



# RPP SFAR-SF2H 2021

## Tenue vestimentaire au bloc opératoire

Journée RéP-PCI – CPIAS Occitanie

7 Avril 2022 Carcassonne

Pierre CASSIER

# Organisation

- **Coordonnateurs d'experts**

- SFAR : El-Mahdi Hafiani
- SF2H : Pierre Cassier

- **Organisateur : Marc Garnier**

- **Groupe d'experts (ordre alphabétique)**

- Serge Aho (SF2H, médecin hygiéniste)
- Pierre Albaladejo (SFAR, médecin anesthésiste-réanimateur)
- Hélène Beloeil (SFAR, médecin anesthésiste-réanimateur)
- Evelyne Boudot (SF2H, cadre supérieure hygiéniste)
- Philippe Carencó (SF2H, médecin hygiéniste)
- Florence Lallemant (SFAR, médecin anesthésiste-réanimateur)
- Marie Gabrielle Leroy (SF2H, cadre hygiéniste)
- Jane Muret (SFAR, médecin anesthésiste-réanimateur)
- Corinne Tamames (SF2H, cadre supérieure hygiéniste).

- **Groupes de Lecture**

- Comité des Référentiels clinique de la SFAR
- Conseil d'Administration de la SFAR
- Conseil scientifique de la SF2H
- Conseil d'administration de l'AFC
- Conseil d'administration de CERES

# Objectif

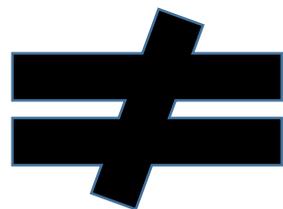
- Produire un cadre facilitant la prise de décision pour choisir la tenue vestimentaire au bloc opératoire
- Public visé **large** : tous les professionnels paramédicaux et médicaux exerçant au bloc opératoire

# Tenue de bloc opératoire – définition

- Tenue, utilisée comme **vêtement de travail**
- Destinée et ayant démontré efficacité :
  - ✓ à **réduire la contamination de l'air** de la salle d'opération
  - ✓ par des **squames de peau** provenant de la peau des personnes la portant



**Tenue de bloc**



**Blouse stérile**

# Non concernés

Equipements de protection individuelle :

- Gants
- Lunettes/écrans de protection
- Surblouses

→ Rôle protecteur pour le soignant, et non pour le patient

→ Caractère non spécifique au bloc opératoire

# 4 Champs et 16 recommandations

- CHAMP 1 : Tenue de bloc opératoire (« pyjama »)  
→ 9 recommandations



- CHAMP 2 : Articles coiffants  
→ 3 recommandations



- CHAMP 3 : Masques  
→ 2 recommandations



- CHAMP 4 : Chaussures /Sur-chaussures  
→ 2 recommandations



# Méthodologie



## Analyse de la littérature selon la méthodologie GRADE®

- Critère de jugement majeur :
  - Prévention des infections du site opératoire 🦠 (importance 7) ;
- Critères de jugement secondaires :
  - Impact environnemental 💡 (importance 6),
  - Contamination de l'environnement du bloc opératoire (importance 5)
  - Caractéristiques d'usage (confort, résistance, etc...) ✅ (importance 4).

## Puissance ?

- Recommandations pour la Pratique Professionnelle (RPP)
  - Préconisations formulées = avis d'experts (« les experts suggèrent de faire »/ « les experts ne suggèrent pas de faire ») exclusivement
- Recommandations Formalisées d'Experts (RFE)

# Champ 1 – Pyjama

- Usage unique vs. Réutilisable
  - Prévention des ISO 🧐 : pas de différence (Moylan , Garibaldi, Rutala)
  - Impact environnemental 💡 : en faveur du réutilisable (Overcash 2012)

## Usage unique

+ 200 à 300% pour empreinte carbone

+ 250 à 330% pour les besoins en eau

+ 750% en production de déchets solides

x 50 à 75 produits chimiques organiques volatils (teinture + finition)

# Champ 1 – Pyjama

**R1.1.1 – Les experts suggèrent que le personnel de bloc opératoire porte une tenue dédiée au bloc opératoire, indifféremment à usage unique ou réutilisable, pour prévenir le risque infectieux pour le patient.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**

**R1.1.2 – Les experts suggèrent que le personnel de bloc opératoire porte une tenue réutilisable plutôt qu'une tenue à usage unique, pour diminuer l'impact environnemental.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**



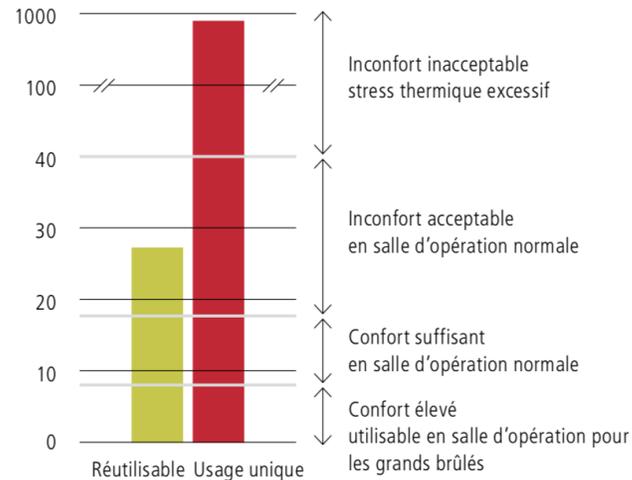
# Champ 1 – Pyjama

## Confort Résistance

Résistance maximum à la pénétration de la vapeur d'eau  
– « facteur transpiration »

Usage unique et réutilisable dans des situations de sollicitations plus élevées

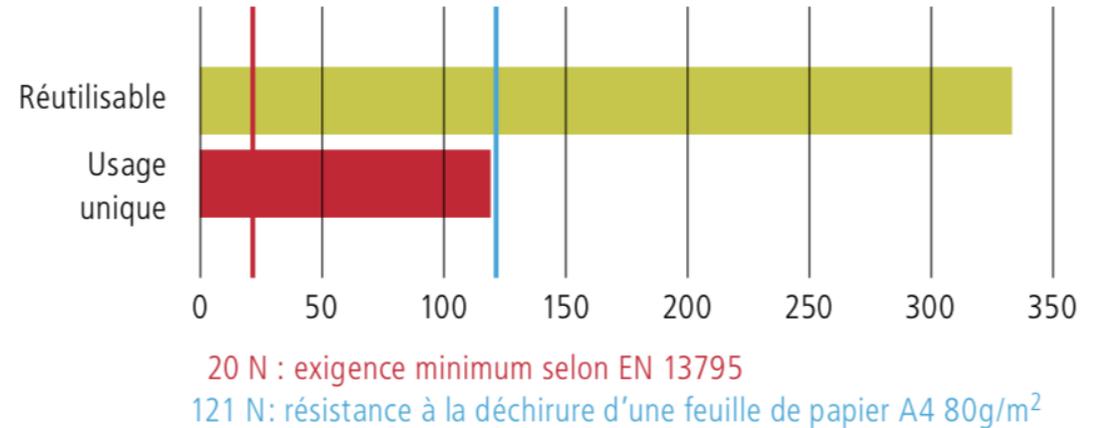
Ret in  $m^2PA/W$



Source : Bartels V.T.: Erforschung der bekleidungsphysiologischen Anforderungsprofile an Textilien für Krankenhaus-Schutzkleidung. Schlussbericht zum Forschungsvorhaben AIF-Nr. 11090, Bekleidungsphysiologisches Institut Hohenstein e.V. 1999

Résistance mécanique

Résistance à la déchirure minimum testée conformément à ISO 9073-3 en Newton



Source : Feltgen M, Schmitt O., Werner H.P.: Der Mensch im Mittelpunkt. OP-Abdeckmaterialien und OP-Mäntel sind Medizinprodukte. HygMed 2000; 25, Suppl. 2, Rotecno AG, Stabio, 2015

**R1.2 – Les experts suggèrent de réaliser un essai sur le terrain des différents produits sélectionnés sur les précédents critères (efficacité, coût environnemental) auprès du personnel de bloc opératoire qui sera amené à les utiliser, pour en apprécier les caractéristiques d'usage.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**



# Champ 1 – Pyjama Confort Froid



- Veste à manches longues : Oui si besoin
  - Prévention des ISO 🦠 : pas de différence (AORN 2018)
  - Pas systématique sinon surcoût important (AORN 2018)
  - Pas de casaque chirurgicale

**R1.3.1 – Les experts suggèrent, qu'en cas de souhait de se protéger du froid, le personnel de bloc opératoire porte par-dessus sa tenue une veste à manches longues, indifféremment à usage unique ou réutilisable, pour prévenir le risque infectieux pour le patient.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**

**R1.3.2 – Les experts suggèrent que le personnel de bloc opératoire qui souhaite se protéger du froid n'utilise pas une casaque chirurgicale stérile dans cette indication.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**



# Champ 1 – Pyjama

## Sortie de l'enceinte du bloc

**R1.4.1 – Les experts suggèrent que le personnel ne quitte pas le bloc opératoire avec sa tenue de bloc, pour en limiter la contamination et prévenir le risque infectieux pour le patient.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**

**R1.4.2 – Les experts suggèrent que si le personnel doit de façon exceptionnelle répondre à un motif impérieux et quitter le bloc opératoire avec sa tenue de bloc, il change de tenue à son retour dans l'enceinte du bloc opératoire pour limiter le risque infectieux pour le patient.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**



# Champ 1 – Pyjama

## Sortie de l'enceinte du bloc

**R1.4.1 – Les experts suggèrent que le personnel **ne quitte pas le bloc opératoire** avec sa tenue de bloc, pour en limiter la contamination et prévenir le risque infectieux pour le patient.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**

**R1.4.2 – Les experts suggèrent que si le personnel doit de façon exceptionnelle répondre à un motif impérieux et **quitter le bloc** opératoire avec sa tenue de bloc, il **change de tenue** à son retour dans l'enceinte du bloc opératoire pour limiter le risque infectieux pour le patient.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**

**R1.4.3 – Les experts suggèrent qu'en cas de sortie du bloc opératoire pour une **durée courte** (de quelques minutes), une **alternative** puisse être de couvrir sa tenue de bloc par le port d'une **blouse fermée** lors du séjour hors de l'enceinte du bloc opératoire.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**



# Champ 1 – Pyjama

## Rythme de changement

## Original Article

Bacterial contamination of surgical scrub suits worn outside the operating theatre: a randomised crossover study\*

H. I. Hee,<sup>1</sup> S. Lee,<sup>2</sup> S. N. Chia,<sup>3</sup> Q. S. Lu,<sup>4,5</sup> A. P. Q. Liew<sup>6</sup> and A. Ng<sup>1</sup>

Table 2 Pairwise comparisons of bacterial CFU.cm<sup>-2</sup> between time points. Values are mean (95% CI).

Time A	Time B	Colony count at time A	Colony count at time B	Increase in colony count from time A–B	p value
08:30	11:00	10.8 (4.1,17.4)	16.2 (9.1, 23.3)	5.4 (–0.7, 11.5)	0.080
08:30	13:30	10.8 (4.1, 17.4)	18.1 (11.1,25.1)	7.3 (0.6, 14.0)	0.033
08:30	16:00	10.8 (4.1,17.4)	20.5 (13.6, 27.5)	9.8 (3.0, 16.6)	0.005
11:00	13:30	16.2 (9.1, 23.3)	18.1 (11.1, 25.1)	1.9 (–4.5, 8.3)	0.561
11:00	16:00	16.2 (9.1, 23.3)	20.5 (13.6, 27.5)	4.3 (–2.7, 11.4)	0.226
13:30	16:00	18.1 (11.1,25.1)	20.5 (13.6, 27.5)	2.5 (–3.8, 8.7)	0.440

CFU, colony-forming unit.

**R1.5 – Les experts suggèrent que le personnel change de tenue de bloc en cas de souillures, et au minimum à la fin de chaque journée de travail pour en limiter la contamination et prévenir le risque infectieux pour le patient.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**



# Champ 2 – Coiffes



**R2.1.1 – Les experts suggèrent que le personnel de bloc opératoire porte un article coiffant, indifféremment à usage unique ou réutilisable, lors de sa présence dans l’enceinte du bloc opératoire, pour prévenir le risque infectieux pour le patient.**



**Avis d’expert (Accord Fort)**

**R2.1.2 – Les experts suggèrent que le personnel de bloc opératoire porte un article coiffant, réutilisable soumis à un entretien régulier plutôt qu’un article coiffant à usage unique, lors de sa présence dans l’enceinte du bloc opératoire, pour diminuer l’impact environnemental.**



**Avis d’expert (Accord Fort)**

Comme les tuniques réutilisables, les coiffes réutilisables pourraient être changées quotidiennement et davantage si nécessaire (souillures), et **passer en lingerie quotidiennement (préférentiellement via le circuit de linge interne à la structure)** pour assurer pleinement leur mission première de protection de barrière. Par ailleurs, **le tissu se détériore** au lavage, générant de la perméabilité et des émissions particulières. Il convient donc de **renouveler régulièrement** les coiffes réutilisables.

# Champ 2 – Coiffes

## 2017 : Controverse entre chirurgiens et IBODE américains

→ Nouvelles études et publications

Etude avant/après « port de la charlotte » versus « port du calot » sur 16 000 interventions (neurochirurgie)

→ Pas de différence significative d'incidence d'ISO

Investigation degré de contamination aérienne lors du port des différents types de coiffes

→ Contamination particulière de l'air significativement > charlotte UU vs. calot à UU ou tissu

Plusieurs comparaisons entre les différents types de coiffes et leur impact sur le taux d'ISO

→ Aucune association significative n'a été observée

Essai randomisé prospectif

→ Aucune différence entre charlotte et calot concernant les taux d'ISO

Au final : consensus selon lequel « l'obligation de couvrir les oreilles pas étayé par des preuves »

R2.2 – Les experts suggèrent que le personnel de bloc opératoire porte un article coiffant recouvrant toute la chevelure, indifféremment une charlotte, un calot ou une cagoule, pour prévenir le risque infectieux pour le patient.



# Champ 3 - Masques



Cochrane  
Library

Cochrane Database of Systematic Reviews

## Disposable surgical face masks for preventing surgical wound infection in clean surgery (Review)

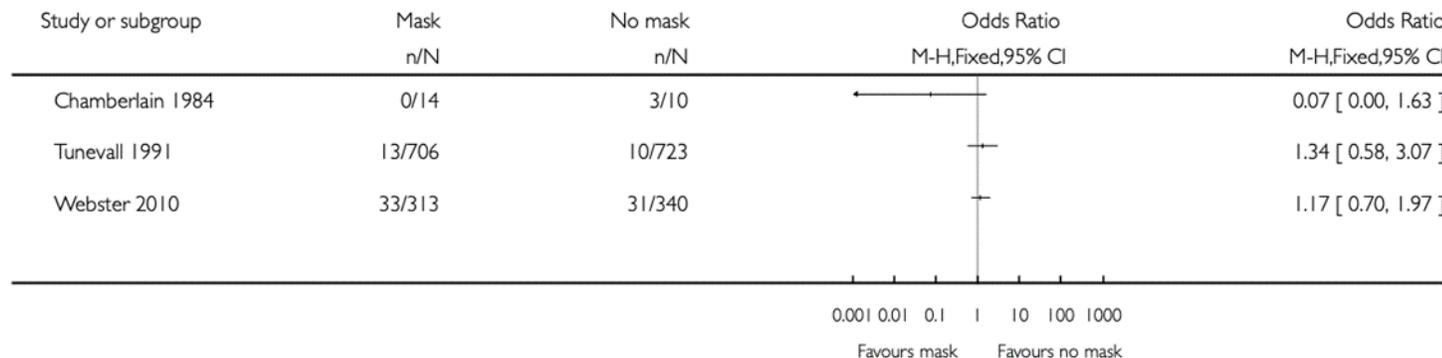
Vincent M, Edwards P

### Analysis 1.1. Comparison 1 Masks versus no masks, Outcome 1 Wound infection.

Review: Disposable surgical face masks for preventing surgical wound infection in clean surgery

Comparison: 1 Masks versus no masks

Outcome: 1 Wound infection



Masque = barrière efficace contre l'aérosolisation et la transmission de micro-organismes tant bactériens que viraux

**R3.1 – Les experts suggèrent que le personnel non-chirurgical de bloc opératoire porte un masque à usage médical de type II ou IIR (norme NF EN 14683:2019) en salle d'intervention pour diminuer le risque de transmission de micro-organismes à partir de l'oropharynx et du nez.**



**Avis d'expert (Accord Fort)**

# Champ 3 – Masque

## Rythme de changement

**R3.2 – Les experts suggèrent que le personnel du bloc opératoire change de masque chirurgical quand ce dernier devient humide ou présente des traces de projections de liquides biologiques pour diminuer le risque de transmission de micro-organismes.**

**Avis d'expert (Accord Fort)**



Journal of Orthopaedic Translation (2018) 14, 57–62



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

ScienceDirect

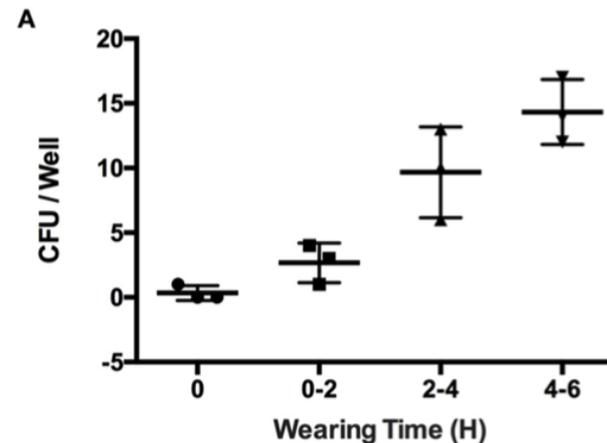
journal homepage: <http://ees.elsevier.com/jot>

ORIGINAL ARTICLE

### Surgical masks as source of bacterial contamination during operative procedures

Liu Zhiqing <sup>☆</sup>, Chang Yongyun <sup>☆</sup>, Chu Wenxiang, Yan Mengning, Mao Yuanqing, Zhu Zhenan, Wu Haishan, Zhao Jie, Dai Kerong, Li Huiwu <sup>\*\*</sup>, Liu Fengxiang <sup>\*\*\*</sup>, Zhai Zanjing <sup>\*</sup>

Shanghai Key Laboratory of Orthopaedic Implants, Department of Orthopaedics, Ninth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200011, People's Republic of China



**B**

Tukey's multiple comparisons test	Significant?	Summary	Adjusted P Value
0 vs. 0-2	No	ns	0.6227
0 vs. 2-4	Yes	**	0.0049
0 vs. 4-6	Yes	***	0.0003
0-2 vs. 2-4	Yes	*	0.0246
0-2 vs. 4-6	Yes	**	0.0012
2-4 vs. 4-6	No	ns	0.1392

**Figure 3** Mask contamination within indicated wearing times for the same surgeon. (A) Analysis of the CFUs. (B) *p* values. CFUs = colony-forming units.

# Champ 4 : Chaussures / Sur-chaussures



**R4.1 – Les experts suggèrent pour réduire la contamination de l’environnement du bloc opératoire, que le personnel porte des chaussures réservées exclusivement à l’enceinte du bloc opératoire, en conformité avec la norme EN ISO 20347:2012. Ces chaussures réservées doivent être changées au minimum quotidiennement, et plus en présence de souillures visibles, et doivent être régulièrement lavées en machine.**

**Avis d’expert (Accord Fort)**

**R4.2 – Les experts suggèrent que le personnel du bloc opératoire ne porte pas de sur-chaussures en plus des chaussures dédiées, le port de sur-chaussure n’étant pas plus efficace pour réduire la contamination de l’environnement et étant accompagné d’un risque de contamination des mains.**

**Avis d’expert (Accord Fort)**



# QUE RETENIR ?

## Objectifs des recommandations



Prévention du risque infectieux  
Impact environnemental



Confort d'utilisation  
Protection du froid

### COIFFE

- Porter une coiffe au bloc
- Privilégier une coiffe réutilisable et régulièrement nettoyée (lavage quotidien)
- Tous les cheveux doivent être recouverts

### MASQUE CHIRURGICAL

- Porter un masque II ou IIR
- Changer de masque si humide ou souillée de liquide(s) biologique(s)

### CHAUSSURES

- Porter des chaussures dédiées et adaptées à l'activité, changées tous les jours ou si souillées, nettoyées régulièrement
- Pas de surchaussures ❌

### TENUE (PYJAMA)

- Porter une tenue dédiée au bloc
- Privilégier une tenue réutilisable
- Modèle validé par les utilisateurs
- Porter une veste à manche longue
- Pas de casaque chirurgicale ❌
- Changer de tenue si souillée et à la fin de la journée



- Ne pas sortir du bloc en pyjama
- En cas d'urgence, partir et changer de tenue au retour
- Pour une sortie courte, possibilité de couvrir sa tenue avec une surblouse

Merci de votre attention  
et à bientôt à Lyon !



**1<sup>er</sup> au 3 juin 2022**

Congrès National de la Société  
Française d'Hygiène Hospitalière



Numéro enregistrement ANDPC : 2884  
Certificat Qualiopi n°: FR067365-1