

**ÉPIDÉMIE A *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* EN
RÉANIMATION ET SOINS CONTINUS AU
CENTRE HOSPITALIER DE LISIEUX**

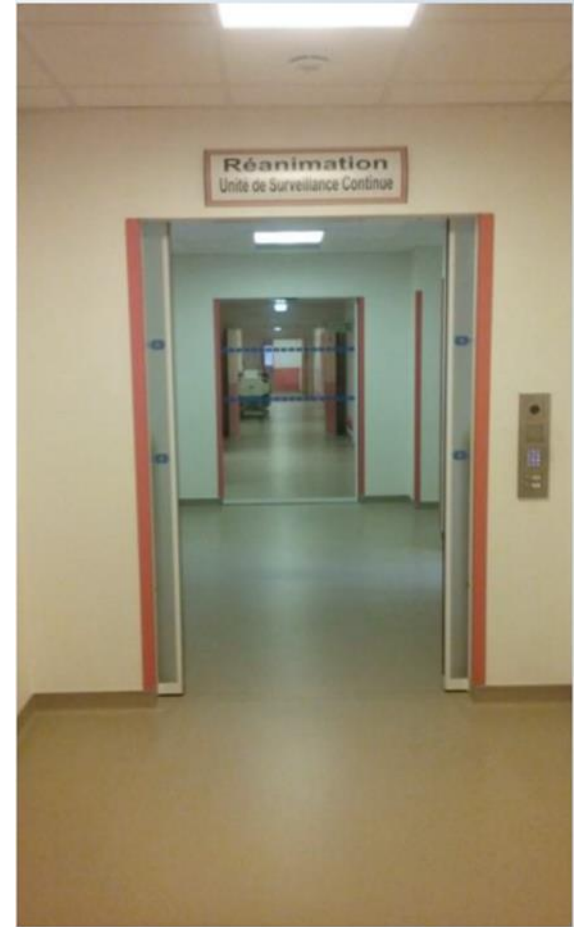
13/06/2023

Pr Simon LE HELLO

Dr Adeline FLATRES

CONTEXTE

- Service de réanimation (chambres individuelles de 1 à 8) et d'USC (6 chambres individuelles de A à F)
- Chaque secteur a sa propre salle de soins - Pièces communes aux 2 secteurs: réserve matériel, stockage de produits pharmacie...
- Equipe paramédicale distincte – équipe médicale et ASH communes
- Entrée du 1^{er} patient le 23/02/2021
- Dernier patient sorti le 24/05/2022 ↔ 15 MOIS
- Pandémie COVID



CAS INDEX

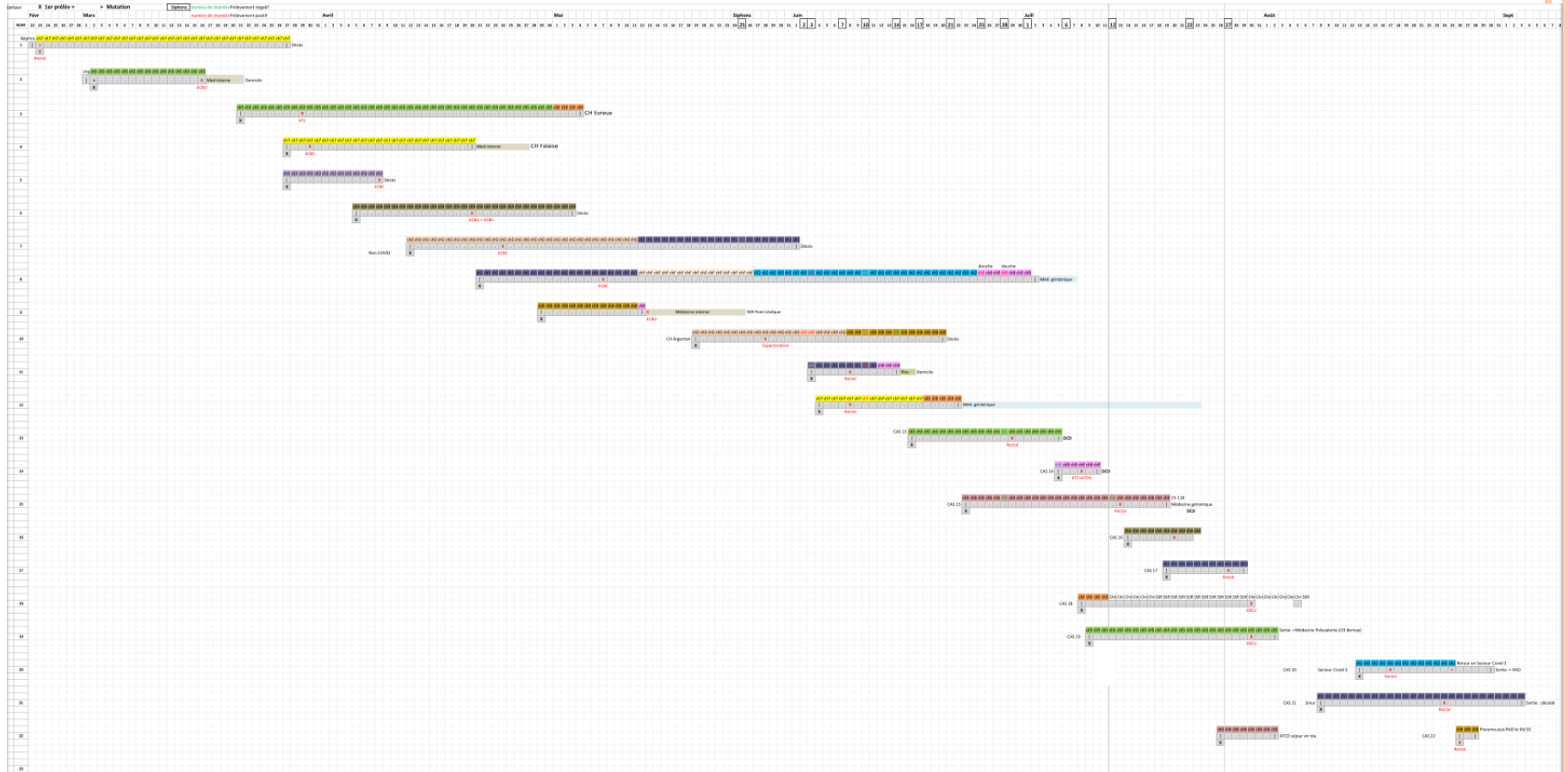
Patiente de 61 ans, greffée rénale

- Entrée en Néphrologie le 22/02/21, transférée de SSR (séjour suite à amputation de la jambe)
 - MH: syndrome infectieux - infection urinaire à BLSE et pneumopathie COVID+
 - Mutation en réanimation le 23/02/21 **Chambre 7**
O2 haut débit Optiflow
Dialysée
 - Dépistage d'entrée rectal le 23/02/21 : + KP BLSE
 - HC le 20/03/21 : + KP BLSE
- décès le 27/03/21

Souche ST377



CAS SUIVANTS – TABLEAU SYNOPTIQUE



PATIENTS ATTEINTS

- Au total 29 patients avec KP BLSE entre février 2021 et mai 2022
- 24 patients avec KP BLSE **souche ST377**:
 - Sexe ratio: 1,67 (15 hommes/9 femmes)
 - Age moyen: 67 ans [26-85]
 - Immunodéprimés et comorbidités ++
 - 12 patients COVID +
 - 12 décès



HYPOTHESE

- Points communs:
 - Unité de lieu: réanimation et USC
 - Même personnel soignant
 - Matériel commun

→ Transmission croisée



PRELEVEMENTS

- *Klebsiella pneumoniae* peut se retrouver dans l'eau et l'environnement
- Prélèvements le 25 /05/21:
 - ✓ siphons des 8 chambres de réanimation,
 - ✓ siphon du lave-mains de réanimation + salle de décontamination
 - ✓ matériel partagé (ECG portable, échographe, respirateur de transport...)



RÉSULTATS PRÉLÈVEMENTS D'ENVIRONNEMENT

- Matériel partagé → résultats négatifs
- Prélèvements siphons: présence de KP BLSE au niveau du **siphon du lave mains de réanimation et de la chambre 1**

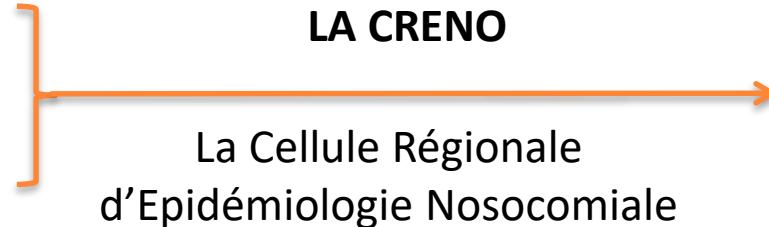
→ Envoi de 14 souches à la CREM : en 2 lots, en mai et juin 2021



CELLULE RÉGIONALE D'ÉPIDÉMIOLOGIE GÉNOMIQUE (CREM)



LA CRENO



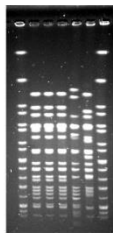
« structure d'appui pour les biologistes et hygiénistes de la région. La CRENO peut prendre en charge l'expertise microbiologique de souches bactériennes »

Méthodes par macro-restriction ADN

Études de clonalité

Comparaison des fragments d'ADN après restriction enzymatique par migration électrophorétique

Pulsed-Field Gel Electrophoresis

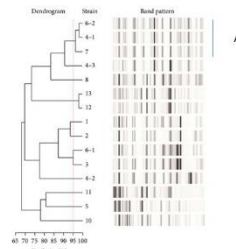


Profils

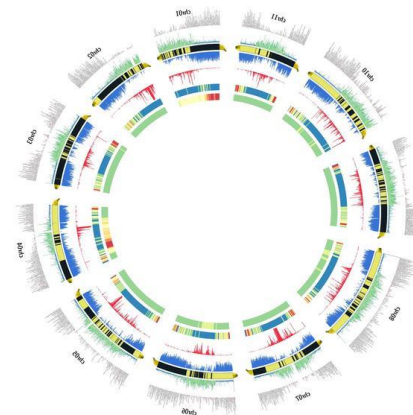
A

B

Diversilab typing



A



Projet : création d'une cellule régionale d'épidémiologie **génomique**

Objectif : l'objectif est d'apporter une preuve microbiologique d'une épidémie, de caractériser les voies de transmission d'infections associées aux soins et d'évaluer l'efficacité des mesures



ANALYSES RÉALISÉES PAR LA CREM



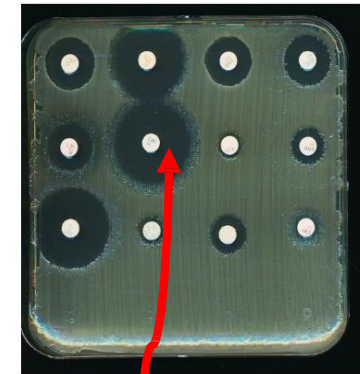
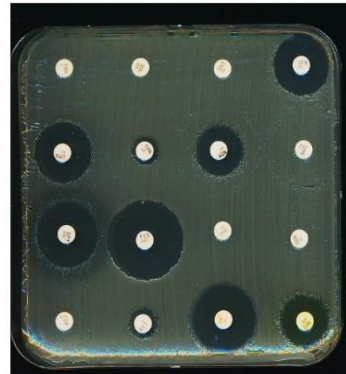
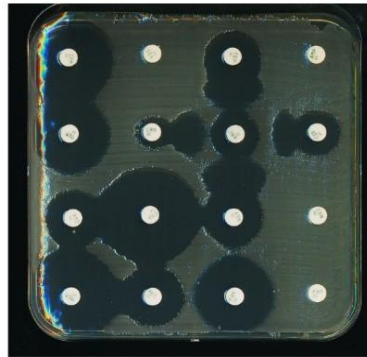
- Antibiogramme élargi en diffusion de > 40 molécules (résultats en 48-72h)
- Analyse génomique :
 - Séquençage puis assemblage des génomes : analyse de la qualité
 - Typage par MLST (Multi Locus Sequence typing)
 - Extraction des gènes de résistance
 - Mapping des Reads pour recherche des SNP (Single Nucléotide Polymorphism) et réalisation de la matrice de distance « génétique »



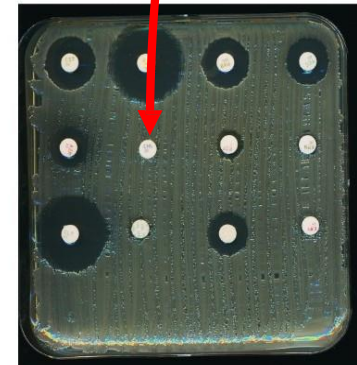
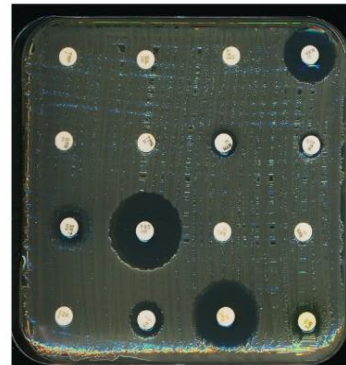
RÉSULTATS TYPAGES EN 48-72H

CHLORAMPHENICOL

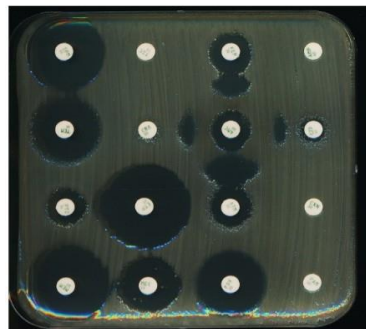
12 souches de Kp à antibiotype identique



1 souche à profil unique

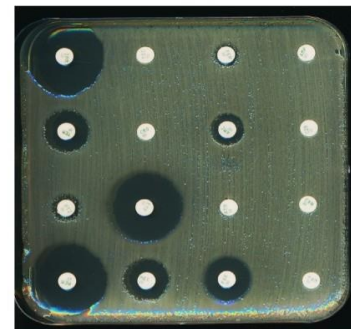


1 souche contaminée ayant 2 profils distincts



191561

191562



ANALYSE GÉNOMIQUE : RÉSULTATS > 3 SEMAINES (5 SEMAINES ICI)

Nom.etude	Espece	ST	gene wzi	Beta-lactamases
Kp19151	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110_TEM-1B
Kp19152	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 307	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-100_TEM-1B
Kp19153	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19154	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19155	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19181	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19182	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19180	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19178	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19179	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19184	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19183	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19185	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp20210603	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110



ANALYSE GÉNOMIQUE : RÉSULTATS

Nom.etude	Espece	ST	gene wzi	Beta-lactamases
Kp19151	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110_TEM-1B
Kp19152	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 307	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-100_TEM-1B
Kp19153	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19154	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19155	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19181	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19182	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19180	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19178	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19179	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19184	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19183	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19185	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp20210603	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110



ANALYSE GÉNOMIQUE : RÉSULTATS

Nom.etude	Espece	ST	gene wzi	Beta-lactamases
Kp19151	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110_TEM-1B
Kp19152	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 307	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-100_TEM-1B
Kp19153	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19154	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19155	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19181	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19182	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19180	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19178	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19179	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19184	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19183	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19185	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp20210603	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110



ANALYSE GÉNOMIQUE : RÉSULTATS

Cas index
Souche non reliée

Nom.etude	Espece	ST	gene wzi	Beta-lactamases
Kp19151	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110_TEM-1B
Kp19152	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 307	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-100_TEM-1B
Kp19153	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19154	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19155	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19181	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19182	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19180	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19178	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19179	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19184	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19183	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19185	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp20210603	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110

Souches
épidémiques
Patients +
siphons



ANALYSE GÉNOMIQUE : RÉSULTATS

Nom.etude	Espece	ST	gene <i>wzi</i>	Beta-lactamases
Kp19151	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110_TEM-1B
Kp19152	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 307	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-100_TEM-1B
Kp19153	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19154	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19155	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19181	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19182	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19180	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19178	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19179	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19184	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19183	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19185	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp20210603	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	<i>wzi_173</i>	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110

Différence expliquée par la modification d'un régulateur



ANALYSE GÉNOMIQUE : RÉSULTATS

Nom.etude	Especie	ST	gene wzi	Beta-lactamases
Kp19151	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110_TEM-1B
Kp19152	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 307	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-100_TEM-1B
Kp19153	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19154	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19155	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19156_2	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19181	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19182	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19180	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19178	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19179	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19184	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19183	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp19185	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110
Kp20210603	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ST 377	wzi_173	CTX-M-15_OXA-1_SHV-110

Présence du
clone au CHU de
Caen



ANALYSE GÉNOMIQUE : RÉSULTATS

Matrice de distance : Distance Maximale de **6 SNP** entre ces souches

→ Preuve microbiologique d'appartenance à une même souche épidémique ST377 de *Klebsiella pneumoniae* productrice de BLSE de type CTX-M-15

→ Confirmation du cas index – environnements contaminés

→ Diffusion possible de la souche à une échelle régionale : découverte fortuite de l'hospitalisation d'un patient au CHU Caen en provenance du CH de Lisieux

→ Exclusion des souches sporadiques (non épidémiques)

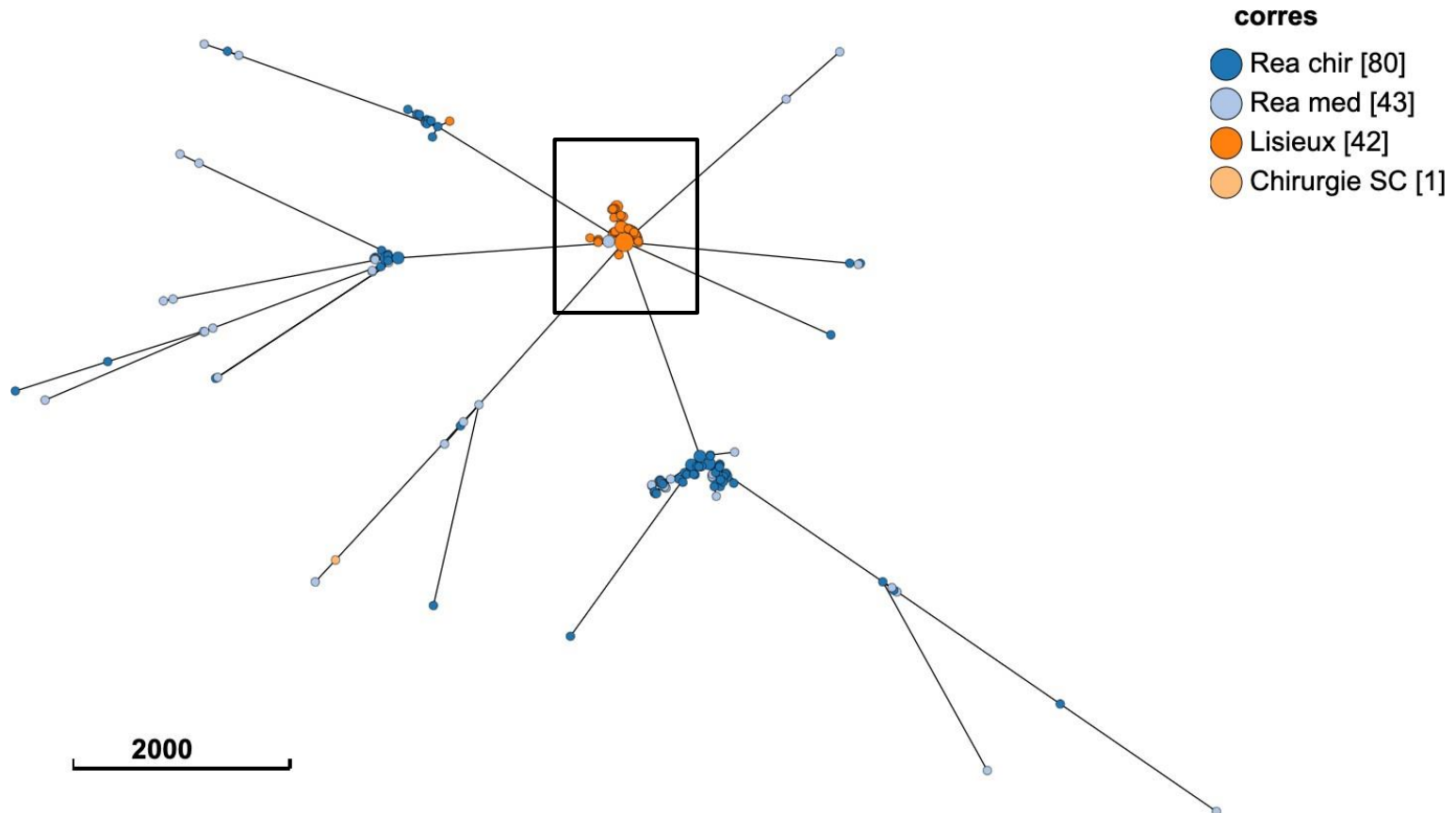
→ Information phénotypique sur antibiogramme étendu < 72h : CHL

CHLORAMPHENICOL



CORE GENOME MLST : >2000 GÈNES DE COMPARAISON

17 + 6 nouvelles souches supplémentaires ont été reçues entre le 09 aout 2021 et décembre 2021



- Toutes les nouvelles souches appartenaient au clone épidémique
- La souche s'installe en réanimation du CHU de Caen (+2 cas)



AUDIT OBSERVATIONNEL

- Observation des pratiques professionnelles (précautions standard et complémentaires, bionettoyage, utilisation des points d'eau des chambres...)
 - Auprès des équipes du service de réanimation (médicales et paramédicales)
 - 3 jours (moments différents de la journée)
- Causes pouvant expliquer l'épidémie?



AUDIT OBSERVATIONNEL

Audit

Fonction de la personne observée :

ITEMS	OUI	NON	COMMENTAIRES
Hygiène des Mains			
Pas de port de bijoux			
Pas de vernis à ongle / résine			
Ongles courts			
SHA (ou lavage des mains si mains souillés / humides) effectuée avant port des gants			
SHA (ou lavage des mains si mains souillés / humides) effectuée après retrait des gants			
SHA (ou lavage des mains si mains souillés / humides) effectuée en entrant d'une chambre de patient			
SHA (ou lavage des mains si mains souillés / humides) effectuée en sortant d'une chambre de patient			
Port de gants non stériles à Usage Unique			
Port de gants non stériles à Usage Unique lors de risque de contact avec un liquide biologique			
Port de gants non stériles à Usage Unique lors de manipulation de produit chimique (détergent-désinfectant)			
Pas de port de gants non stériles à Usage Unique en dehors d'un risque ou d'un contact biologique et/ou chimique			
Mettre les gants non stériles à Usage Unique juste avant le geste à risque d'un contact biologique			
Enlever les gants non stériles à Usage Unique juste après le geste à risque d'un contact biologique			
Respect des Précautions Standards et des Précautions Complémentaires			
Port de lunette de protection si risque de projection et/ou d'éclaboussure			
Port de tablier imperméable à Usage Unique si soins mouillant et/ou souillant			
Si isolement mis en place, précautions complémentaires respectées			
Si isolement mis en place, identification claire au niveau de la porte de la chambre concernée			

Equipement de Protection Individuel à disposition du personnel			
Echelle d'isolement avec Equipement de Protection Individuel nécessaire à proximité de la porte de la chambre concernée par l'isolement			
Bionettoyage quotidien de l'environnement proche du patient			
Bionettoyage du point d'eau avec une solution détergente-désinfectante			
Bionettoyage du mobilier proche du patient avec une solution détergente-désinfectante			
Bionettoyage chambre à la sortie du patient avec une solution détergente-désinfectante			
Bionettoyage du matériel partagé			
Bionettoyage du matériel partagé avant entrée en chambre avec une solution détergente-désinfectante			
Bionettoyage quotidien du matériel partagé dans la chambre du patient avec une solution détergente-désinfectante			
Bionettoyage du matériel partagé après sortie de la chambre avec une solution détergente-désinfectante			
Utilisation du point d'eau des Chambres patient			
HDM ?			
Hygiène du patient (toilette , changes) ?			
Evacuation des liquides d'origine thérapeutiques ?			
Evacuation des liquides biologiques d'origine humaine ?			



AUDIT OBSERVATIONNEL: RESULTATS

- Mésusage du port des gants (par excès) en l'absence de contact/risque de contact avec liquide biologique/produit chimique
 - contamination de l'environnement/défaut de FHA
- Utilisation du point d'eau : hygiène des patients, des mains, évacuation de liquides biologiques (urines)
 - potentielle contamination des siphons par les bactéries du patient
- Bionettoyage quotidien y compris des points d'eau mais temps de contact insuffisant du détergent-désinfectant (< 5 minutes) et pas de détartrage
 - défaut de désinfection de l'environnement et des points d'eau
- Pas de nettoyage-désinfection du matériel partagé après stockage, avant utilisation - pas de traçabilité
 - potentielle contamination durant le stockage du matériel



MESURES ENGAGÉES

Rappel sur:

- port des gants
- hygiène des mains
- gestion des excréta (arrêt de l'évacuation dans les lavabos)
- nécessité de nettoyage-désinfection du matériel partagé après stockage, avant de rentrer dans une chambre + traçabilité

Respect du temps de contact du détergent-désinfectant + détartrage des points d'eau



MESURES ENGAGÉES

Pour tous les patients de réanimation et d'USC:

- Dépistage SARM / BLSE le jour de l'entrée
- Dépistage BLSE hebdomadaire (mardis)
- Dépistage BLSE le jour de la sortie

Patients dépistés + à KP BLSE :

- Précautions complémentaires contact si ECBU / écouvillonnage rectal / KT + à KP BLSE
- Précautions complémentaires gouttelette si ECBC + à KP BLSE.



MESURES ENGAGÉES :

PRISE EN CHARGE DE LA CHAMBRE À LA SORTIE D'UN PATIENT

J0: Bionettoyage complet + Sanivap© (y compris siphon)
Détartrage du siphon

J2: Prélèvement du siphon (48H après détartrage).
Entre le détartrage et l'écouvillonnage: pas de détergent – désinfectant

J4: Résultat prélèvement siphon
En attendant les résultats: chambre bloquée
Détergent-désinfectant dans les siphons tous les jours (après prélèvement)

Si résultat +: nouveau traitement complet du siphon avec prélèvement



MESURES ENGAGÉES: PROTOCOLE ENTRETIEN SIPHON

Entretien Siphon Service Réanimation / USC :

⇒ **Tous les jours :**

Verser 350 ml de solution détergente désinfectante dans les siphons. Laisser agir 15 min, puis rincer le siphon à l'eau.

⇒ **Tous les mardis :**

Verser 350 ml de détartrant surpuissant dans les siphons.
Laisser agir 2 min, puis rincer le siphon à l'eau.

⇒ **Tous les premiers mardi de chaque mois :**

Procéder à une désinfection thermique des siphons à l'aide du SANIVAP.
Envoyer de la vapeur durant 2 min sans interruption, puis rincer le siphon durant 1 min minimum.

⇒ **Sortie patient porteur BMR :**

Lors du bionettoyage de la chambre, procéder à une désinfection chimique du siphon suivie d'une désinfection thermique au SANIVAP.



PROTOCOLE ENTRETIEN SIPHON



Désinfection thermique des siphons à l'aide du Sanivap©



MESURES ENGAGÉES: CHANGEMENT DES SIPHONS

Changement des siphons/installation de clapets anti-retour + vanne → Temps de contact pour détergents-désinfectants

Après changement de siphon, prélèvement effectué (afin de s'assurer qu'il ne soit pas recolonisé):

- 48H après,
- à 7 jours,
- à 1 mois

Suite au changement de siphon et si prélèvement à M1 négatif: plus de blocage des chambres après la sortie des patients et utilisation du point d'eau



MESURES ENGAGÉES: PRÉLÈVEMENTS COUSSINS DE DÉCHARGE

En février 2022: patient KP BLSE encore hospitalisé en réanimation

Prélèvement des coussins de décharge

Envoi des 8 prélèvements au CHU de Caen



PCR Zkir : Zur-khe Intergenic Region Amplification
spécifique d'une région de *Klebsiella pneumoniae*

→ analyse PCR négative : absence d'ADN Kp



MESURES ENGAGÉES

Points réguliers CPIAS/EOH/Réanimation/Biologistes pour le suivi de l'épidémie

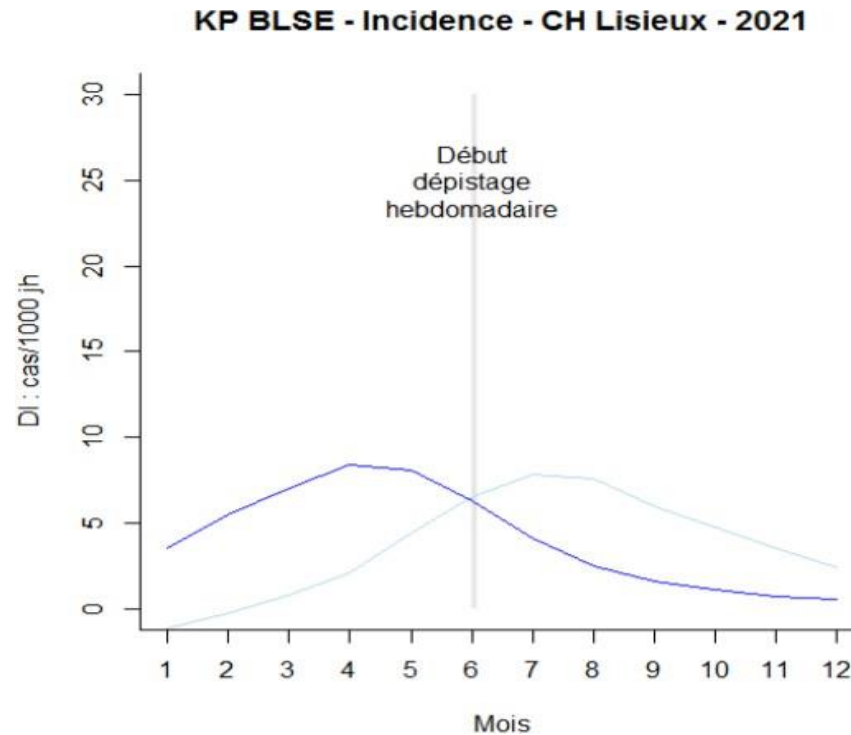
Début janvier 2023: allègement de la fréquence des dépistages

- Réalisation d'un dépistage à l'entrée (SARM NASAL, BLSE ANALE).
- Puis dépistage à J15, J30, J45 etc...puis **tous les 15j** jusqu'à la sortie

Poursuite des mesures d'entretien des siphons



DENSITÉ D'INCIDENCE (/1000 JOURNÉES D'HOSPITALISATION)



- Révélation d'une forte colonisation au début de la mise en place des dépistages
- Diminution significative de l'incidence après la mise en place des mesures



CONCLUSION : MESSAGE À RETENIR



- Epidémie de plus d'une année (Février 2021-2022)
 - Utilité d'avoir un **dépistage hebdomadaire en Réanimation**
 - Utilité des **actions et de la présence de l'EOH** dans le service de réanimation de Lisieux
- Ensemble de mesures (siphons, HDM/gants, dépistages...)
- Pas de nouveau cas signalé depuis mai 2022
- Point prévu le 23 juin 2023 : nouvel allègement fréquence de dépistage
- Première description d'une épidémie à *Klebsiella pneumoniae* ST377 productrice BLSE
- Souche transmise à une échelle départementale
 - Intérêt de juguler l'épidémie rapidement
 - Intérêt de la coopération des laboratoires de Microbiologie, de l'EOH, du CPias et de la CREM

MERCI DE VOTRE ATTENTION
MERCI DE VOTRE PARTICIPATION



Enquête FLASH du 11 au 24 septembre 2023 :

→ séquençage de toutes les entérobactéries BLSE isolées de prélèvements cliniques de tous les laboratoires normands : « à la recherche de la Kp ST377 »

<https://www.cpias-normandie.org/crem-de-normandie/cellule-regionale-d-epidemiologie-genomique-de-normandie,4593,5979.html>