

Maitrise de la diffusion des BHRe : les erreurs à ne pas commettre

Sandra Fournier

Equipe d'hygiène/ Siège AP-HP

Avril 2017

L'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris

- 1 établissement juridique
- 39 hôpitaux, regroupés en 12 groupes hospitaliers (GH) :
 - ▶ 22 courts séjours
 - ▶ 16 SSR-SLD
 - ▶ 1 HAD
- 21 000 lits
- 7 000 000 journées d'hospitalisation
- 90 000 personnels
- Lutte contre les infections nosocomiales:
 - ▶ 1 EOH dans chaque hôpital
 - ▶ 1 CLIN par GH
 - ▶ 1 CLIN central, 1 EOH centrale



Pourquoi s'occuper des BHRé ?

Entérobactéries multi résistantes

Antibiotiques
C3G, FQ

Carbapénèmes

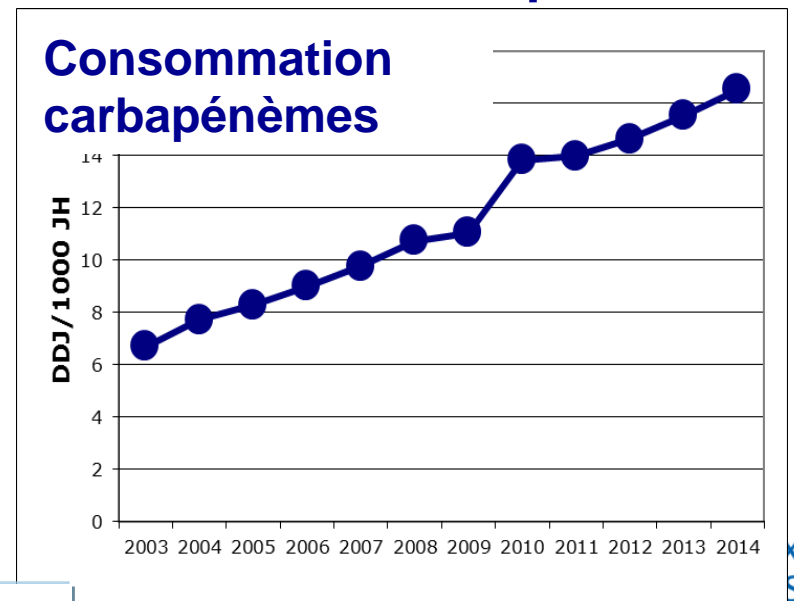
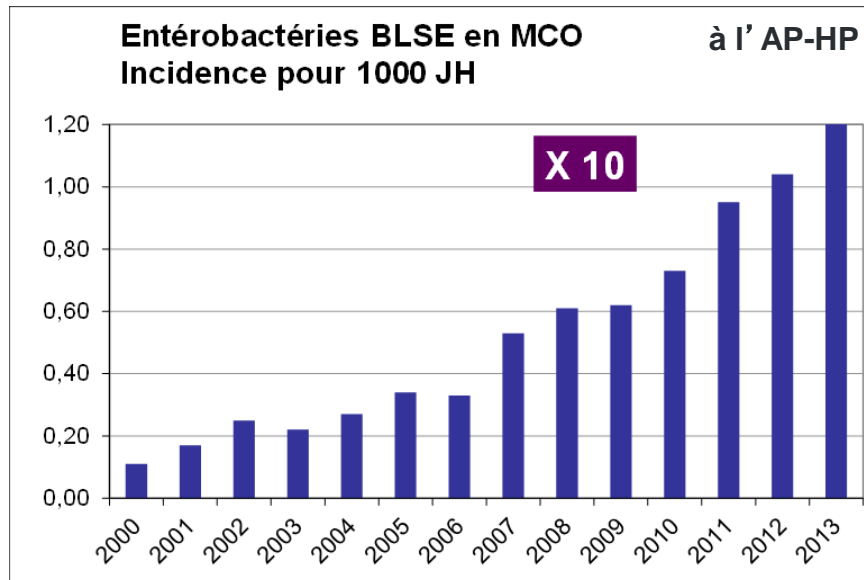
Entérobactéries
sensibles



Entérobactéries
BLSE =
résistantes aux
C3G



Entérobactéries
résistantes aux
carbapénèmes
- Imperméabilité
- Carbapénémase



Politique de prévention de la diffusion des BHRe à l'AP-HP



- 2004 : Suivi prospectif des « alertes » ERV et EPC
- 2006 : Recommandations AP-HP pour limiter leur diffusion
- 2008 : Recommandations pour isoler et dépister pour ERV et EPC tout patient transféré d'un hôpital d'un pays étranger
- Identification des patients à risque (hospitalisation étranger) lors de l'admission
- Alerte informatique si réadmission de patients porteurs, ou patients contact
- Implication Direction générale
- Rétro information régulière EOH, CLIN, Directions GH, Direction Générale - CME



Mesures pour prévenir la diffusion des BHRe

→ mettre en place les mesures dès le premier jour.

- **Repérer un patient à risque dès son admission**
- **Isoler** : au mieux personnel paramédical dédié, à défaut, organiser les soins selon le principe de « marche en avant ».
- **Dépister les contacts toutes les semaines**
- **En cas d'épidémie (au moins un cas secondaire):**
 - ▶ **Arrêter les transferts** des porteurs et des contacts qui sont à risque élevé
 - ▶ **Regrouper** les porteurs, les contacts et les indemnes dans 3 secteurs distincts.

Contacts

Gradation du risque d'être porteur

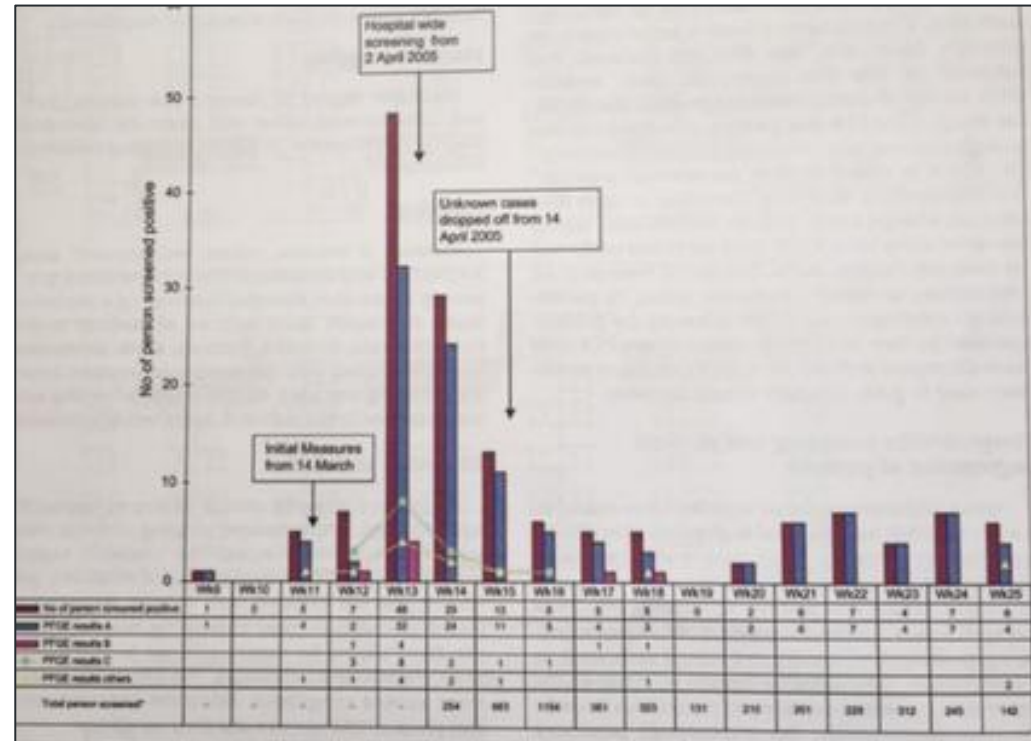
- **Définition : tout patient pris en charge par la même équipe soignante qu'un cas.**

- **Différents risques d'être porteur selon les situations :**
 - ▶ risque **faible** si le cas a été pris en PCC dès son admission ;
 - ▶ risque **moyen** si le cas a été identifié au cours d'hospitalisation (découverte fortuite), le risque devenant faible si aucun cas secondaire n'a été identifié après 3 dépistages ;
 - ▶ risque **élevé** si au moins un cas secondaire a été identifié parmi les patients contact (situation épidémique).

Mesures efficaces au niveau d'un hôpital pour contrôler une épidémie à ERV

Control of a hospital-wide vancomycin-resistant Enterococci outbreak, Kurup American Journal of Infection Control 2008

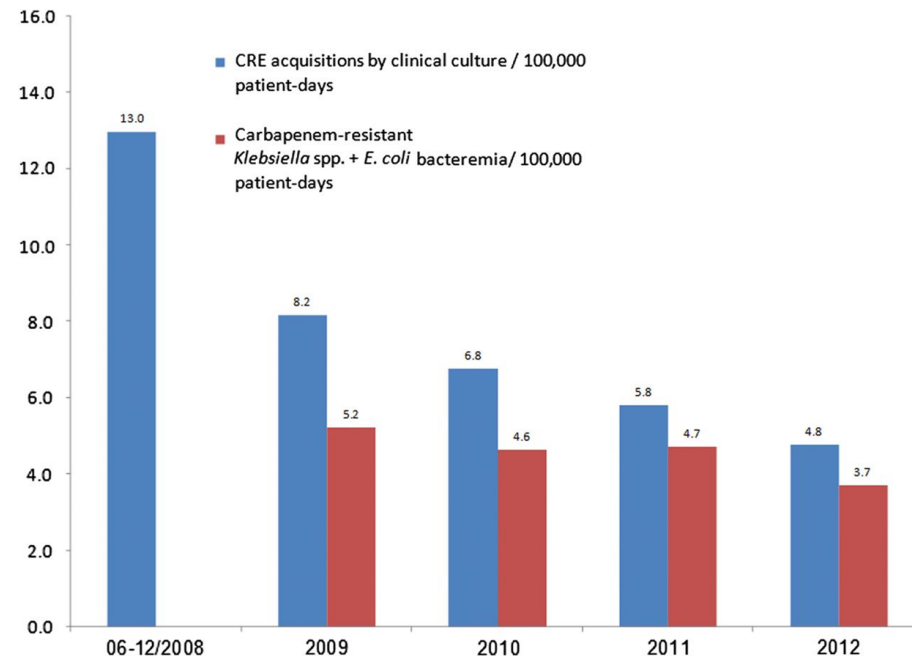
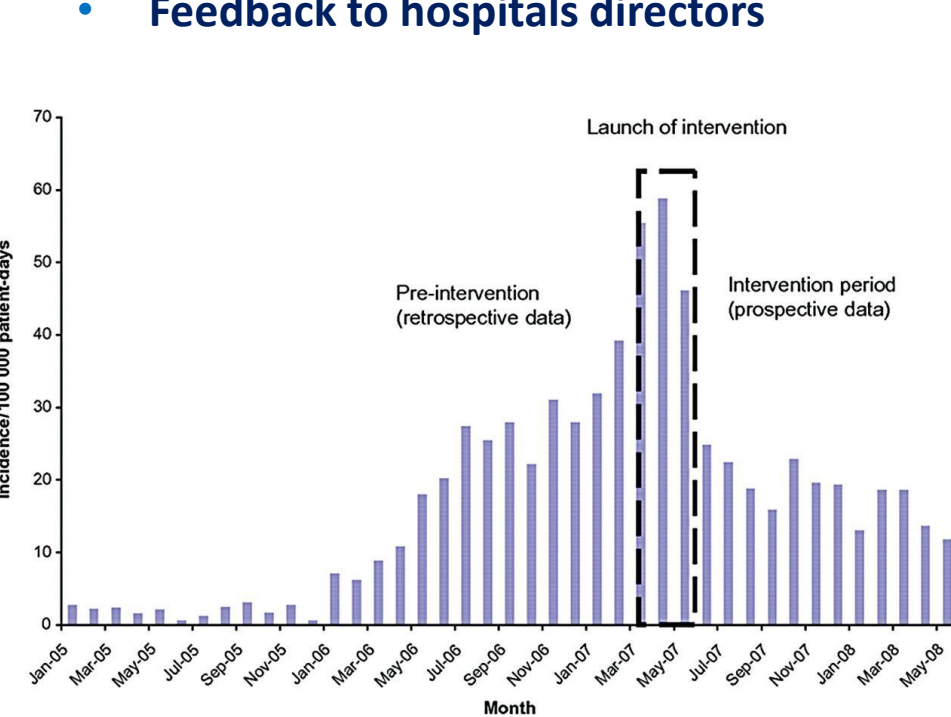
- Formation of VRE task force
- Hospital wide-screening
- Isolation of carriers
- Physical segregation of contacts
- Surveillance of high risk groups
- Increased cleaning
- Electronic tagging of VRE status
- Education
- Audits



Contrôle des EPC en Israel

Schwaber M J , and Carmeli Y Clin Infect Dis. 2014;58:697-703, Clin Infect Dis 2011

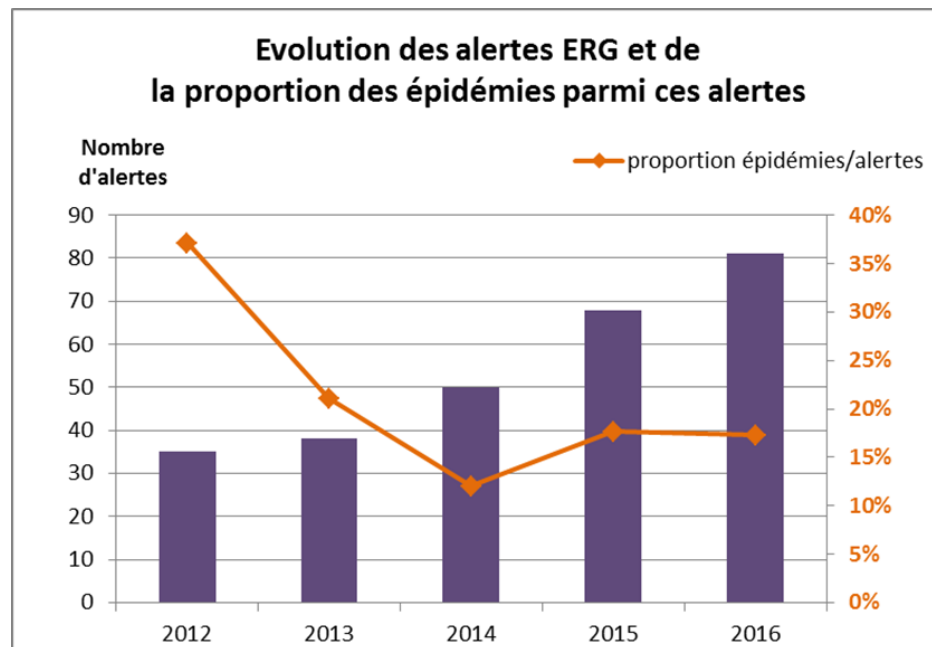
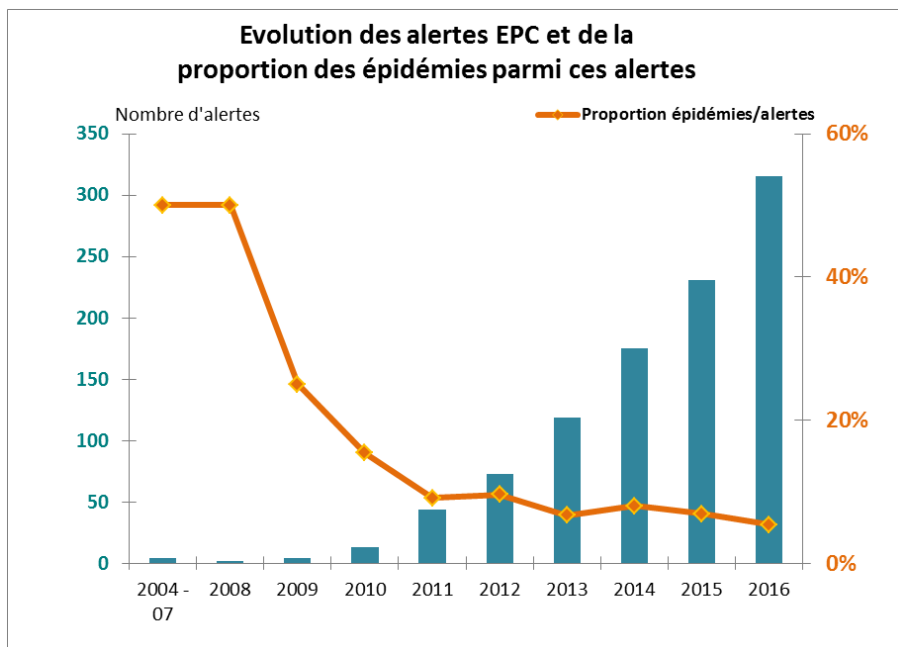
- Strong national commitment with national task force
- Cohorting CPE patients with dedicated staff
- Visits on site, evaluation of IC policies and laboratory methods
- Active surveillance and report
- Feedback to hospitals directors



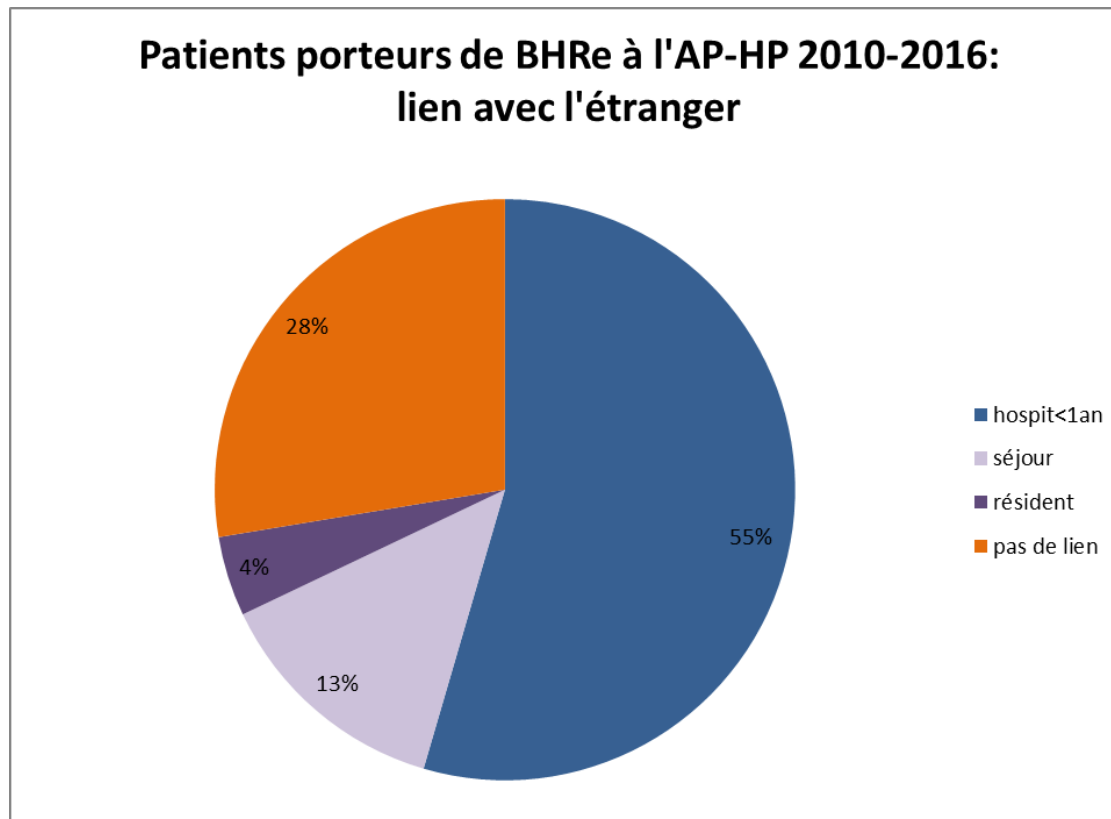
BHRe à l'AP-HP en 2016 : 396 nouveaux patients identifiés porteurs, 31 épidémies (8%)

EPC : 315 nouveaux porteurs, 17 épidémies (5%), 23 cas secondaires

ERV : 81 nouveaux patients, 14 épidémies (17%), 59 cas secondaires

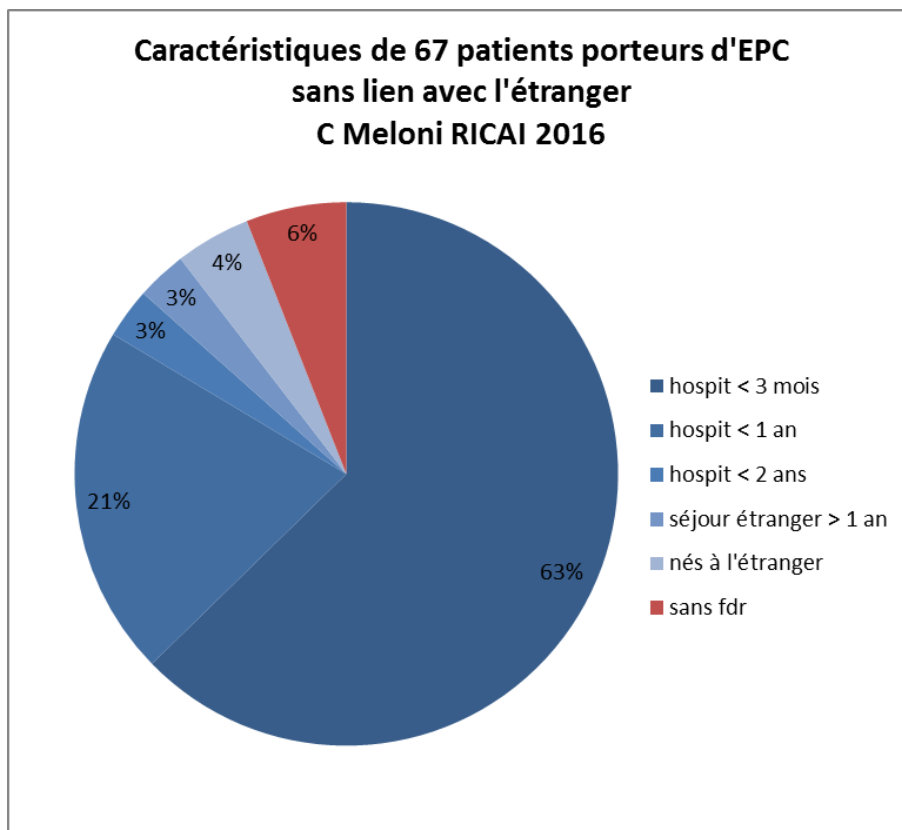


Lien avec l'étranger dans 72% des cas



=> repérer, isoler dépister

Caractéristiques des patients porteurs d'EPC qui n'ont pas de lien avec l'étranger 2014-2016: 87% ont un lien avec l'hôpital



Incidence BHRe à l'AP-HP

De 2010 à 2016	Alertes	Epidémies	Cas 2aires	Total cas (Index + 2aires)
ERV	325	66	354	679
EPC	971	68	154	1125
Total	1296	134	508	1804

→ Analyse des caractéristiques des épidémies à ERV et EPC

BHRe

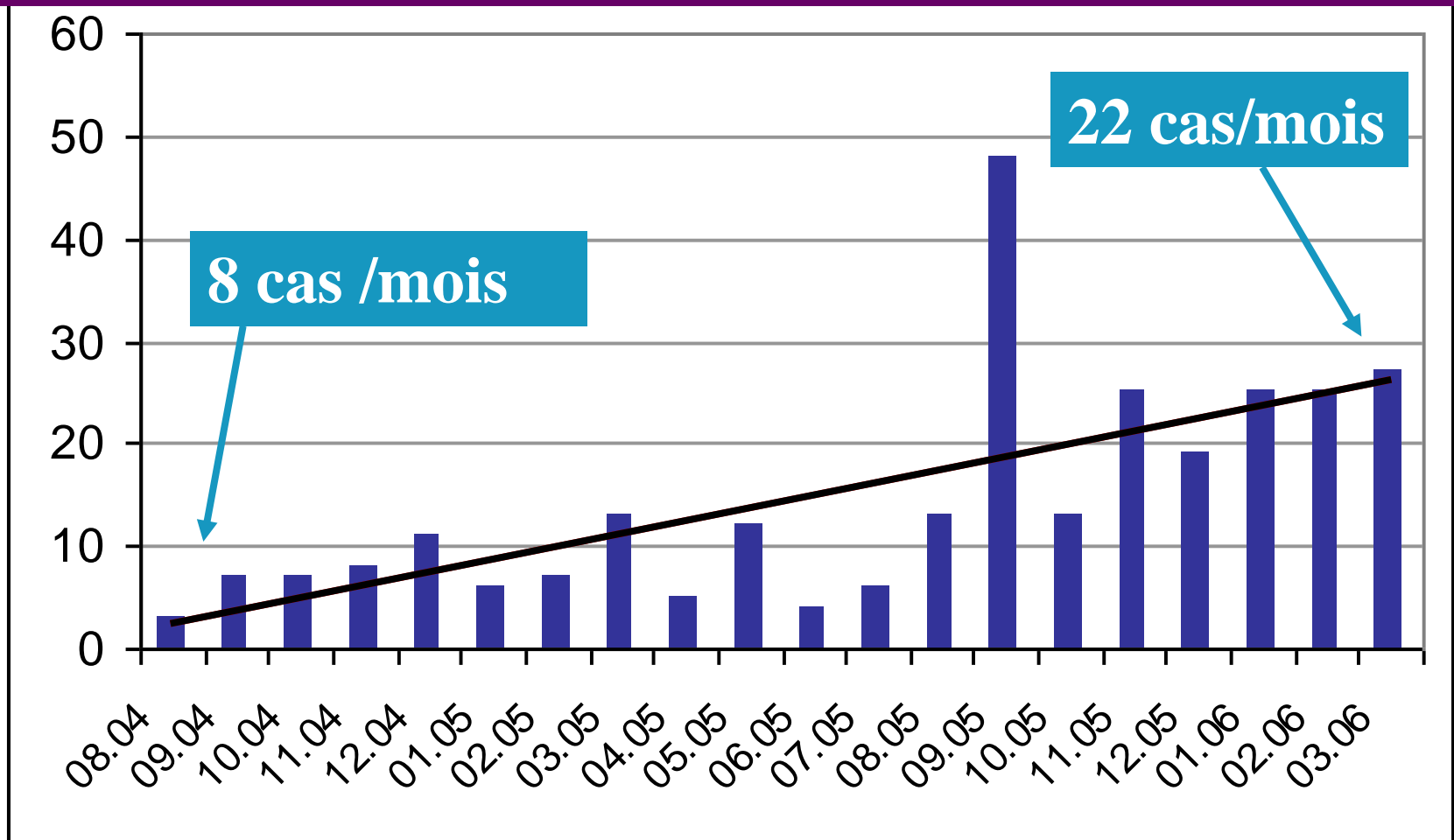
les erreurs à ne pas commettre

**Penser que les
« précautions
complémentaires
contact » suffisent
pour maîtriser la
diffusion des BHRé**

ERV (*E. faecium*) à l'AP-HP

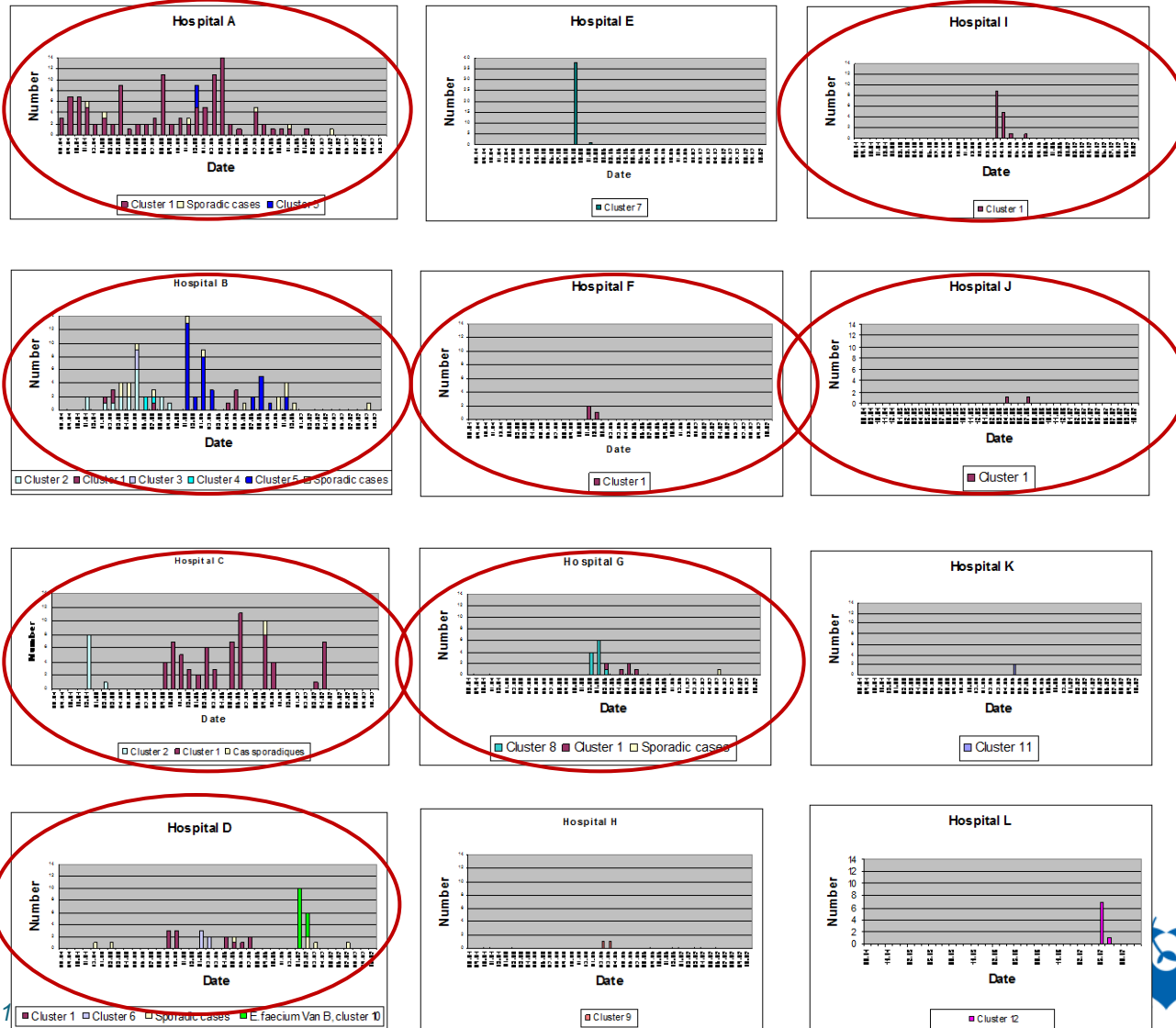
nombre de cas épidémiques 2004 – 2005

Isolement « BMR » des porteurs et dépistage des contacts



1 souche -> 10 épidémies dans 8 hôpitaux, 226 cas

2004 à
2007

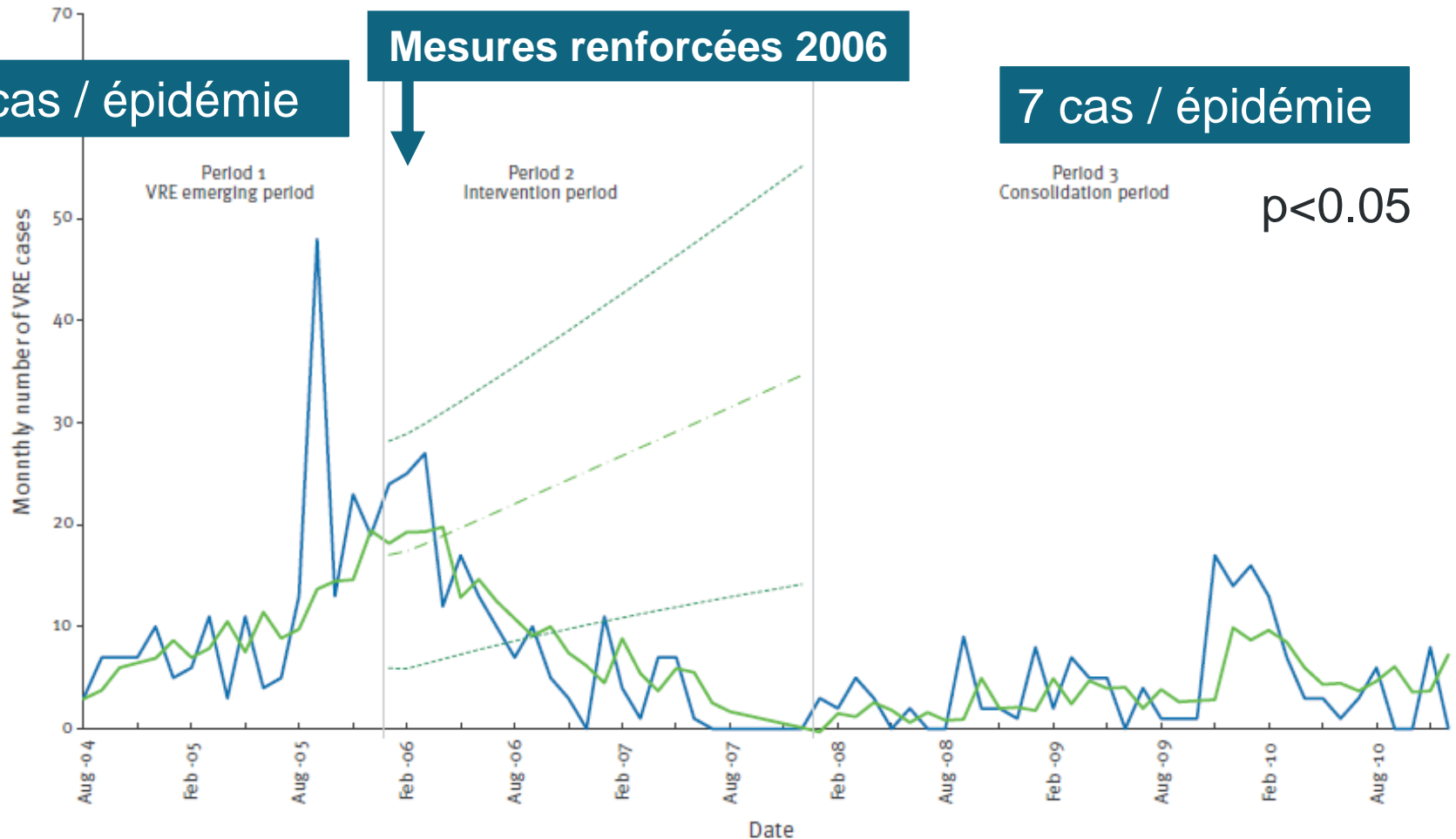


ERV à l'AP-HP - Cas épidémiques

24 cas / épidémie

Mesures renforcées 2006

7 cas / épidémie



- Observed cases
- Predicted values from the segmented regression model
- - - Predicted values from the segmented regression model estimated on period 1
- - - 95% confidence intervals

**Ne pas dépister les
contacts
= risque de laisser se
développer une
épidémie**

Ne pas dépister les contacts

- Contact à risque élevé se révélant porteur après « 3 prélèvements négatifs » => poursuivre les dépistages tout au long de l'hospitalisation
- Contact à risque élevé ou moyen, non identifié à l'admission (rôle du SIH)
- Contact à risque faible non dépisté car porteur isolé d'emblée en PCC
- Contact non considéré comme contact car durée de contact jugée trop courte

=> dépister les contacts permet d'identifier une situation épidémique et de mettre en place sans retard les mesures de contrôle

Appliquer les mesures avec retard

**Par exemple ne pas identifier
un patient à risque**

Retard à l'identification d'un porteur

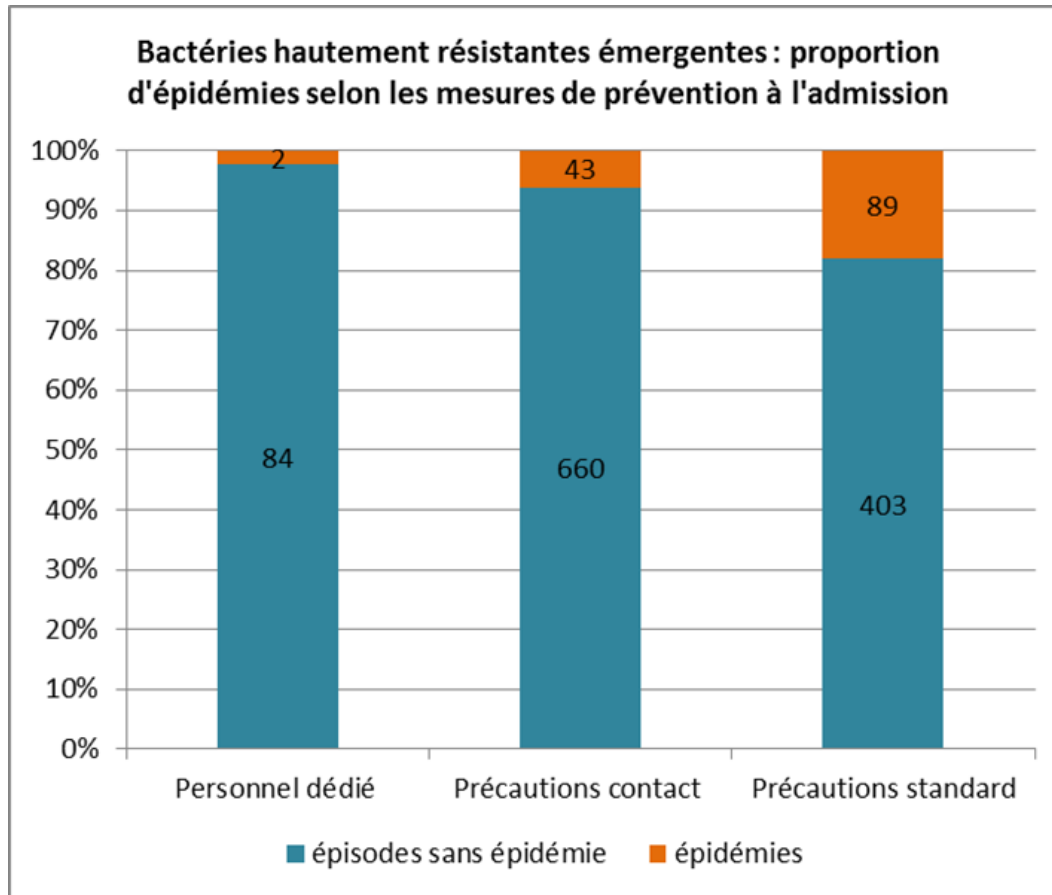
- **Système d'information hospitalier non paramétré pour identifier un patient à risque dès son arrivée :**
 - ▶ Patient hospitalisé à l'étranger dans l'année précédente
 - ▶ Patient connu porteur
 - ▶ Contact à haut risque lors d'une épidémie
- **Laboratoire de microbiologie non entraîné à repérer une EPC**

Impact des mesures mises en place

- **Les mesures mises en place autour du cas index dans les 48h suivant son admission varient selon que :**
 - ▶ le patient est connu porteur : personnel dédié au mieux, ou précautions complémentaires contact
 - ▶ le patient est identifié à risque d'être porteur : précautions complémentaires contact
 - ▶ le patient est découvert porteur de façon fortuite en cours d'hospitalisation : précautions standard

Alertes BHRé à l'AP-HP, janvier 2010-2016

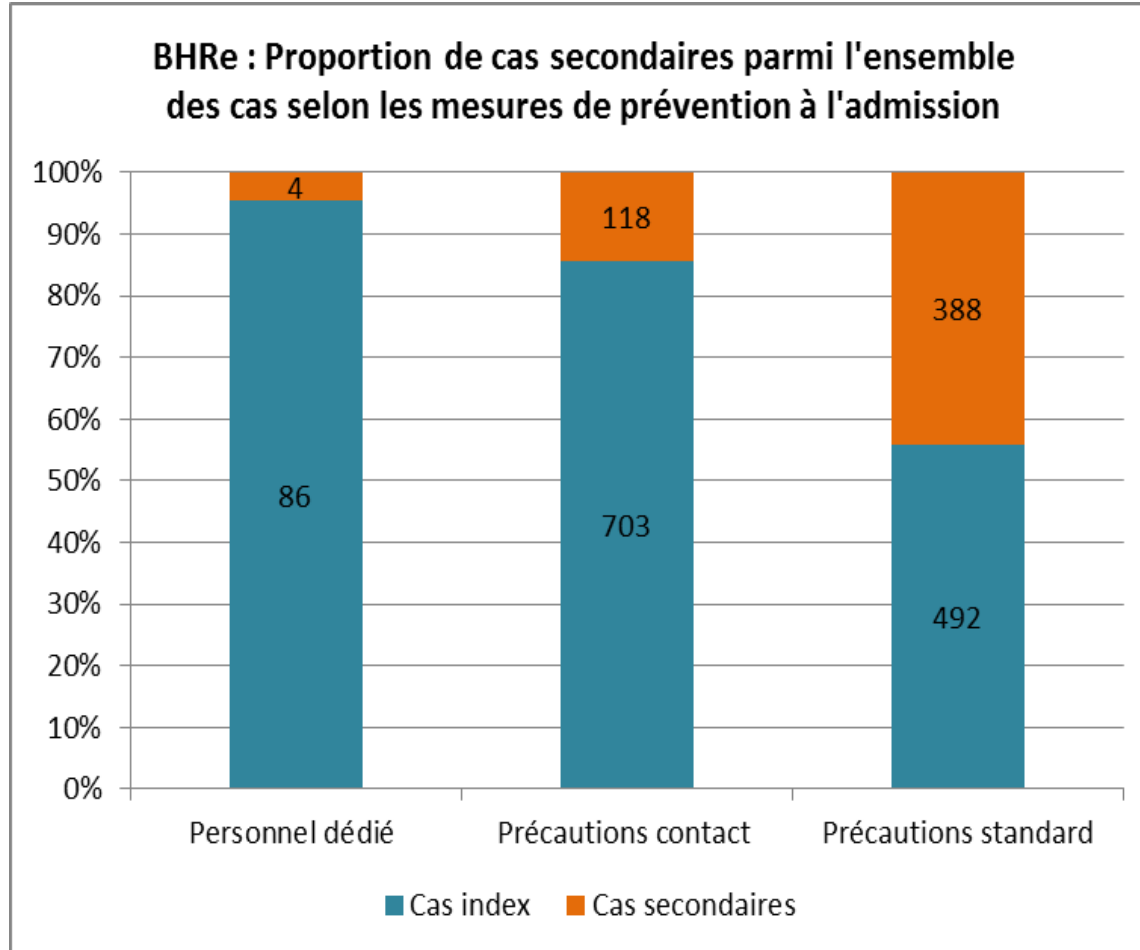
Proportion d'épidémies parmi les alertes selon les mesures mises en place dans les 48 h



$p < 10^{-3}$

Alertes BHRe à l'AP-HP janvier 2010- 2016

Proportion de cas secondaires (ampleur des épidémies) selon les mesures mises en place dans les 48 h



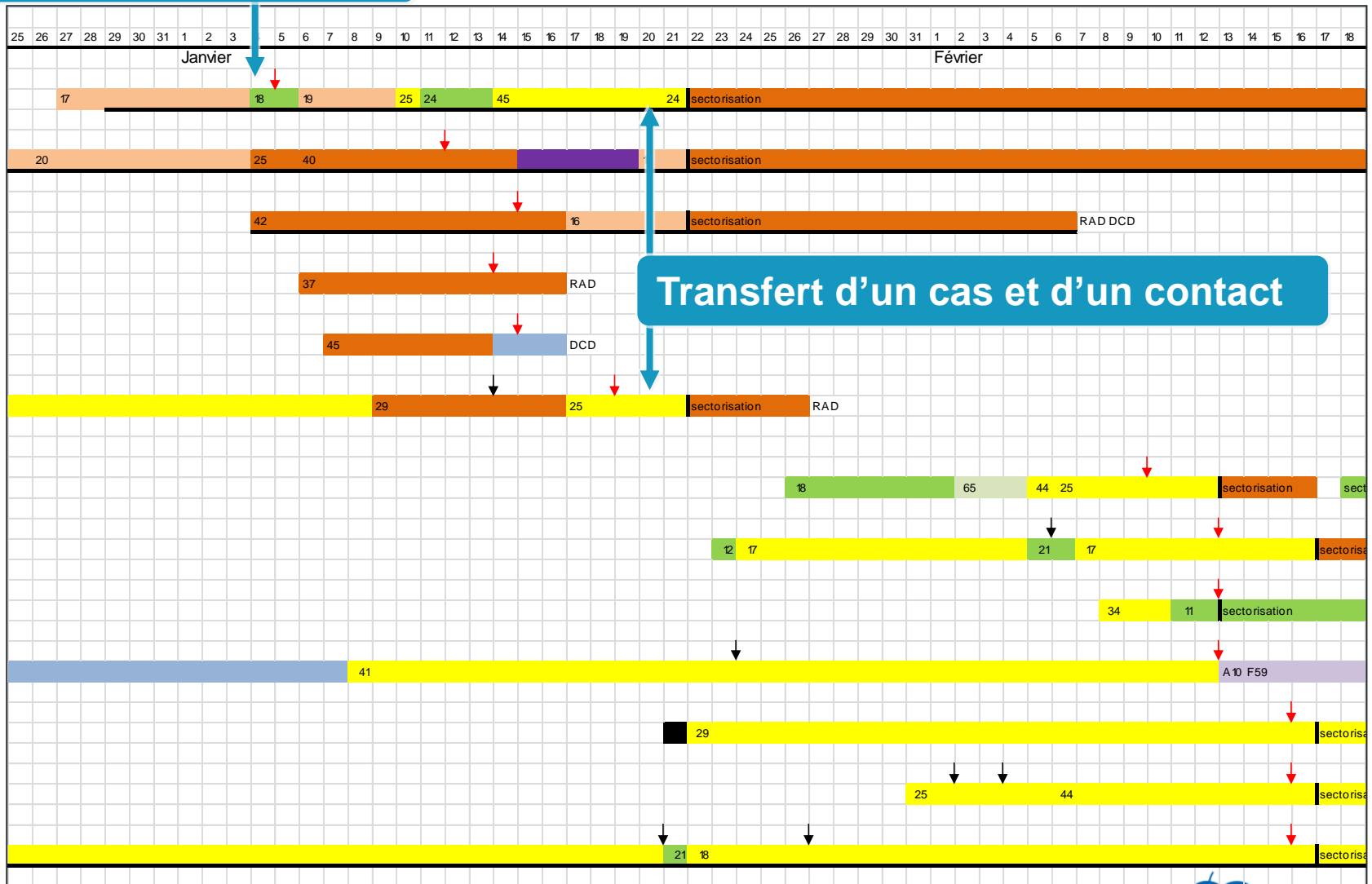
$p < 10^{-3}$

Transférer des cas, ou des contacts à risque élevé

= extension du foyer épidémique à un autre service

Epidémie d'entérocoque résistant à la vancomycine

Retard au diagnostic

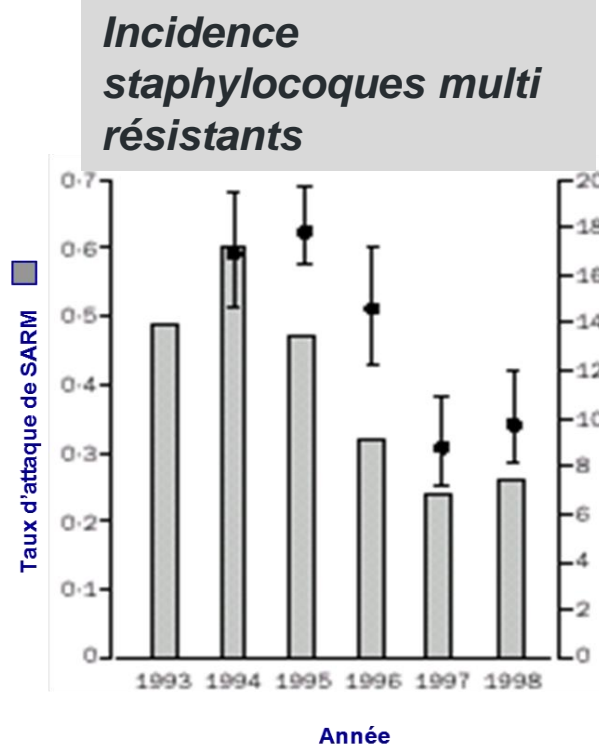
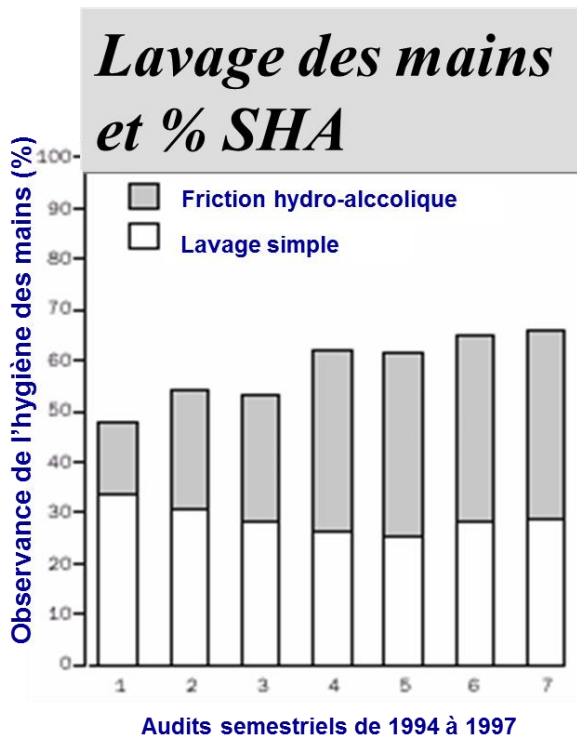
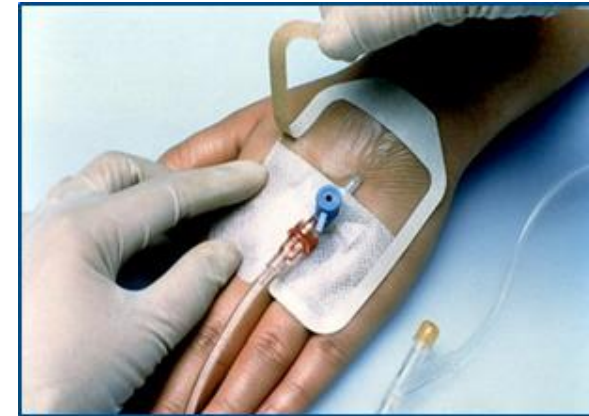


Négliger les précautions standard

Hygiène des mains = friction hydro-alcoolique

■ LA mesure essentielle pour prévenir :

- ▶ les infections liées aux actes invasifs
- ▶ la diffusion des bactéries multi résistantes aux AB

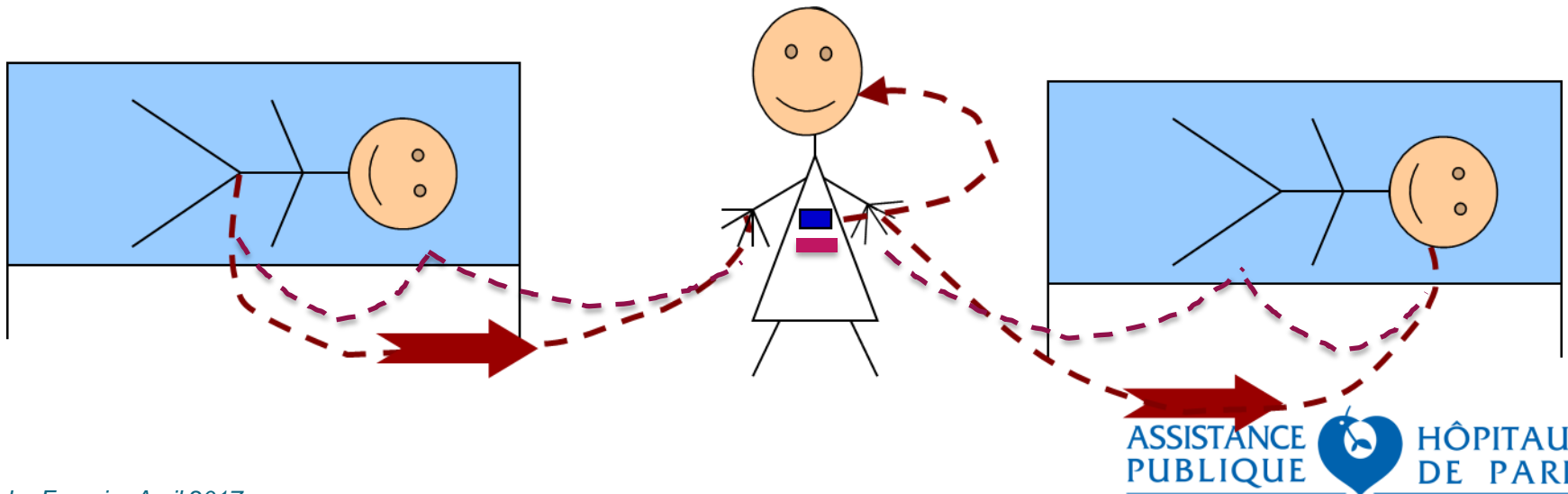


Gestion des excréta :

- Un patient porteur élimine chaque jour 10 milliards d'entérobactéries dans les selles
- La transmission est fécale – orale



Les selles sont une source majeure de dissémination de ces bactéries dans l'environnement et sur les mains



Gestion des excréta à l'AP-HP

Enquête 2012 Lepointeur JHI 2015

- 28 hôpitaux, 13 000 lits
- 61% des lits avec **WC partagés**
- 43% des WC sont équipés de **douchettes rince-bassin** qui favorisent l'aérosolisation de bactéries fécales
- 65 % des lave-bassins ont au moins une **panne** par an, absence de **maintenance préventive**
- 9% des aides-soignants interrogés ont suivi une **formation** sur la gestion des excréta



Remerciements Denis Thillard
ARLIN Haute Normandie
CHU Charles Nicolle Rouen



ASSISTANCE
PUBLIQUE  HÔPITAUX
DE PARIS

Mésusage du lave-bassin: rinçage du bassin avant désinfection dans 71% des services

Inadéquation entre les bassins à rebord et les lave-bassins en place
→ Nettoyage imparfait

Exemple de bassin considéré comme
«propre» rangé dans une chambre de
réanimation dans l'attente du prochain
patient



EAU



33

Négliger les précautions standard

■ Hygiène des mains : Audits +++

■ Gestion des excréta :

- ▶ WC individuels
- ▶ Proscrire les douchettes rince-bassins
- ▶ Entretien des lave-bassins + distributeurs de SHA
- ▶ Formation des personnels
- ▶ Audits

■ Sensibiliser tout personnel, y compris personnel transversal : kiné, radio ...

Négliger la pression de sélection par les antibiotiques

■ Limiter au strict nécessaire toute prescription antibiotique :

- ▶ Implication active du référent antibiotique
- ▶ Réévaluer toutes les prescriptions d'antibiotiques à J3
- ▶ Arrêter les AB à J7 : dans la grande majorité des infections il est inutile de prolonger le traitement antibiotique au-delà de 7 jours

■ Renouveler le dépistage

- ▶ des contacts sous antibiotiques
- ▶ des porteurs connus dont les dépistages ont été négatifs

Négliger l'environnement

■ Matelas

■ Siphons, trop-pleins, robinetterie

■ Endoscopie digestive

- Carbonne A, Euro Surveill. 2010
- Zweigner Am J Infect Control. 2014
- MMWR 2014
- Kola A, Antimicrob Resist Infect Control. 2015.



Ne pas maintenir les mesures

- Surveiller l'évolution de l'épidémie
- Informer, transmettre régulièrement la courbe épidémique :
direction de l'hôpital, CME, CLIN, EOH, services concernés
- Implication des acteurs régionaux pour maintenir les mesures
au long cours

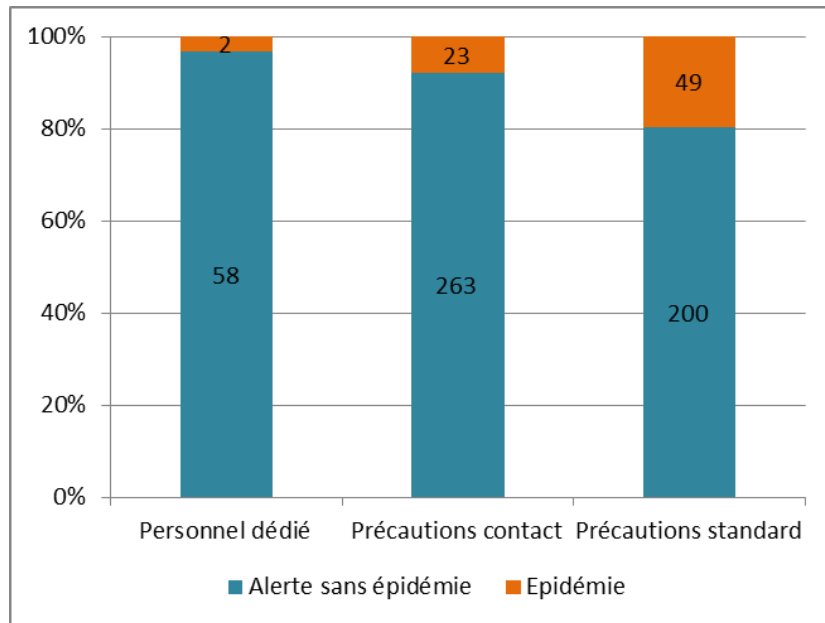
Négliger les surcoûts

Surcoût selon les mesures de prévention

Alertes BHRé à l'AP-HP 2010-2014

Les mesures de prévention influent le risque de survenue d'une épidémie

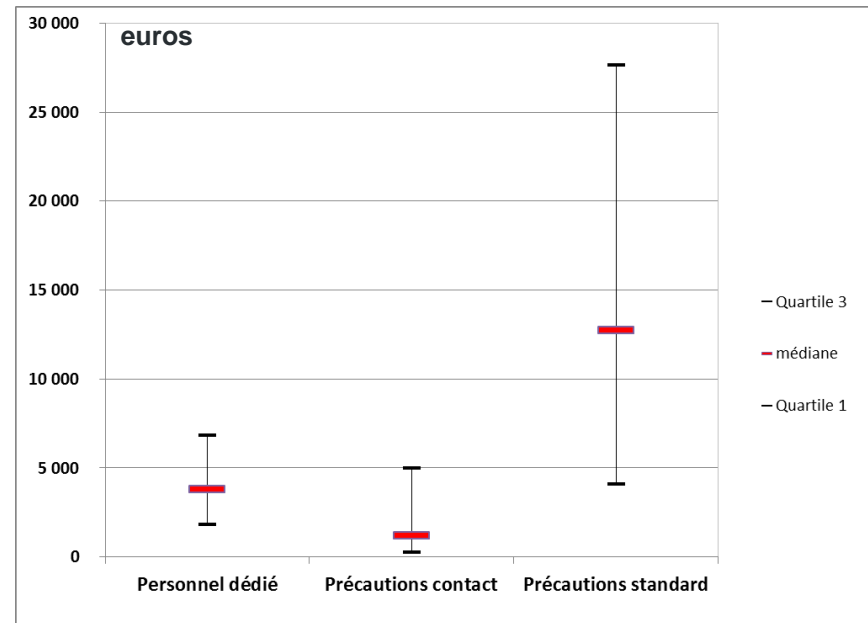
$p < 10^{-3}$



Alertes BHRé à l'AP-HP en 2014

Coût selon les mesures de prévention

$p < 10^{-3}$



Lomont A, RICAI 2015

Maitriser la diffusion des BHRe

1. Configurer le système d'information hospitalier pour repérer les patients à risque d'être porteurs dès leur admission
2. Appliquer les mesures dès le premier jour
3. Organiser les soins pour le porteur BHRe de manière à limiter le risque de transmission croisée : personnels dédiés ou, à défaut, marche en avant
4. Dépister les contacts selon le niveau de risque
5. Si épidémie:
 - ▶ Ne pas transférer les porteurs et les contacts = éviter de nouveaux foyers épidémiques
 - ▶ Regrouper les porteurs = permet de ne pas multiplier les contacts
 - ▶ Regrouper les contacts = permet de ne pas multiplier les contacts si l'un d'eux se révèle porteur
6. Renforcer les précautions standard, le bionettoyage, limiter la pression de sélection par les antibiotiques
7. Impliquer l'ensemble des acteurs hospitaliers et maintenir les mesures

Deux attitudes inappropriées

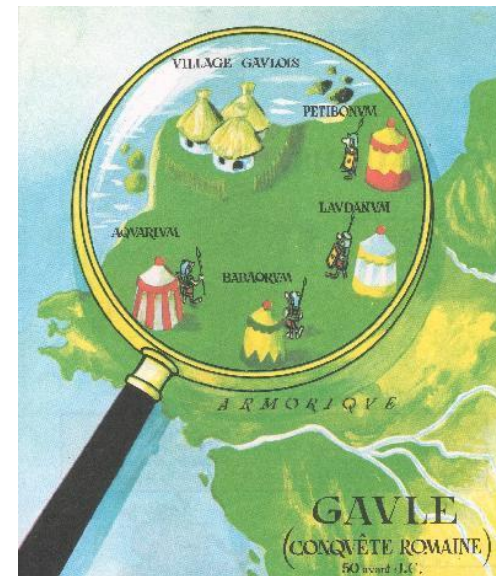
Se croire plus fort que tous les autres



Vos compétences et votre expérience vous mettent à l'abri des épidémies qui frappent le commun des hôpitaux.

Vous connaissez l'hygiène, les personnels vous écoutent...

Penser qu'il est trop tard pour lutter



De toute façon, il y a déjà des BHR partout ...

Conclusion

■ Epidémies de BHRe favorisées par :

- ▶ Retard à la mise en place des mesures de contrôle
- ▶ Transferts des cas et contacts à risque

■ Mesures de contrôle

- ▶ Efficaces
- ▶ Nécessaires tant que le niveau de respect des précautions standard sera insuffisant pour contrôler la transmission croisée des entérobactéries
- ▶ Nécessitent un engagement actif de l'ensemble des acteurs locaux et régionaux

Remerciements aux équipes opérationnelles d'hygiène et aux microbiologistes de l'AP-HP

Vincent Jarlier, Christian Richard, CLIN central, Christian Brun-Buisson, Hôpital Henri Mondor, Florence Espinasse, Beate Heym, Hôpital Ambroise Paré, Bertrand Picard, Delphine Seytre, Anne Jacolot, Hôpital Avicenne, Simone Nerome, Marie-Hélène Nicolas-Chanoine, Hôpital Beaujon, Véronique Derouin, Florence Doucet-Populaire, Hôpital Antoine Bécclère, Nicolas Fortineau, Souad Ouzani, Patrice Nordmann, Daniel Vittecoq, Hôpital Bicêtre, Antoine Andremont, Laurence Armand-Lefevre, Gabriel Birgand, Christine Bonnal, Jean-Christophe Lucet, Hôpital Bichat, Laurence Drieux-Rouzet, Hôpital Charles Foix, Nicole Haber, Hôpital Adelaïde Hautval, Marie-Thérèse Baixench, Hervé Blanchard, Anne Casetta, Hélène Poupet, Hôpital Cochin, François-Xavier Chedhomme, Hôpital Broca, Véronique Moulin Hôpital Corentin Celton, Anani Akpabie, Hôpital Emile Roux, Najiby Kassis-Chikhani, Anne Carbonne, Guillaume Kac, Isabelle Podglajen, Hôpital Européen Georges Pompidou, Chloé Jansen, Sarah Jolivet, Jean-Winoc Decousser, Philippe Lesprit, Hôpital Henri Mondor, Nadine Sabourin, Hôpital Joffre-Dupuytren, Hélène Ittah, Brigitte Miguères, Hospitalisation à Domicile, Akram Kabani, Hôpital G Clémenceau, Emmanuelle Cambau, Rishma Amarsy, Laurent Raskine, Hôpital Lariboisière, Géraldine Marcadé, Vincent Fihman, Hôpital Louis Mourier, Patricia Baune, Hôpital Paul Brousse, Patrick Berche, Jean-Ralph Zahar, Pierre Frange, Hôpital Necker, Muriel Silvie, Hôpital Hedaye, Jérôme Robert, Emilie Lafeuille, Sonia Laouira, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Jean-Louis Herrmann, Christine Lawrence, Margaux Lepainteur, Hôpital Raymond Poincaré, Philippe Tronchet, Hôpital Berck, Catherine Doit, Stéphane Bonacorsi, Hôpital Robert Debré, Frédéric Barbut, Dominique Decré, Jean-Claude Petit, Hôpital Saint Antoine, Isabelle Simon, Hôpital Sainte Périne, Martine Rouveau, Hôpital Saint Louis, Guillaume Arlet, Michel Denis, Hôpital Tenon, Béatrice Salauze, Béatrice Quinet Hôpital Trousseau, Monique Duviquet, Hôpital Vaugirard, Isabelle Durand Jean Verdier, Véronique Simha, Hôpital San Salvador, Didier Elies, Hôpital Villemin Paul Doumer