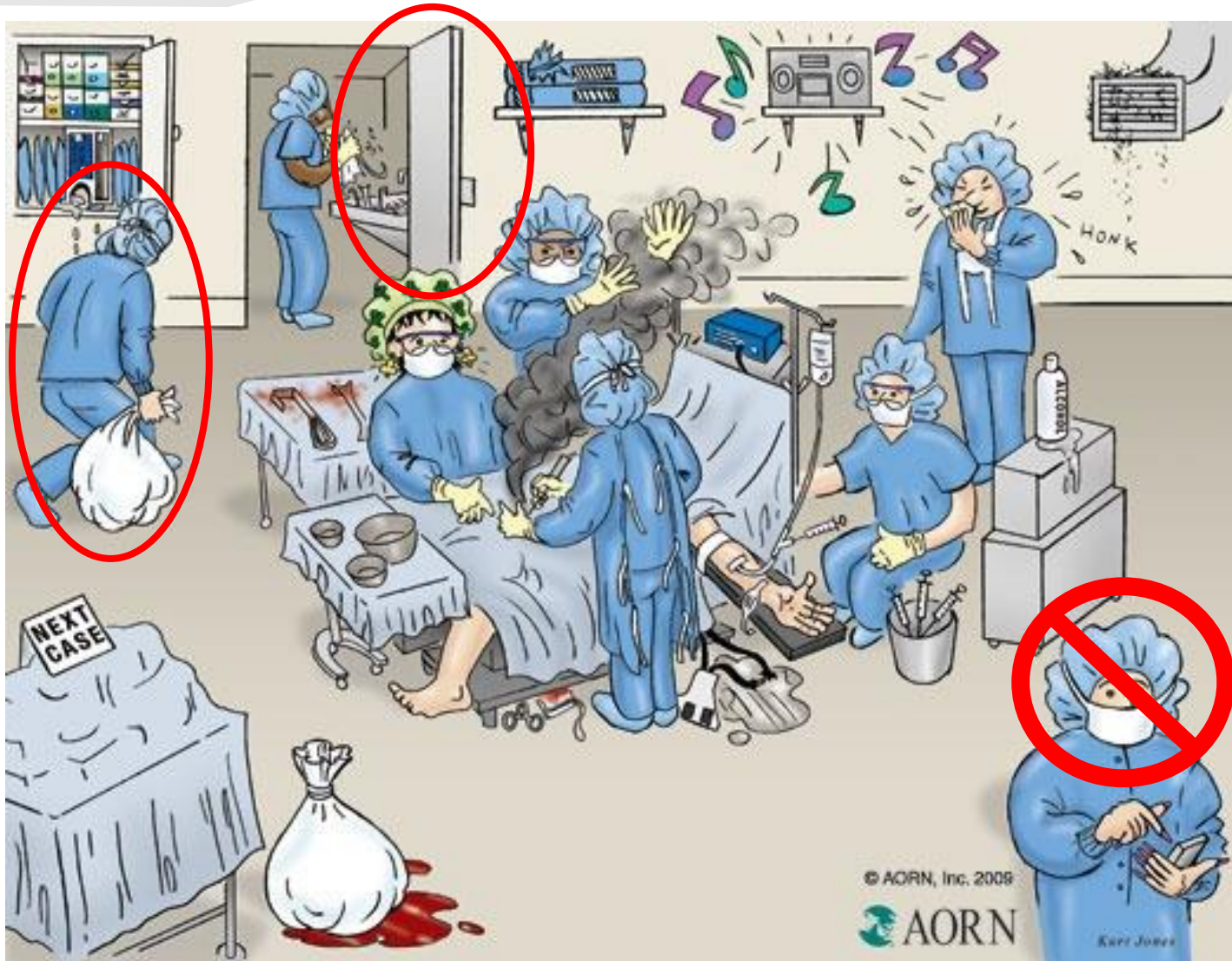


Contamination du matériel

- 45 boîtes stériles ouvertes stérilement dans une salle avec traitement d'air
 - Prélèvement à l'ouverture et toutes les 30 min
 - Groupe 1: Boîte ouverte dans une salle fermée sans entrées/sorties
 - Groupe 2: Boîte ouverte avec 1 personne entrant/sortant toutes les 10 min
 - Groupe 3: Boîte ouverte mais couverte dans salle sans circulation



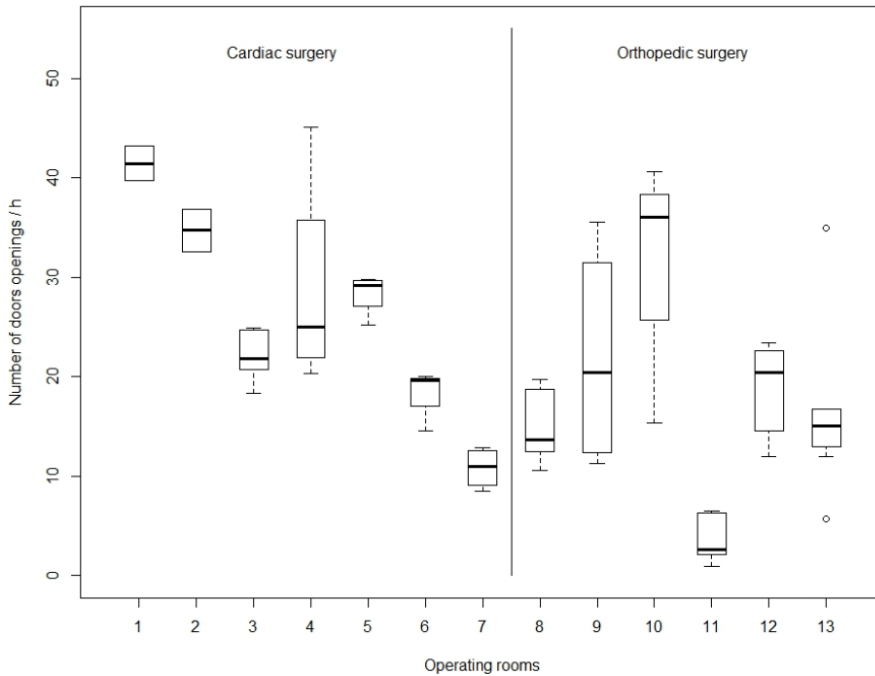




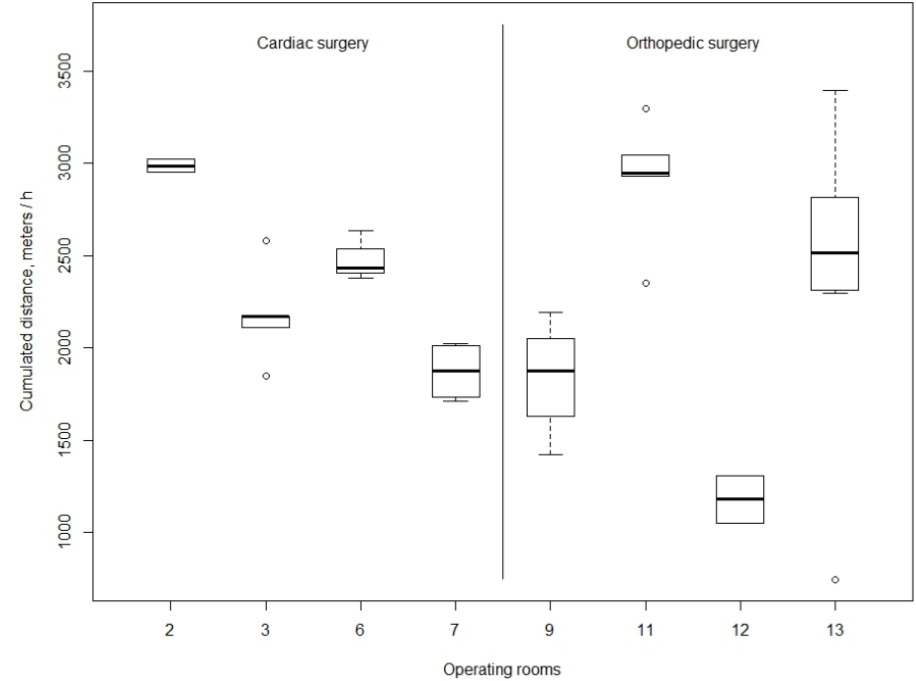


- Etude Française multicentrique observationnelle
 - 10 hôpitaux & 13 salles d'intervention
- 2 spécialités chirurgicales
 - Reproductible + abord cutané
 - PTH/PTG, sternotomie médiane
- Outil de collection des données
 - Mesure objective des mouvements & interactions de l'équipe opératoire: « video tracking »





Fréquence d'ouverture des portes



Distance parcourue



	Particle Log ₁₀ 0.3 µm		Air microbial count	
	Univariate analysis	Multivariate analysis	Univariate analysis	Multivariate analysis
Spécialité				
Cardiaque	0.11	-	0.04	-
Intervention				
PTH	0.93	-	0.07	-
PTG	0.41	-	0.03	-
CABG	0.01	-	0.20	-
CABG + valve	0.32	-	0.28	-
Valve				
Traitement d'air et salle				
Turbulent	0.05	-	0.03	0.04
Volume de la salle en m ³	0.85	-	0.79	-
Comportements par période				
Nombre d'ouvertures de portes	0.01	0.01	0.02	0.03
Durées d'ouverture des portes	0.05	-	0.06	-
Distance cumulée	<0.001	<0.001		

Nombreux + peu de
mouvement

>

Peu nombreux + bcp
de mouvements



Contexte organisationnel

Interactions sociales

Niveau sonore
Interruption/Distraktion
Communication

Mesures d'asepsie

Habillage, tenue
Hygiène des mains
Préparation du matériel

Dynamique des personnels

Nombre de personnes
Ouvertures portes
Mouvements

Performance/durée
technique
Asepsie du geste

Contamination de l'Air

Rupture de stérilité
des instruments

Traitement d'air

Contamination de la plaie ou de matériel

ISO

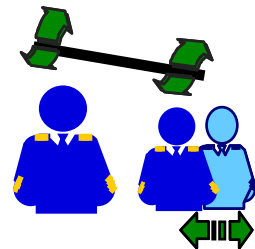
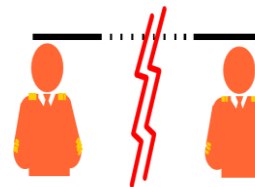
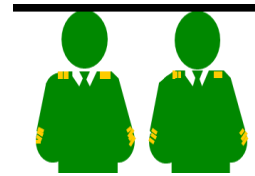
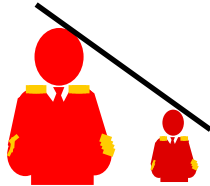
Nouveau Challenge



Dilution des responsabilités
Dilution du leadership
Perte des automatismes
Possibilité de travail en équipe?

Succès des équipes

- **Groupe autocratique**
 - Le chef impose ses décisions et n'écoute pas, délègue peu, remarques globales, plutôt vexantes et peu pédagogiques.
- **Groupe Laissez faire**
 - Le leader laisse une totale liberté aux autres membres du groupe pour décider du déroulement du vol.
- **Groupe égocentré**
 - les membres partent sur des projets d'actions différents sans s'informer mutuellement
- **Groupe synergique**
 - Le leader prend les décisions mais avec l'aide et la participation active des autres membres d'équipage.



Succès des équipes

≡ MENU

Le Point

Lisieux : deux médecins se battent en plein bloc opératoire

Un urologue et un anesthésiste en sont venus aux mains alors qu'une patiente se trouvait sur la table d'opération, raconte « Le Parisien ».
Par 6Medias

Modifié le 30/05/2018 à 06:06 - Publié le 29/05/2018 à 20:48 | Le Point.fr



Contexte culturel et structurel

Contexte organisationnel

Interactions sociales

Niveau sonore
Interruption/Distraktion
Communication

Mesures d'asepsie

Habillage, tenue
Hygiène des mains
Préparation du matériel

Dynamique des personnels

Nombre de personnes
Ouvertures portes
Mouvements

Performance/durée
technique
Asepsie du geste

Contamination de l'Air

Rupture de stérilité
des instruments

Traitement d'air

Contamination de la plaie ou de matériel

ISO

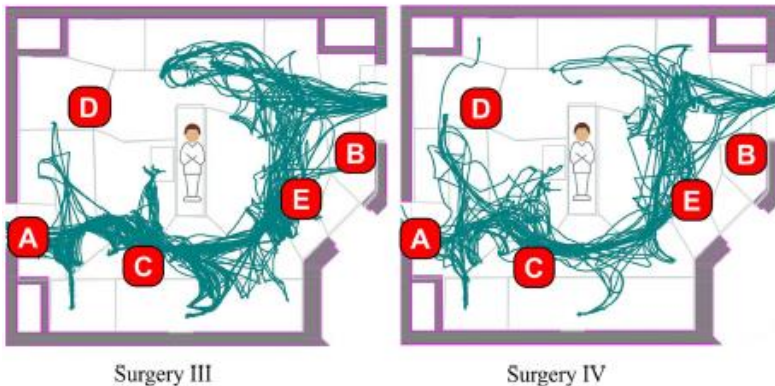
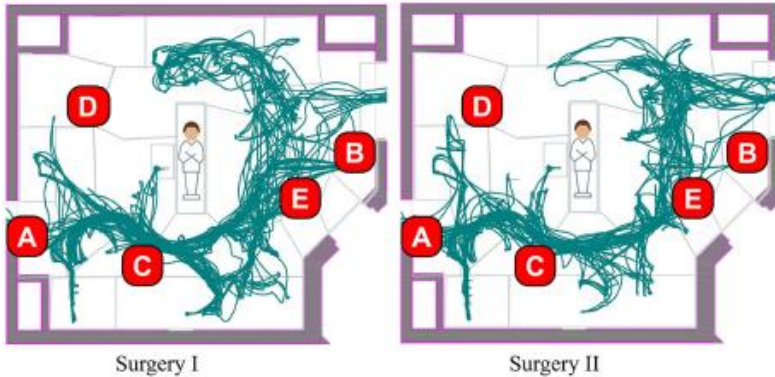
Contexte structurel

- Surface de 36 à 42 m²
– Petites salles → exigüë et respect de l'asepsie
McMullen poster Idweek 2012
- Température
– Le chirurgien transpirant → Conta microbio de l'air
Dunn JBJS 2017
- Architecture du bloc
– Double vs simple circuit → nombre de portes
– Type de porte et ouverture → 45 vs 90°
Gustavsson 2010

Ergonomie et risque infectieux

Enregistrements vidéo de 27 interventions d'orthopédie

Circulation d'équipe



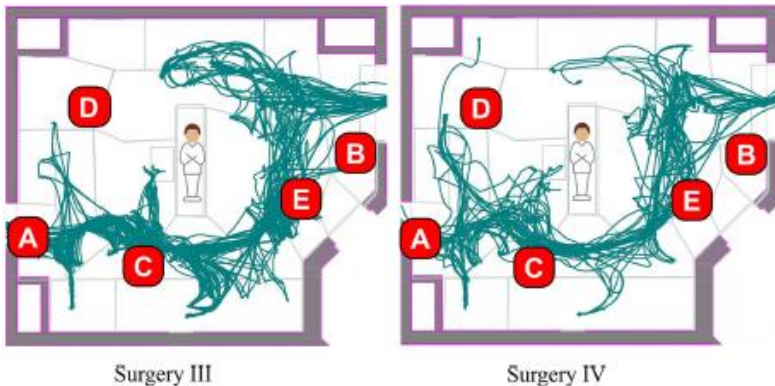
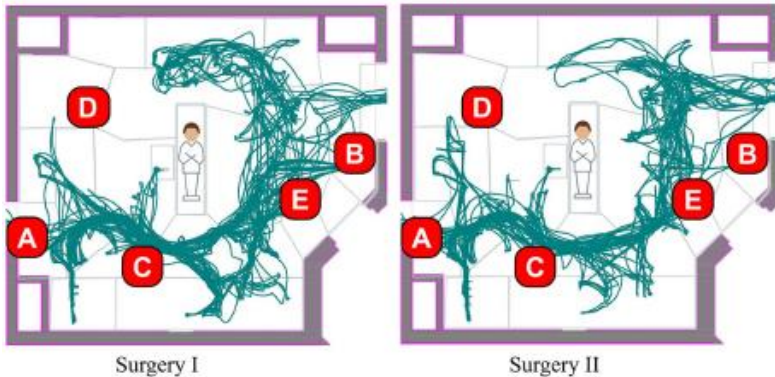
Aérobiocontamination élevée:

- Zone de passage importantes
 - **Eloigner le passage** du site opératoire
 - **Rapprocher les zones** à fort passage
 - Situation du **matériel**
 - Contraintes visuelles et auditives
- Hygrometrie > en septembre

Ergonomie et risque infectieux

Enregistrements vidéo de 27 interventions d'orthopédie

Circulation d'équipe



Aérobiocontamination élevée:

- Zone de passage importantes
 - **Eloigner le passage** du site opératoire
 - **Rapprocher les zones** à fort passage
 - Situation du **matériel**
 - Contraintes visuelles et auditives
- Hygrometrie > en septembre

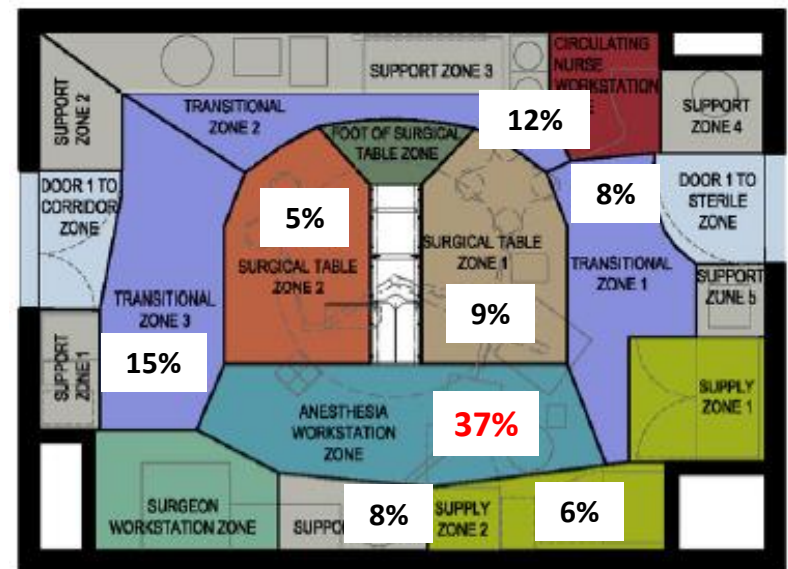
Conclusions:

- Limiter les mouvements > nombre de personnes et les entrées/sortie
- Eloigner les zones de mouvements du champ opératoire

Ergonomie et perturbation

Enregistrements vidéo de 28 interventions

2504 FDs, 26% of major	Minor disruption/h	Major disruption/h
Paediatric (n=12)	81	24
Laparotomy (n=1)	55	16
Hernia repair (n=2)	43	12
Gastric bypass (n=3)	37	21
Duodenoscopy (n=2)	32	10
Cholecystectomy (n=5)	31	13
Band removal (n=3)	44	17
By OR	38-178	8-61



- Perturbation mineures → majeures
Particulièrement par les circulantes et en pied de table
- Zone d'anesthésie plus impactée
- Importance de l'architecture, ergonomie de la salle

A venir...

Centre d'appui pour la Prévention
des Infections Associées aux Soins

"Tout savoir sur le bloc opératoire" ET SI ON PARLAIT DE LA TENUE..?

Alors je peux porter ma coiffe en tissu ?

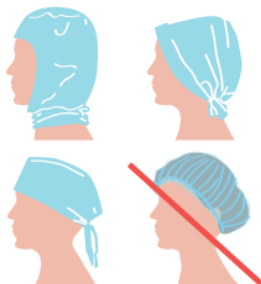
OUI

MAIS...

... SI ELLE EST CHANGÉE ET LAVÉE CHAQUE JOUR.
PAS PLUS DE RELARGAGE DE PARTICULES AVEC LA COIFFE
EN TISSUS (MÉLANGE POLYESTER/COTON IDENTIQUE AUX
TUNIQUES) QU'AVEC CELLE EN NON-TISSÉ À USAGE UNIQUE.

- De la même manière que des vêtements professionnels, la coiffe en tissu 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 particulière. Il impose un renouvellement régulier.

Markel J Am Col Surg 2017, guide 2008 CCLIN SudEst



Et le masque ?

- **Où ?** Port du masque chirurgical dès l'entrée en salle d'opération, avec ou sans présence de patient.
- **Quand le changer ?** Le masque chirurgical perd rapidement son efficacité à filtrer l'air expiré. On doit donc le changer au minimum toutes les 3 heures, et l'éliminer après usage.
- **Et la barbe ?** La barbe doit être complètement couverte pour limiter la contamination aérienne du fait de la desquamation (masque + cagoule +/- bavette).

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



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

- Les dernières recommandations **ne recommandent plus de placer la tunique dans le pantalon.**
(CCLIN Sud Ouest 2008, CCLIN Sud Est 2008)
- Les blousons en intissé doivent être **jetés quotidiennement.**

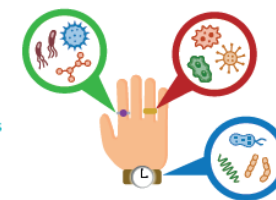


Et quelles chaussures porter ?

- Chaussures étanches spécifiques au bloc opératoire, **lavées et désinfectées tous les jours.**
- **Proscrire les surchaussures** : elle 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 montre, ni bijou de type bague ou alliance.**
SFAH 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 ?

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.



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