

# La maîtrise de l'hygiène du linge

Docteur Fabien Squinazi

Directeur du Laboratoire d'hygiène  
de la ville de Paris

De nouvelles maladies apparaissent, les germes s'adaptent, des épidémies de maladies que l'on croyait maîtrisées resurgissent. Le niveau de résistance aux antibiotiques de certaines bactéries vient à dépasser toute possibilité thérapeutique.

Parallèlement, la population accueillie dans les hôpitaux est plus âgée et plus vulnérable aux infections. La prévention reste l'arme la plus efficace, c'est la mission de l'hygiène.

**Docteur Philippe Carencio**

Médecin Hygiéniste au CH d'Hyères

[La fonction linge dans les établissements de santé : éléments d'approche méthodologique. URBH, Ministère de la santé. 2010, 120 pages.](#)

# Le linge : une source de contamination

- contamination de la literie
  - flore bactérienne du patient (peau, liquides biologiques)
  - flore de l'environnement (sédimentation ou mouvements de particules aéroportées)
- espèces bactériennes identifiées (*Schaufelberger, 1992*)
  - bactéries d'origine cutanée : staphylocoques, corynébactéries
  - bactéries d'origine digestive : entérocoques, colibacille, *Enterobacter sp.*, *Klebsiella sp.*
  - bactéries d'origine hydro-tellurique : *Pseudomonas sp.*, *Acinetobacter sp.*

# Étude dans un service de médecine

(*Gaillon, 1996*)

UFC/cm <sup>2</sup>	4 heures	8 heures	24 heures
Drap supérieur	1	5 à 6	9
Drap inférieur	2	7 à 8	12
Alèse	5	9	14
Taie d'oreiller	3	4	6

# Le linge : une source de contamination

*(Speers et Gaya, 1969)*

<i>Prélèvements sur blouses</i>	<i>Nombre total</i>	<i>Présence de S. aureus</i>	<i>% S. aureus</i>
Chirurgie générale	736	145	<b>19,7</b>
Chirurgie thoracique	572	107	<b>18,7</b>
Unités de soins	560	98	<b>17,5</b>

# Le linge : une source de contamination

- Les blouses
  - certaines parties des vêtements spécialement incriminées lors des activités : bords des manches, ceintures (*Speers et Gaya, 1969*)
  - niveau de contamination varie avec le type d'activité et la spécialité (chirurgie > médecine)
  - 25 % des blouses contaminées par *S. aureus*, poignets et poches les parties les plus contaminées (*Wong, 1991*)
  - 65 % des tenues des infirmières contaminées par *S. aureus* résistant à la méticilline, après des soins à des patients colonisés ou infectés par ce germe (*Boyce, 1997*)

# Le linge : un amplificateur de la contamination ?

- décroissance rapide de la vitalité microbienne sur le linge (milieu sec, absence de nutriments)  
*(Rammelkamp 1958 ; Maltman 1960 ; Hinton 1960)*
- croissance et prolifération des micro-organismes sur les supports textiles, avec présence de nutriments, humidité et température favorable :  $10^4$  à  $10^6$  UFC/cm<sup>2</sup> *(Blaser 1984)*
- peu d'études sur la survie microbienne dans les textiles

# Le linge : un vecteur de contamination

- Transmission des micro-organismes présents sur le linge
  - par contact direct, par l'intermédiaire des mains
  - par dissémination dans l'air, sous l'effet des mouvements et des turbulences aériennes
- Responsabilité directe du linge dans les infections associées aux soins ?
  - support environnemental de contamination



# Le linge : une source d'infections nosocomiales

- Oreillers en duvet et *Acinetobacter sp.* (*Weerninck, 1995*)
- méningites post-opératoires à *Bacillus cereus* : lavage insuffisant et prolifération du germe sur du linge humide (*Barrie, 1992*)
- infections à *Enterobacter faecium* et contamination du linge (*Yamaguchi et al., 1994*)
- infections à *S. aureus* et personnel porteur en blanchisserie (*Tissot-Guerraz, 1995*)

# La manipulation du linge sale

- Risque de dissémination dans l'environnement de micro-organismes, qui contaminent ensuite mains et vêtements du personnel
  - ⇒ pré-tri du linge au lit même du patient
  - ⇒ absence de comptage du linge sale dans les services de soins
  - ⇒ emballage dans des sacs adaptés
  - ⇒ collecte rapide dans des chariots spéciaux

# Les types de linge

- linge plat
  - articles dits grand plat : draps, alèses,
  - articles dits petit plat : taies, serviettes de table, torchons, couvertures,
  - articles en éponge : serviettes, gants
  - couvertures
- linge en forme : vêtements de travail
- linge « contaminé »

# Le linge propre

- Risque de dépôts microbiens avant nouvel usage

⇒ protection du linge propre

⇒ stockage non prolongé, dans un lieu propre

⇒ rotation accélérée : « first in, first out »

« premier entré, premier sorti »

# La propreté des textiles

- propreté sensorielle : exempts de taches, bien séchés et repassés, agréables au toucher, sentant bon, sans d'odeurs désagréables
- propreté microbiologique : nombre et/ou types de micro-organismes, définis en fonction de l'usage prévu
  - $< 12 \text{ UFC}/25 \text{ cm}^2$
  - absence de germes indésirables (*Staphylococcus aureus*, bacilles Gram négatif)

# Le lavage en blanchisserie

- action chimique : détergents et produits auxiliaires, agents de blanchiment,...
- action mécanique
- température
- dilutions et rinçages dans des bains successifs
- durée du cycle

# Le cercle de Zinner

- action chimique : mouillage du linge, enlèvement des taches, blancheur
- action thermique : accentue l'activité des produits chimiques
- action mécanique : balancement et rotation du tambour, chute du linge (augets)
- durée du lavage  $\geq 30$ mn (lavage industriel)

# Séchage et finition

- linge en forme, vêtements :
  - séchoir rotatif : air chaud, brassage du linge (durée du séchage // résistivité du linge)
  - table de repassage
  - tunnel de finition : jets de vapeur saturée (2,5 bars) à haute température (160 – 170°C)
- linge plat (draps, serviettes, alèses,...) :  
calandre : pression et haute température



# Identification, pliage et protection

- identification des articles
  - code barre thermocollé
  - puce à radiofréquence
- plieuse – empileuse
  - volets pneumatiques
  - jets d'air
- pliage manuel
- film plastique et/ou chariot houssé

# Assurer la propreté microbiologique des articles textiles

- réaliser la décontamination  $\Rightarrow$  validation des procédés par des essais microbiologiques (norme NF EN ISO 14698-1, mars 2004, annexe F)
- protéger de la recontamination  $\Rightarrow$  maîtrise de la biocontamination en blanchisserie (norme NF EN 14065 : mai 2003, dite RABC Risk Analysis and Biocontamination Control)

# La norme RABC

- système de management de la qualité microbiologique avec analyse des risques et maîtrise de la biocontamination
  - ⇒ garantir et maintenir la propreté microbiologique jusqu'à la livraison à l'établissement utilisateur
- secteurs spécifiques : santé, alimentaire, pharmaceutique, cosmétique,...

# La norme RABC

- les conditions préalables
- un plan de prévention adapté aux risques
- un programme de surveillance de points de maîtrise avec actions correctives
- une vérification périodique du système
- une documentation appropriée

# En conclusion

- Le besoin croissant de protection contre la biocontamination nécessite de disposer d'une assurance de la propreté microbologique des textiles.
- L'analyse des risques et la surveillance des mesures de maîtrise à chaque étape du traitement et d'utilisation du linge permettent de garantir la qualité définie.