

**HIS2014**  
The 14th International Hospital Infection Society Conference  
October 2014 (Amsterdam, 4-9)  
2nd French Society for Hospital Hygiene  
16th 29 November 2014, Lyon Convention Centre, France

**Le CHU de Nantes**

### Experience and difficulties to control a large outbreak of OXA48 carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* in a French University Hospital

**Didier LEPELLETIER**  
Unité de Gestion du Risque Infectieux  
Service de Bactériologie – Hygiène hospitalière, Nantes, France



**CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES**

## Le CHU de Nantes

- Neuf établissements de santé
- 3 000 lits et places
- 840 000 journées d'hospitalisation
- 12 000 professionnels
  - 7 000 soignants
  - 1 000 médecins (dont internes)
- Toutes les activités de soins
  - Sauf la transplantation hépatique
  - Nombre importants de lits de SSR et psychiatrie





## Alerte

- 17/06/2013 : alerte du laboratoire de bactériologie du CHU de Nantes
  - Isolement d'une souche de *Citrobacter freundii* productrice d'une carbapénémase de type OXA-48 dans un ECBU réalisé le 13/06/2013 chez un patient hospitalisé en médecine interne.

## Alerte

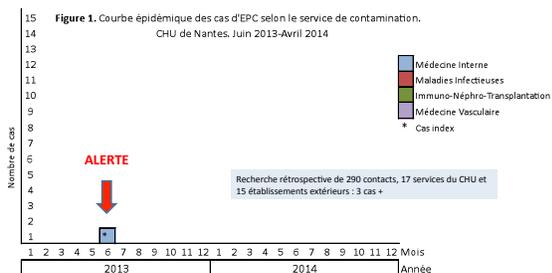
- 17/06/2013 : alerte du laboratoire de bactériologie du CHU de Nantes
  - Isolement d'une souche de *Citrobacter freundii* productrice d'une carbapénémase de type OXA-48 dans un ECBU réalisé le 13/06/2013 chez un patient hospitalisé en médecine interne.



=> Patient de 85 ans hospitalisé en médecine interne depuis le 02/05/2013 en chambre double, après un passage aux urgences, pour insuffisance rénale.  
=> Réside à Fay-de-Bretagne, aucune notion de contact avec l' étranger (voyage ou hospitalisation).

## Alerte

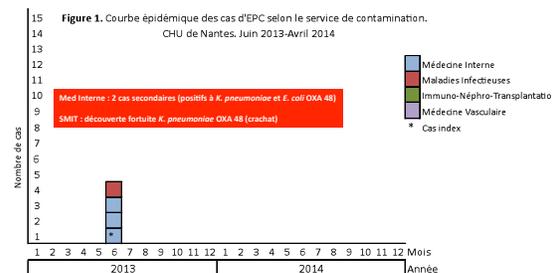
**Figure 1. Courbe épidémique des cas d'EPC selon le service de contamination, CHU de Nantes, Juin 2013-Avril 2014**



Chambre seule + Précautions contacts  
Toilette à la Chlorhexidine (7 jours)  
Dépistage patients contacts (med interne)

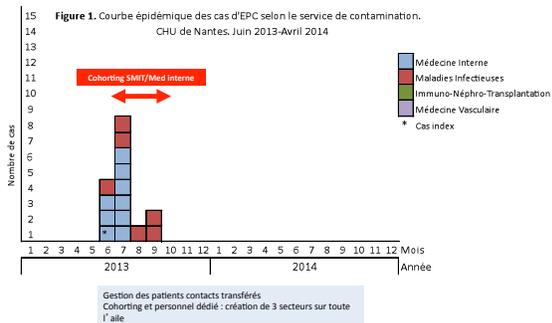
## Episode 1 – Mesures de prévention

**Figure 1. Courbe épidémique des cas d'EPC selon le service de contamination, CHU de Nantes, Juin 2013-Avril 2014**



Dépistage hebdomadaire aile 7<sup>ème</sup> sud (med interne + maladies infectieuses)

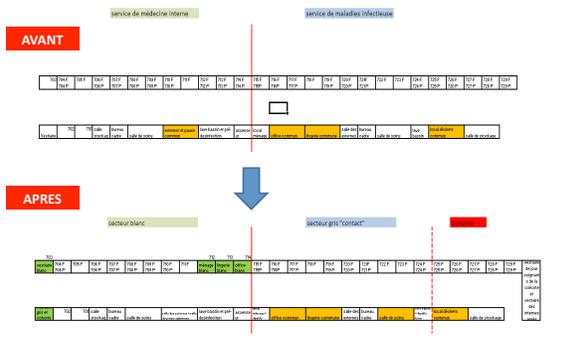
## Episode 1 – Mesures de prévention



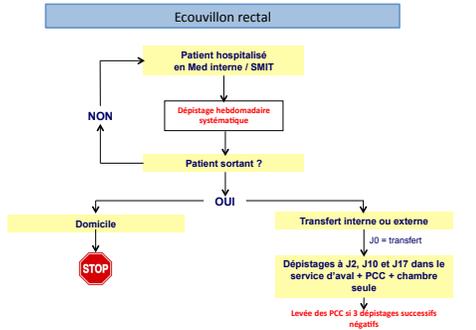
## Cohorting



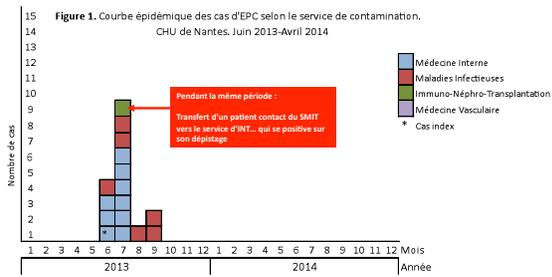
## Cohorting



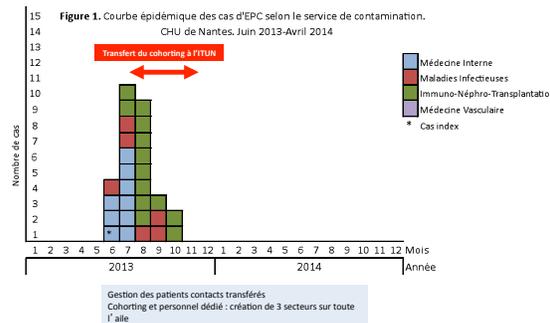
## Dépistage des patients contacts



## Episode 1 – Mesures de prévention



## Episode 1 – Mesures de prévention



## En quelques chiffres....

- 1er épisode épidémique maîtrisé dans les deux zones (7<sup>e</sup> Sud et ITUN) fin octobre 2013
  - Efficacité du cohorting au prix d'une organisation et d'un coût
  - Surveillance de plus de 1000 contacts par dépistage digestif
  - Durée épidémie 5 mois
  - Au total 29 cas secondaires à partir du cas index, majoritairement des colonisations digestives
    - 14 cas secondaires au 7<sup>e</sup> Sud / 13 à l'ITUN / 3 hors CHU par transferts

**Mais, ré-hospitalisation d'un ancien cas au SMIT (7<sup>e</sup> Sud) fin octobre**

## La suite...

**Figure 1. Courbe épidémique des cas d'EPC selon le service de contamination. CHU de Nantes. Juin 2013-Avril 2014**

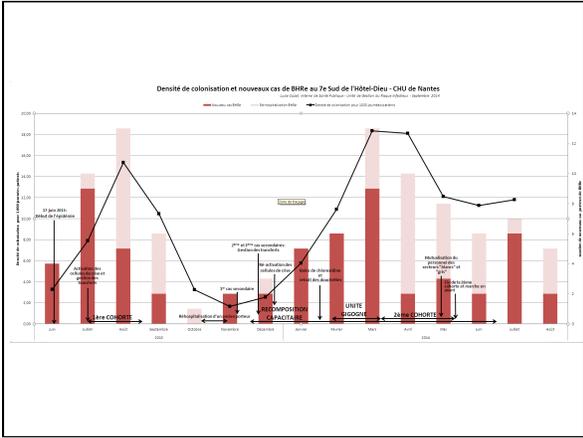
## Episode 2 - Mesures de prévention

**Figure 1. Courbe épidémique des cas d'EPC selon le service de contamination. CHU de Nantes. Juin 2013-Avril 2014**

Gestion des patients contacts transférés  
 Unité Gigogne puis cohorting et personnel dédié (3 secteurs)  
 Immersion des IDE hygiénistes  
 Gestion des excréta...

## En quelques chiffres....

- 2e épisode épidémique au 7<sup>e</sup> Sud au moment d'une réorganisation avec la même souche épidémique
  - Stratégie intermédiaire de sectorisation (unité gigogne au 5<sup>e</sup> Est) non efficace car la transmission secondaire se poursuit au 7<sup>e</sup> Sud
  - Mise en place de nouveaux d'une cohorte deux mois après la reprise de la transmission secondaire, efficace temporairement pdt 2 mois puis arrêtée sur décision institutionnelle compte tenu du coût (100 000 euros par mois pour 14 ETP IDE AS)
- Au TOTAL fin août 2014
  - 53 cas secondaires au 7<sup>e</sup> Sud (50% au SMIT 50% Médecine interne vasculaire)
  - Poursuite de la transmission croisée
    - Nombreuses ré-hospitalisations d'anciens cas maintenant la pression de colonisation
    - Facteurs aggravant de la pression antibiotique augmentant les capacités de détection dans un microbiote intestinal modifié



## Microbiologie

- Deux espèces majoritaires
  - *K. pneumoniae* +++
  - *E. coli*
- Phénotype de résistance
  - Carbapénémase de type OXA-48
- Prélèvements environnementaux
  - quelques siphons positifs
    - Changement des siphons contaminés
    - Renforcement de l'entretien des siphons à l'eau de Javel

**Dendrogramme des 29 isolats de *K. pneumoniae* :**

## Information des patients

- Patients EPC +
  - Courrier informant du portage d'une BHRE et des mesures à respecter en cas de réhospitalisation
  - Plaquette info ARLIN / CCLIN Paris-Nord
  - Signalétique informatique sur le logiciel de soins (Clinicom®) et alerte informatique de l'UGRI en cas de réhospitalisation des cas mais pas des contacts



## Information des patients

- Patients contacts
  - Sortant à domicile
    - Archivage d'un courrier d'information sur le système de gestion informatique des dossiers patients (Clinicom®) pour traçabilité en cas de réhospitalisation
    - Envoi d'un courrier d'information aux médecins traitants + courrier aux patients pendant le pic épidémique
    - Diffusion d'un message d'alerte auprès des médecins des urgences et du SAMU
  - Transférés vers un ES extérieur MCO ou SSR
    - Appel téléphonique de l'UGRI vers l'EOH (+/- service) de l'établissement d'aval pour accompagnement des mesures à prendre : chambre seule + PCC + 3 dépistages à J2, J10 et J17.
    - Envoi d'un message électronique à l'EOH d'accueil pour archivage (avec courrier en pièce jointe reprenant l'ensemble des recommandations)

## Communication

- Interne
  - Cellules de crise hebdomadaires
  - Accompagnement des équipes
  - Immersion des hygiénistes
  - Renouvellement des supports de communication
- Externe
  - Cellules de veille régionales hebdomadaires (ARS, ARLIN, CCLIN Ouest, ES)
  - Envoi hebdomadaire d'un tableau de synthèse des cas d'EPC par l'ARLIN PdL



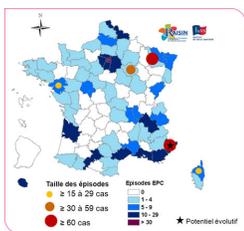
## Difficultés

- Epuisement des équipes médicales et paramédicales des secteurs concernés
  - Durée de l'épidémie
  - Lourdeur des mesures
  - Contexte organisationnel
  - Nombre d'unités avec cas transféré nécessitant un dépistage des contacts (jusqu'à 9 unités sur quatre sites)
- Coût
  - Fermeture de lits / Perte d'activité
  - Personnel dédié / Ressources
- Temps dédié à la gestion de ces épisodes



## Discussion / Conclusion

- Epidémie de grande ampleur
  - Nombre de cas / durée (91 patients porteurs)
  - Découverte fortuite => difficulté de maîtrise
  - Finalement peu de découvertes et de diffusion à partir des rapatriés
- Epidémiologie nationale
  - Quelques foyers épidémiques
  - Cas sporadiques +++
  - => Poursuivre les efforts pour la maîtrise de la diffusion



Nombre d'épisodes impliquant des EPC en France signalés à l'InVS entre janvier 2004 et le 15 septembre 2013, par départements (N = 627 épisodes) et épisodes d'évolution récente les plus importants (N = 5 épisodes).

## Discussion / Conclusion

- Efficacité des mesures de prévention
  - Cohorting en 3 secteurs avec personnel dédié (rapide, au moment du pic, durée de maintien, contrainte, coût ?)
  - Intérêt d'une zone cohortée dédiée permanente pour les patients EPC au sein de l'ES ?
- Amélioration des pratiques
- Implication des acteurs concernés +++++
- Perte de chance pour les patients porteurs et contacts +++



**Thank you for your attention**