

Evaluation de l'étanchéité des masques de protection respiratoire type FFP2 par fit- testing quantitatif chez des soignants

Ciotti C.¹, Pellissier G.¹, Ajuelos F.², Lucet JC.³, Abiteboul D.¹, Bouvet E.¹

¹ *Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux (GERES), Paris*

² *Laboratoires 3M Santé, Cergy-Pontoise*

³ *Unité d'hygiène et de lutte contre les infections nosocomiales, GH Bichat-Claude Bernard, Paris*



Contexte de l'étude (1)

□ En France :

- Recommandations sur le port de masques de protection respiratoire (PR) datent de 2003
 - Prévention et prise en charge de la tuberculose en France. CSHPF
 - Avis du CSHPF du 14 mars 2003 relatif au choix d'un masque de protection contre la tuberculose en milieu de soin.
- Nouvelles menaces : SRAS, gripes (aviaire, H1N1) => Nouvelles indications des masques PR
- Sur le marché, plusieurs modèles de masques PR
- Dans les établissements de santé
 - un seul modèle
 - Pas de notion de tailles
- Fit check conseillé (fiche INRS)
- Aucune recommandation sur les modalités de formation des soignants



Contexte de l'étude (2)

- Enquête du GERES-INRS 2008 sur la protection respiratoire des soignants : 27 établissements, 1840 questionnaires

- **Points à retenir**

- Tous les personnels ne font pas la différence entre masque PR et masque médical
- Indications des masques PR mal connues
- Manque de formation pratique au port et à l'ajustement des masques PR
- DISCORDANCE avec les déclarations des établissements

Contexte de l'étude (3)

- Enquête du GERES-INRS 2008 sur la protection respiratoire des soignants : 8 des 27 établissements ⇒ 493 fit tests





Contexte de l'étude (4)

□ Résultats des fit check

- 1/10 des soignants ne savent pas du tout mettre un masque
- Plus de la moitié des soignants ne mettent pas le masque correctement
- Fit-Check
 - test totalement méconnu
 - Près de 70% des soignants semblent protégés avec le masque disponible dans l'établissement
 - ↪ Test facile à mettre en place, très formateur, mais **SUBJECTIF**



Présentation de l'étude (1)

□ Objectifs

- Suite et complément de cette 1ère enquête : mieux évaluer l'étanchéité des masques proposés en établissements de santé
- Fit test
 - Mode opératoire qui permet d'évaluer l'étanchéité d'un masque PR sur un individu de manière qualitative ou quantitative
 - Test quantitatif et **OBJECTIF**

Présentation de l'étude (2)

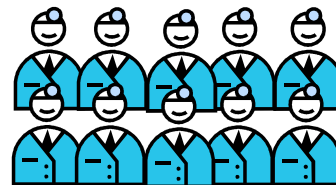
□ Méthodologie

3 établissements



9 masques PR testés
10 fois chacun, **soit**
90 tests

10 soignants « habitués » à
porter un masque/établissement



3 masques
/soignant
/établissement



Masque
« coquille dure »



Masque
« bec de canard »



Masque « à plis »

Principe du fit-test quantitatif (1)



- **Principe général** : mesure de la concentration en particules à l'extérieur et à l'intérieur du masque pendant la réalisation d'exercices

- **En pratique** :

- Raccordement du masque à un compteur de particules
- Réalisation de 7 exercices pendant le comptage de particules à l'intérieur et à l'extérieur du masque
- Utilisation d'un générateur de particules

↪ 1 test = 10 min

Sonde





Principe du fit-test quantitatif (2)

- Rapport entre la concentration à l'extérieur et à l'intérieur du masque : facteur d'adéquation ou **fit-factor**
- Pour les masques FFP2 : fit-factor global minimum attendu = 100
 - Fit-factor < **100** => Fit-test **négatif**
 - Fit-factor \geq **100** => Fit-test **positif**



Résultats (1)

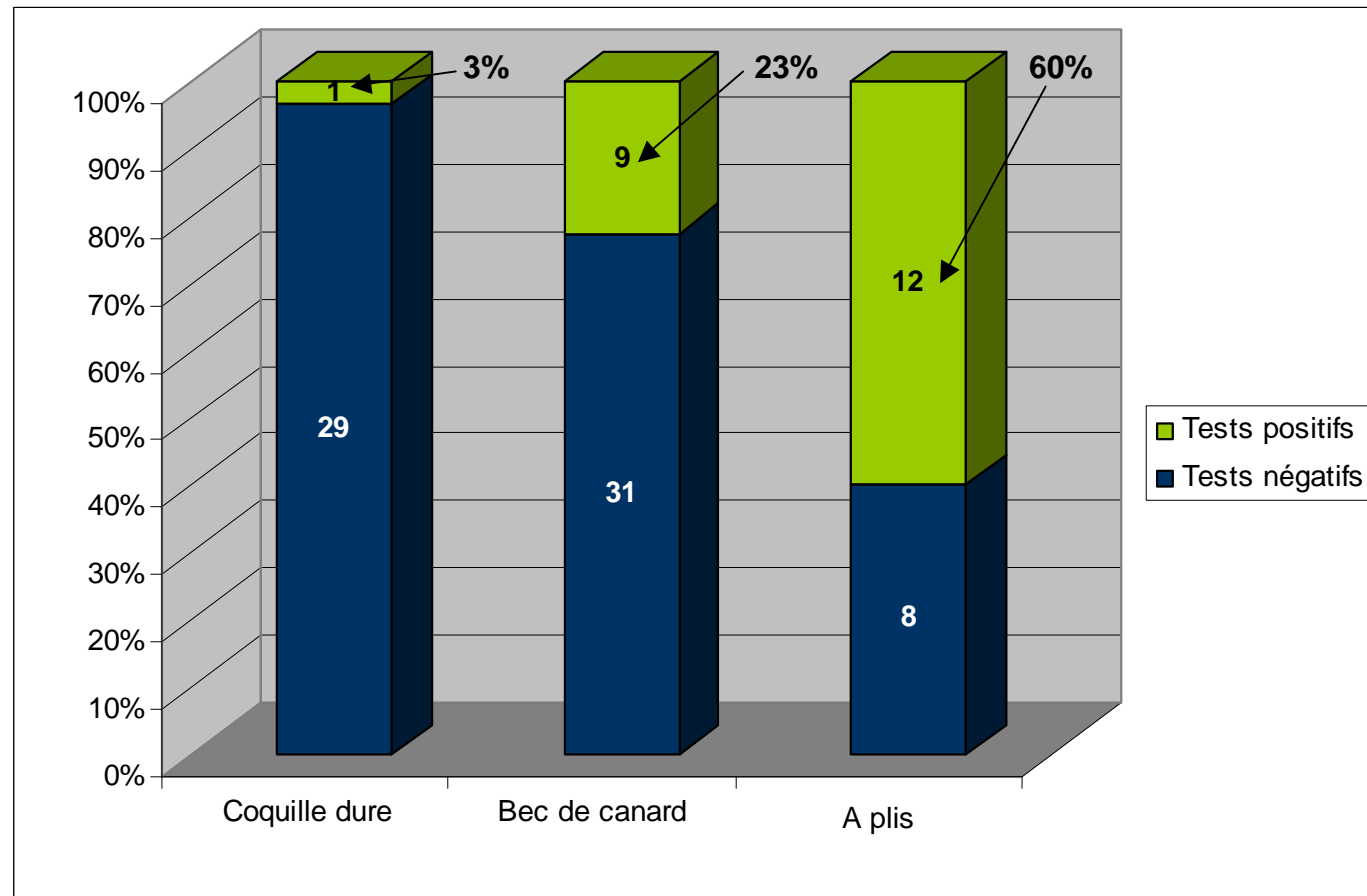
- Participation : 21 femmes, 9 hommes

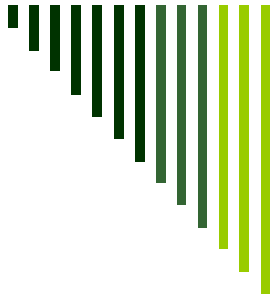
- Nombre de tests/type de masque :
 - Masques « coquille dure » : 30
 - Masques « bec de canard » : 40
 - Masques « à plis » : 20

- Résultats globaux
 - Fit-test + : **22** (24,4%)
 - Fit-test - : **68** (75,6%) (*avec fuites évidentes dans tous les cas*)
 - Pas de différence homme/femme

Résultats (2)

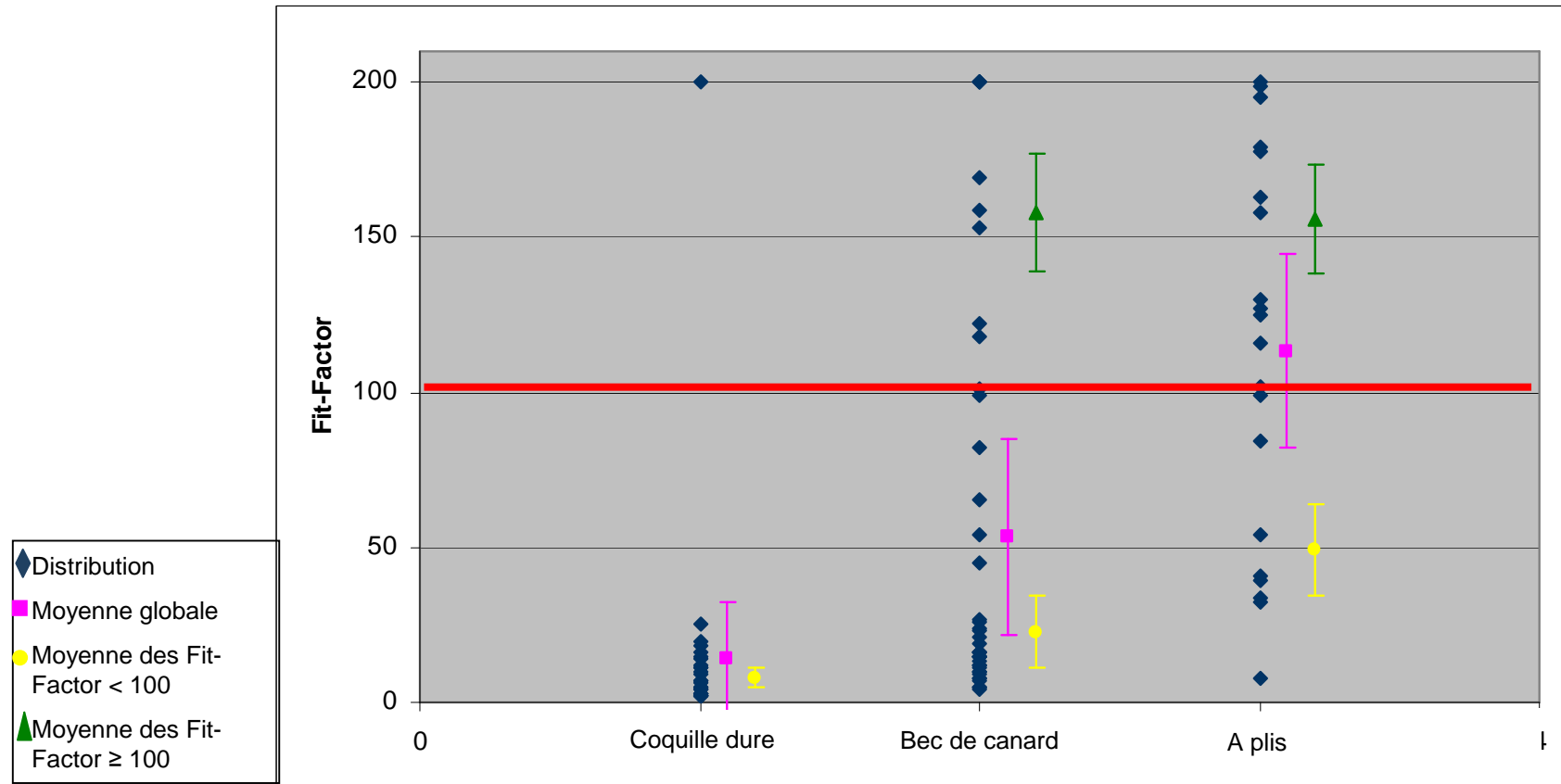
Fit-tests positifs et négatifs en fonction du type de masque





Résultats (3)

Distribution des fit-factors en fonction du type de masque





Résultats (4)

- Pas de différence homme – femme
- Masques coquilles : résultats homogènes et négatifs
- Grande dispersion des résultats pour les masques souples
- Masques 3 plis : fit factor global moyen > 100



Discussion et conclusion (1)

- Les masques « coquille dure » < becs de canard < masques 3 plis pour le milieu milieu de soins ???
- PRUDENCE dans l'interprétation des résultats
 - dispersion importante des résultats (influence du modèle)
 - petits effectifs
- ↳ Complément d'enquête en cours : masques bec de canard et à plis en cours d'évaluation



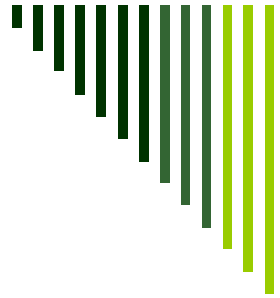
Discussion et conclusion (2)

- Prendre en compte la forme du masque et la morphologie du visage des soignants
- Mettre à disposition des soignants plusieurs types de masques
- Envisager de réaliser des fit-tests au moins chez les soignants les plus exposés



Discussion et conclusion (3)

- **Mais un masque n'est efficace que s'il est mis correctement :**
 - Formation indispensable des soignants
 - Faire pratiquer aux soignants des fit-checks à chaque port de masque



Remerciements

- Membres du comité de pilotage
- Equipes de santé au travail et d'hygiène
- Laboratoires 3M Santé
- Société TSI
- Laboratoires ayant fournis des échantillons de masques