

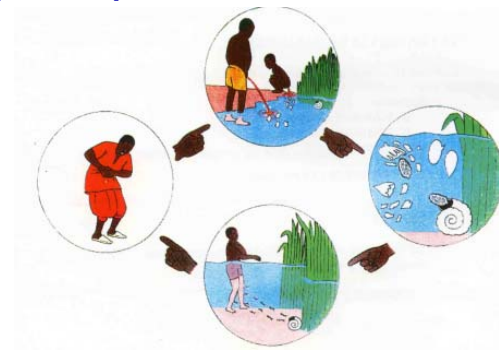
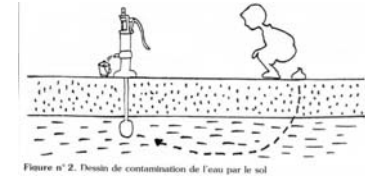
# Prévention de la transmission croisée gestion des *excreta*

N. Baghdadi, S. Borms, B. Guery, B. Grandbastien, N. Loukili

# Transmission croisée et *excreta*

## Le péril fécal

- maladies infectieuses transmises à l'homme par l'intermédiaire des *excreta*.
- transmission à l'homme par ingestion d'eau, de crudités souillées ou par les mains sales portées à la bouche
- **XIX<sup>ème</sup> siècle dans les pays industrialisés :**  
début de l'assainissement et traitement des eaux usées
- **Pays en voie de développement**  
diarrhées infectieuses aiguës =  
Problème majeur de santé publique



# Excreta et péril fécal



**Recommandations relatives aux mesures à mettre en œuvre pour prévenir l'émergence des entérobactéries  $\beta$ LSE et lutter contre leur dissémination (2010)**



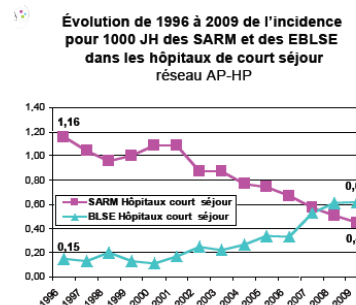
## Émergence d'un nouveau péril sanitaire

- Importance de la prévention de la transmission croisée des agents infectieux dans la communauté :
  - transmission par manuportage, contact ou échange d'objets (SARM communautaire, gastro-entérites virales, *E. coli*  $\beta$ LSE)

## Péril fécal d'un nouveau genre

# Le nouveau péril fécal: épidémiologie

- **Signalements externes de 2007 à 2009** (BEH 38/39, 2010)
  - Infections et colonisations du tractus digestif au 1<sup>er</sup> rang des localisations infectieuses (38%)
  - Principaux micro-organismes :
    - *Clostridium difficile* (15%)
    - *Enterococcus spp* (14%)
    - Signalements en EHPAD : 30% de gastro entérite
- **En 2010, réseau BMR Raisin**
  - densité d'incidence globale des EBLSE de 0,39/1000JH soit quasiment équivalente à celle des SARM
- **Émergence de « bactéries hautement résistantes »** (CIRCULAIRE N°DGS/RI/DGOS/PF/2010/413 du 6/12/2010)
  - EPC et ERG
  - risque d'impasse thérapeutique



- **Excreta (selles, urines et vomissements)**
  - substances rejetées hors de l'organisme, constituées de déchets de la nutrition et du métabolisme
  - capacité de dissémination importante liée à l'excrétion fécale élevée ( $10^7$  à  $10^{10}$  bactéries/g de selles)
- **Réservoir**
  - En cas d'infection urinaire à *E. coli* *BLSE*,  $10^8$  à  $10^9$  bactéries excrétées par jour via les urines
  - Gastroentérite à Norovirus
    - dose infectante < 100
    - $10^{10}$  particules/g de selles
    - vomissement en jet de 20-30 ml :  $10^7$  particules de norovirus
  - Patients porteurs de *Clostridium difficile* ou de ERG
    - $10^8$  à  $10^9$  ufc/g de selles

Otter, ICHE 2011

# Mode de transmission

- Majoritairement interhumaine par manuportage
- Transmission directe par voie oro-fécale
- Transmission indirecte par l'environnement et le matériel
- Norovirus
  - transmission par le biais de disséminations aériennes (aérosols) issues des vomissements
  - transmission indirecte possible (eau ou aliments contaminés) poursuivie par une diffusion de personne à personne.

# Contamination de l'environnement

## ■ ICD et toilettes

- Bassins de lit : 25,9%
- Toilettes : 35%

(Verity et al. J Hosp Infect, 2001)

- Cuvettes des toilettes et sol : 35%

(Fawley & Wilcox, Epidemiol Infect, 2001)

- 49 %des prélèvements d'environnement effectués dans les chambres des patients ayant une diarrhée à *C. difficile* sont positifs *versus* 29 % dans une chambre de porteur asymptomatique

(Mc Farland & al. N Eng J Med 1989)

## ■ Norovirus

- Grande stabilité dans l'environnement : résistant à la chaleur (37°C pendant 120 h, ou 100°C pendant 1min)

# L'aérosolisation « fécale »

Journal of Applied Microbiology 2005, 99, 339–347

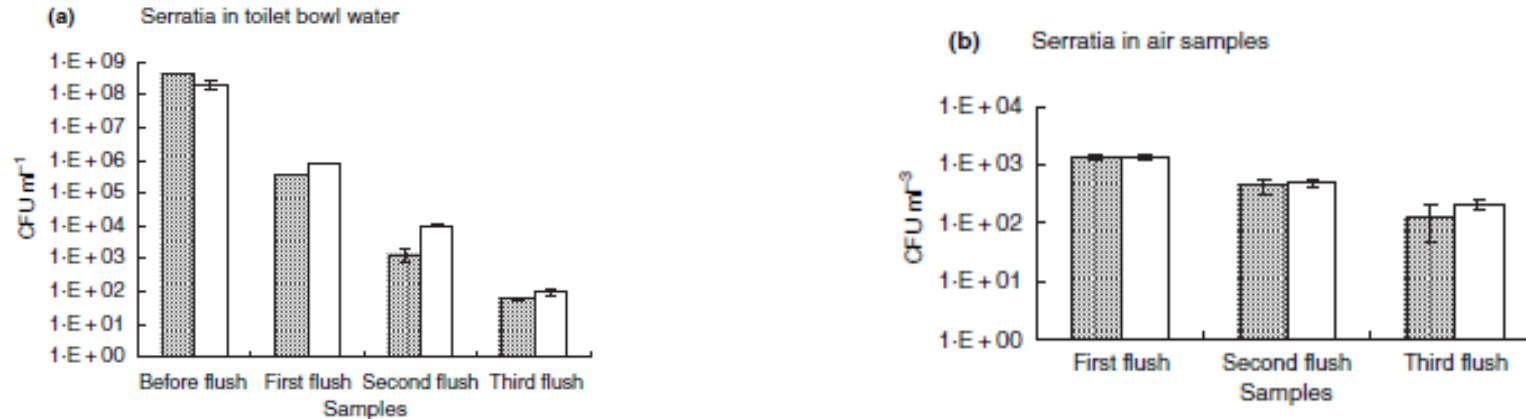
doi:10.1111/j.1365-2672.2005.02610.x

## The potential spread of infection caused by aerosol contamination of surfaces after flushing a domestic toilet

J. Barker<sup>1</sup> and M.V. Jones<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmaceutical and Biological Sciences, School of Life and Health Sciences, Aston University, Aston Triangle, Birmingham, UK, and <sup>2</sup>Unilever Research Port Sunlight Laboratory, Bebington, Wirral, UK

2004/0867: received 26 July 2004, revised and accepted 5 January 2005



**Fig. 3** Investigation of sequential flushes on bacteria persisting in the bowl water (a) and bacteria released into the air (b), comparing the effects of either; applying the inoculum to the sidewalls, or directly to the bowl water (bars represent the standard errors of the means for three replicate experiments). ▨ Bowl water and □, side walls



# Capacité de diffusion (1)


**The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE**

[HOME](#) | [SEARCH](#) | [CURRENT ISSUE](#) | [PAST ISSUES](#) | [COLLECTIONS](#) | [HELP](#)

Location: UNIV DE LIEGE / CHU - B36 | [Sign Out](#) | [Manage Account](#) | [FAQ](#)

**ORIGINAL ARTICLE**

[◀ Previous](#)    Volume 343:1223-1227    October 26, 2000    Number 17    [Next ▶](#)

**Transmission of Norwalk Virus during a Football Game**  
*cker, D.V.M., M.P.H., Christine L. Moe, Ph.D., Karen L. Southwick, M.D., M.Sc.P.H., and J. Newton M., M.D., M.P.H.*



**TABLE 1.** RATE OF ILLNESS AMONG FOOTBALL PLAYERS ACCORDING TO THEIR POSITION AND TEAM.

POSITION	NORTH CAROLINA TEAM		FLORIDA TEAM	
	TOTAL NO.	NO. WHO BECAME ILL (%)	TOTAL NO.	NO. WHO BECAME ILL (%)
Offense	35	22 (63)	34	11 (32)
Defense	30	14 (47)	30	0
Total	65	36 (55)	64	11 (17)

## Likely Transmission of Norovirus on an Airplane, October 2008

Hannah L. Kirking,<sup>1</sup> Jennifer Cortes,<sup>1</sup> Sherry Burrer,<sup>1,2</sup> Aron J. Hall,<sup>1</sup> Nicole J. Cohen,<sup>1</sup> Harvey Lipman,<sup>1</sup> Curi Kim,<sup>1</sup> Elizabeth R. Daly,<sup>2</sup> and Daniel B. Fishbein<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia; and <sup>2</sup>Department of Health and Human Services, Concord, New Hampshire



## Les norovirus et les bateaux de croisière

En octobre 2010, un bateau de croisière transportant 2 000 passagers qui a accosté au port de Saint John<sup>1</sup> comptait 40 personnes souffrant de gastroentérite. Bien que cet incident n'ait pas été considéré comme une écloison (selon Santé Canada, il y a écloison lorsque qu'au moins deux pour cent des passagers ou de l'équipage sont affectés<sup>2</sup>), les écloisions de gastroentérite sont relativement courantes sur les bateaux de croisière. En effet, ces navires transportent des milliers de personnes



# Capacité de diffusion (2)

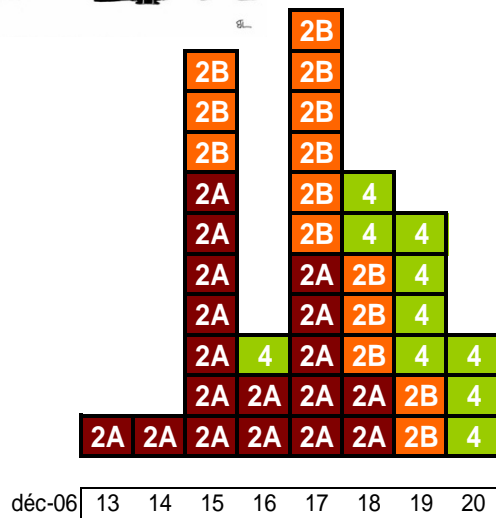
## Histoire d'épidémies de gastroentérite à Norovirus Hôpital les Bateliers



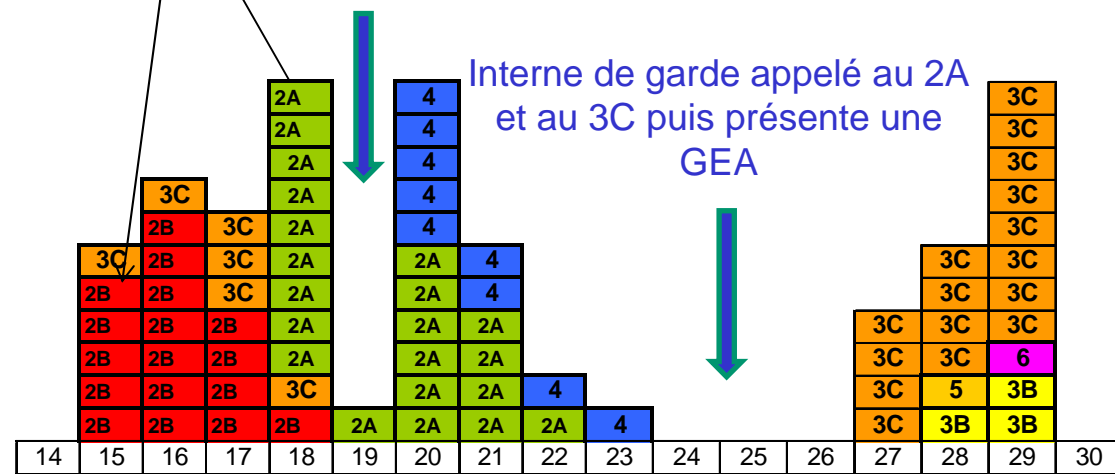
Mutualisation du personnel de nuit

Personnel atteint de GEA au 2A ; aide des soignants du 4<sup>ème</sup>

Interne de garde appelé au 2A et au 3C puis présente une GEA



Annulation de la messe de Noel



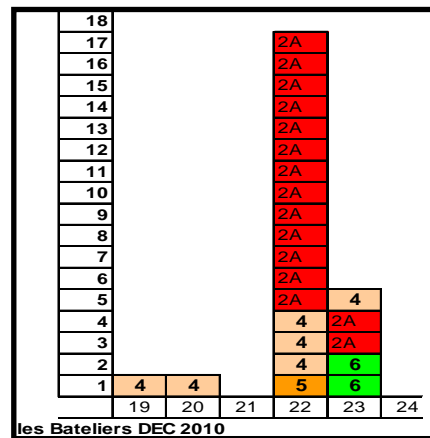
Novembre 2011

Arrêt des admissions à l'Hôpital les Bateliers

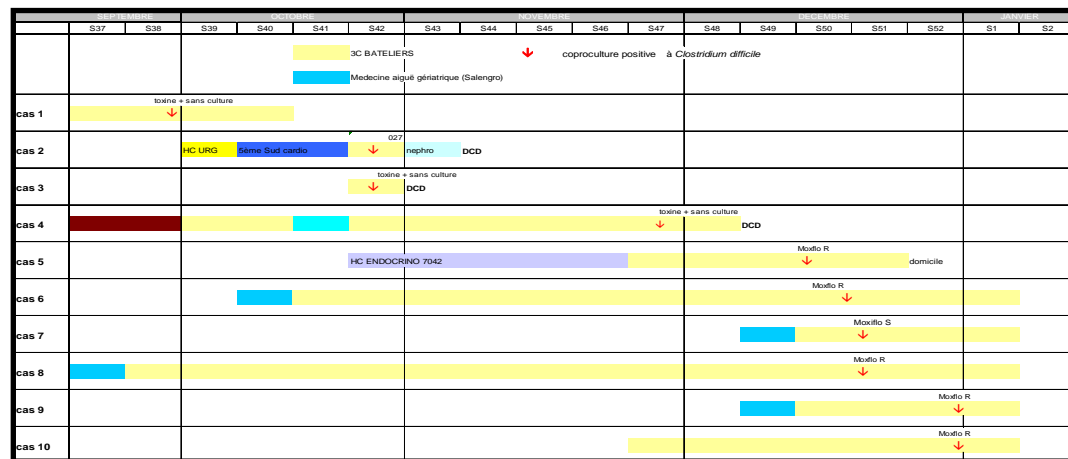
# Capacité de diffusion (3)

## GEA, catalyseur d'autres phénomènes épidémiques

- Cas groupés d'infections à *Clostridium difficile*



Épidémie de GEA décembre 2010



Épidémie d'ICD au 3C décembre 2010-janvier 2011

- Epidémie d'*ERG* dans un secteur de soins de suite et de rééducation du Pas de Calais:
  - Un patient contact *ERG* dépisté positif : l'enquête de portage autour de ce cas retrouve 12 autres patients
  - Transmission favorisée par un épisode de gastroentérite du mois précédent

# Mesures de prévention

- Précautions standard
  - HYGIENE DES MAINS
  - Utilisation de PHA virucide (norme EN 14476)
  - Protection de la tenue
  - Port de gants
  - Décontamination des surfaces avec un produit efficace
- Précautions standard et précautions complémentaires (ICD, GEA, ERG...)

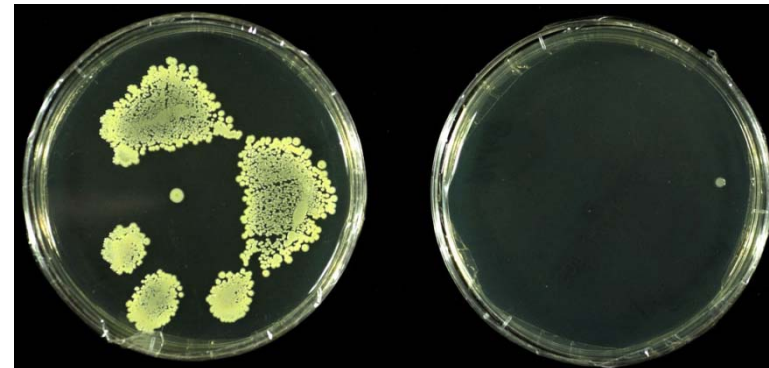


# Hygiène des mains

## Friction hydro alcoolique (FHA)

- Evaluation microbiologique de la flore cutanée des mains obtenue après FHA
- GEA à Norovirus :  
PHA à base d'éthanol à 75%  
*Kampf et al. J Hosp Infect, 2005*
- ICD: savon + FHA

- Prérequis: absence de bijoux, alliance comprise



avant FHA

après FHA

L.  
M  
A  
Y



CHRU Lille: Culture de bijoux



après FHA

# Equipements de protection individuelle

- **Port du tablier à usage uniquement**
  - si soins mouillants et contacts directs (lors des changes ou de la toilette)
- **Port de gants à usage unique**
  - lors de tout contact avec les excréta.
  - à retirer et éliminer systématiquement dès la fin du soin contaminant
- **Hygiène des mains par friction (SHA)**
  - avant le port de gants, immédiatement
  - après le retrait des gants (lavage au savon doux si mains visiblement souillées)
- **Port du masque** si risque de projection ou d'aérosolisation







# Le patient continent-dépendant

## Bassin, urinal et chaise percée

- Traitement automatisé en lave-bassin
  - Procédure automatisée et rapide (85 °C, 8 minutes maximum), efficacité du traitement
  - Acheminement protégé (couverture ou sac)
- Traitement manuel
  - Trempage et rinçage difficiles avec un détergent désinfectant
  - Un bassin = un patient
  - Contenants vidés et nettoyés dans le local « vidoir » et non dans le cabinet toilette du patient
  - Utilisation des sachets protecteurs avec produit absorbant géifiant
  - Proscrire les douchettes : risque d'aérosolisation





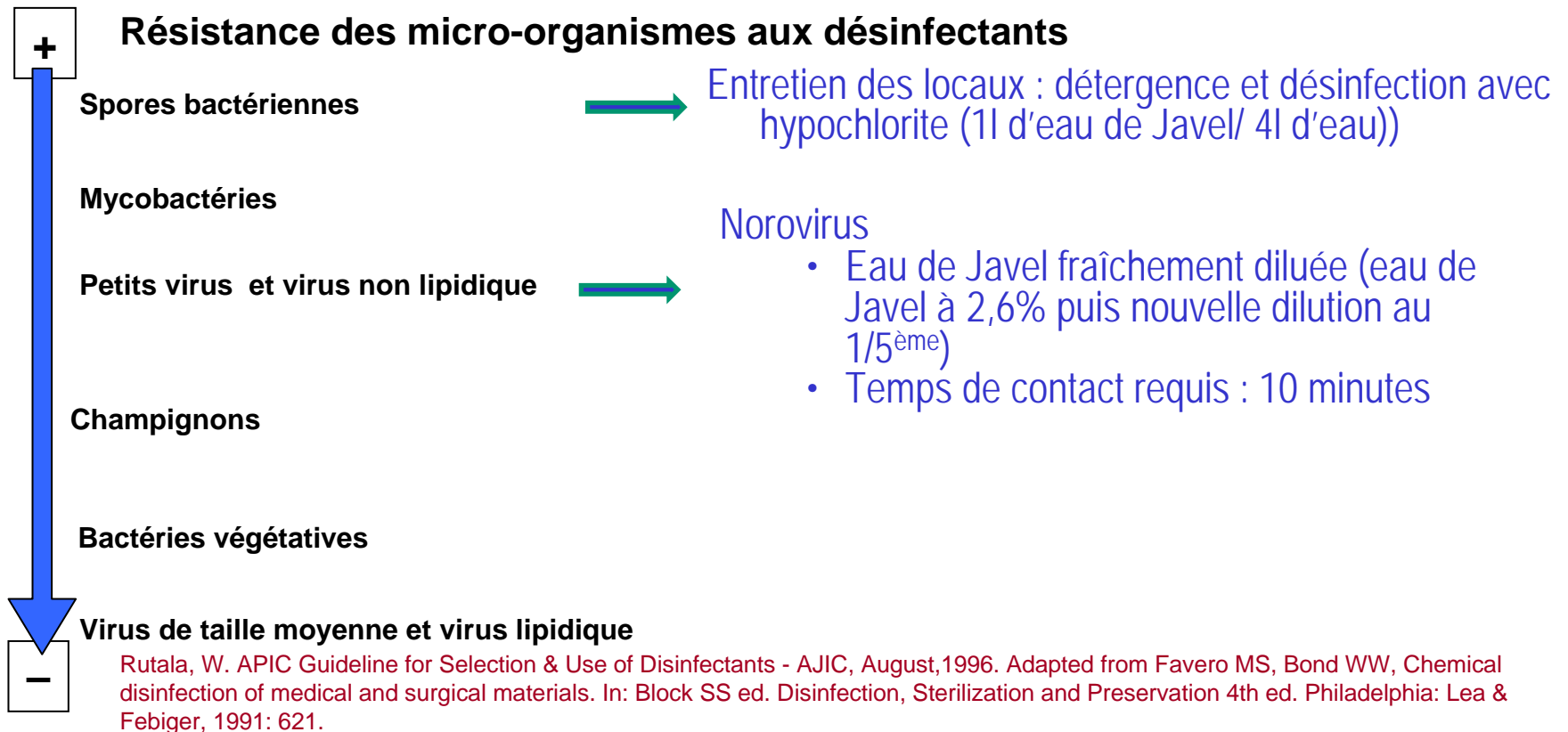
# Traitement du linge souillé

- Manipulation du linge sale
  - Port d'un tablier plastique
  - Port de gants à usage unique
  - Ne pas poser le linge sur le sol
  - Eviter de le « plaquer » contre soi
- Evacuation rapide du linge
  - Si linge traité par les familles, le mettre immédiatement dans un sac plastique pour éviter toute manipulation avant un traitement en machine

# Entretien des surfaces et du matériel

## Entretien quotidien

- Cabinet de toilette, mobilier, matelas, housse
- nettoyage immédiat des salissures (vomissement, diarrhée)



# Conclusion

- **Réservoir important**
- **Soins à risque : soins les plus fréquents et routiniers**
- **Respect des précautions standard**
- **Précautions standard et précautions complémentaires (ICD, GEA, ERG...)**

**Le péril fécal est bien chez nous.....**

**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**