

1<sup>er</sup> au 3 juin 2022  
XXXII<sup>e</sup> Congrès National de la Société  
Française d'Hygiène Hospitalière



Lyon

# Alerte et investigation génomique d'une épidémie d'*Enterobacter cloacae* en réanimation

Margo FEVRE<sup>1</sup>

Lehoussel C<sup>1</sup>, Gravey F<sup>2</sup>, Le Hello S<sup>1,2</sup>, Jeanne-Leroy C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service d'hygiène hospitalière, CHU Caen

<sup>2</sup>Service de microbiologie, CHU Caen

1<sup>er</sup> au 3 juin 2022  
XXXII<sup>e</sup> Congrès National de la Société  
Française d'Hygiène Hospitalière



Lyon

**NOM : Margo FEVRE, Caen**

Je n'ai pas de lien d'intérêt potentiel à déclarer

# Introduction et objectifs

- Veille génomique de routine
  - entérobactéries productrices de  $\beta$ -lactamase à spectre étendu (eBLSE)
  - en réanimation
  - Mise en place depuis 2019
- Cette surveillance permet à l'EOHH de définir un algorithme d'alerte pour détecter rapidement les transmissions croisées

*Nous rapportons ici le résultat de l'investigation d'une épidémie à *Enterobacter cloacae* complex (ECC) producteur de BLSE en réanimation adulte de notre établissement*

# Contexte

- Dépistage BMR (SARM, BLSE) :
  - En réanimation : tous patients
  - Fréquence : dès l'entrée puis hebdomadaire
- Toutes les premières eBLSE identifiées par patient : séquencées en génome entier
- Algorithme défini par l'EOHH 2021 :
  - Alerte si identification de 2 eBLSE de même espèce dans le même service sur une période de 1 mois
  - Confirmation ou non de la transmission croisée selon le contexte et le résultat de l'analyse génomique

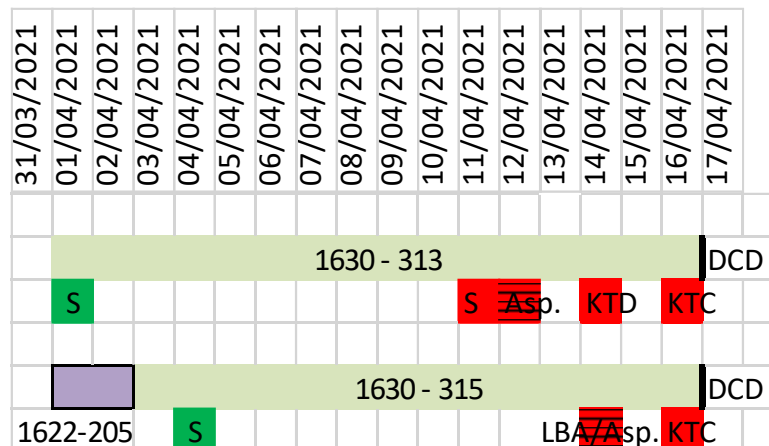
# Matériel et Méthodes

1. Alerte via l'algorithme
2. Réalisation d'une requête microbiologique rétrospective
3. Investigation des cas
4. Réalisation de prélèvements environnementaux
5. Séquençage génomique des prélèvements

# Résultats cliniques – Gestion de l'épidémie

## 1. Alerte via l'algorithme : Avril 2021

- 2 patients porteurs d'un ECC BLSE
- Acquisition nosocomiale : J+10 et J+13 de l'entrée avec dépistage entrée négatif
- Même unité de réanimation
- Attente des résultats des séquençage pour confirmer ou non la TC



# Résultats cliniques – Gestion de l'épidémie

## 2. Réalisation d'une requête microbiologique

- Recherche de tous les patients de réanimation porteurs Ecc BLSE
- Rétrospective depuis l'alerte : décembre 2020 à mai 2021 :
  - 12 patients ECC BLSE
  - 2 unités reviennent : la réanimation et les soins continus
- Mai 2021 : Résultat des 1ères données de séquençage :
  - ➔ un clone majoritaire le ST66
  - ➔ TC très probable



# Analyse rétrospective de l'épidémie - Janvier à Août 2021

Janvier - Mars 2021

Avril – Mai - Juin 2021

Juillet - Aout 2021

## Janvier-Mars

3 premiers cas rétrospectif

**Pas de nouveaux cas pendant 37 jours**

Absence de séjour commun entre le patient 3 et 4

**Alerte !  
2 patients**

**Rapidement :  
7 nouveaux patients**

## Juin-Juillet

2 nouveaux cas

→ Épidémie en 3 périodes distinctes



# Résultats cliniques

## Au total : 14 patients

- 8 infections :
  - 2 infections urinaires
  - 6 bactériémies
- 6 colonisations digestives

DMS : 49 jours

Délai d'acquisition moyen Ecc BLSE : 22 jours

# Résultats environnementaux



- 30 prélèvements de l'environnement effectués :
  - Dans les chambres de patients positifs
  - Sur 2 unités : réa et SC
  - Lieu de prélèvements : siphon, trop plein, robinet, eau
- **2/30 : positifs Ecc BLSE dans les trop pleins des lavabos**



# Résultat du séquençage génomique

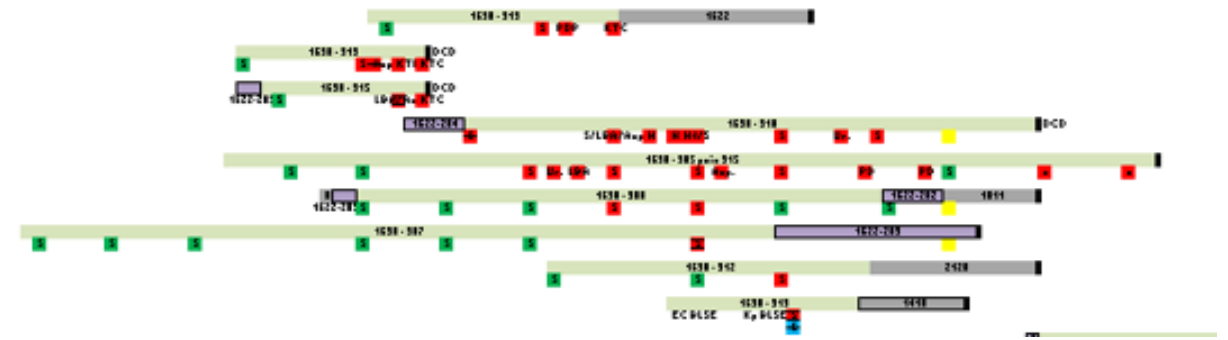


Confirmation  
 Même souche :  
 ST66  
 14 patients  
 2 environnementales

# Résultats des investigations – Hypothèses de transmission

- Probables transmissions croisées par manuportage, matériels partagés

➔ Période réa = unité covid



- Enquête auprès des professionnels :
  - Pas de changement de la surblouse entre 2 patients
  - Pratique inhabituelle favorisée par les pénuries et le changement du matériel durant la pandémie COVID-19
  - Nombreux retours d'expériences lien COVID – augmentation des BMR

# Résultats des investigations – Hypothèses de transmission

- **A partir de l'environnement ?**

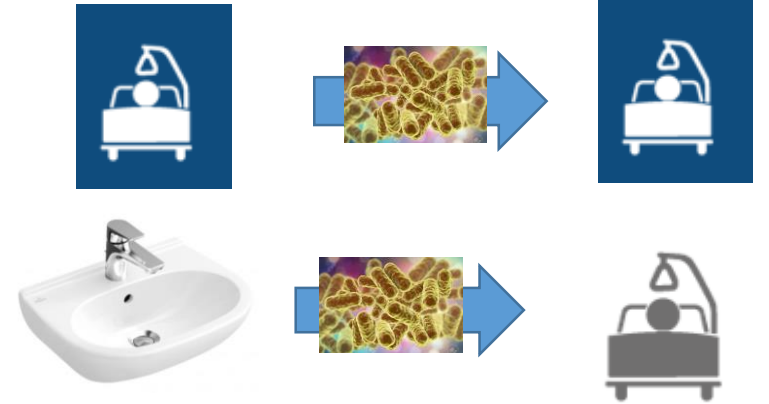
- Sens de transmission :
  - trop pleins/lavabos → patients ?
  - Patients → lavabos/trop pleins ?

- **Contaminations des lavabos ?**

- Gestion des excréta
- Vidange des bassines de toilettes dans l'évier
- Professionnels lors de lavage de mains
- Stockage de matériel sur évier important

➔ **Réservoir environnemental retrouvé et éliminé avec preuve**

- Et peut être d'autres réservoirs non identifiés...

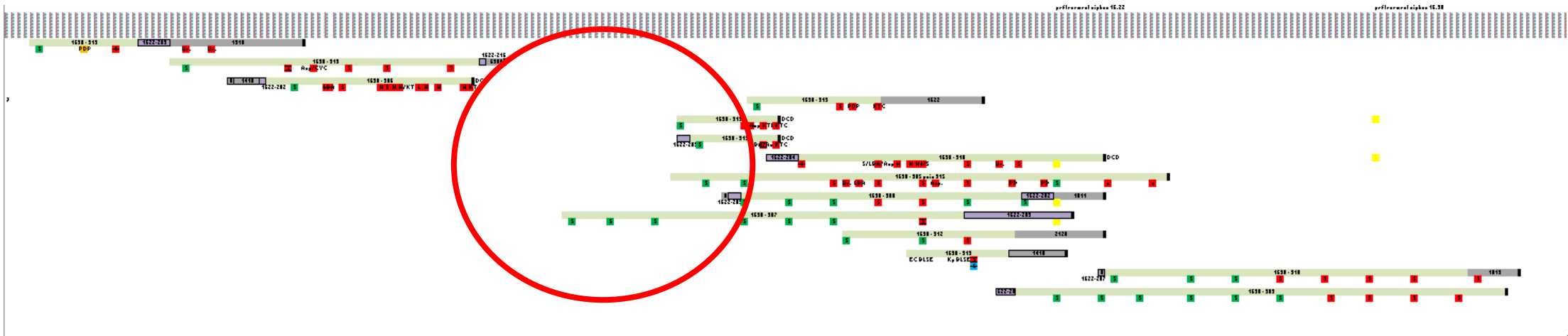


# Discussion - Intérêt de l'approche génomique en routine dans l'investigation d'épidémies

## 1. Dans l'alerte : Ajustement de l'algorithme d'alerte :

- Augmentation du niveau de détection : alerte si 2 patients sur 2 mois (vs 1 mois)

## 2. Confirmation du lien entre les patients + lorsqu'aucun séjour ou points communs n'ont pu être identifiés



14

## 3. Démontrer des épidémies inter-services

# Discussion - Intérêt de l'approche génomique en routine dans l'investigation d'épidémies

## 4. Inversement : éliminer des liens potentiels entre des patients avec germe identique

- Tous les ECC BLSE ne sont pas rattachés à l'épidémie

## 5. Orienter les enquêtes environnementales + maîtriser le réservoir

- Démontrer le lien entre les souches cliniques et environnementales
- Recherche d'autres hypothèses ou autres lieux si le lien envi/clinique n'est pas confirmé

## 6. Dans la communication et pédagogie auprès des professionnels

- Preuve microbiologique de transmissions : favorisent la compréhension et l'adhésion des mesures correctives par les professionnels

Pour conclure : apporte une aide à l'hygiéniste au quotidien, dans le suivi épidémiologique et dans l'investigation pratique d'épidémies



**1<sup>er</sup> au 3 juin 2022**  
XXXII<sup>e</sup> Congrès National de la Société  
Française d'Hygiène Hospitalière



**Lyon**

**Merci de votre attention**

**Margo FEVRE**

Assistant spécialiste EOHH

CHU de Caen