BHRE : l'origine du mal?

Investigation d'une épidémie de BHRe au CH de Chambéry

Journée du RIPH – 13 octobre 2026

Nathalie COUSINEAU IDE EOH Chambéry

Contexte de l'épidémie



Etablissement

Centre Hospitalier Métropole Savoie (CHMS) à Chambéry
1200 lits





Service

Maladies infectieuses médecine interne dermato-addictologie (MIMIDA)

36 lits
16 chambres seules et 10 chambres doubles
4 chambres à pression négative avec SAS

3 secteurs dont 1 secteur dédié pour les patients porteurs BHRe de l'établissement

Organisation du secteur BHRe au CHMS



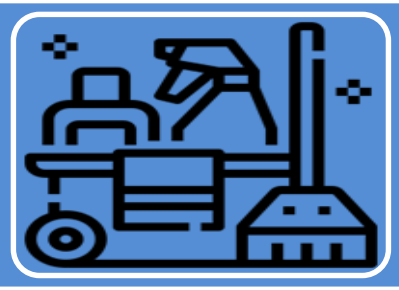
Depuis mai 2018

- Secteur dédié BHRe sur l'hôpital = secteur 3 du service de MIMIDA
- Hospitalisation préférentielle des patients porteurs BHRe connus de l'établissement (en l'absence de perte de chance pour le patient)



Professionnels

- Equipe soignante de jour dédiée (travail en 12h)
  - Jour : 1 IDE/AS/secteur
  - Nuit 1 IDE/secteur et 1 AS pour les 3 secteurs
- Dans la mesure du possible les ASH finissent par ce secteur



Matériel

- Lave bassin, tensiomètre et chariot de ménage dédiés au secteur
- Bionettoyage au départ d'un patient BHRe : papier toilette + essuie main + balayette WC et son support sont jetés

Organisation du secteur BHRe au CHMS



Patients

- Porteurs BHRe
- Autres Patients = Patients Contact
- PCH contact
- Bandeau d'alerte sur le DPI et formulaire de suivi BHRe



Dépistage

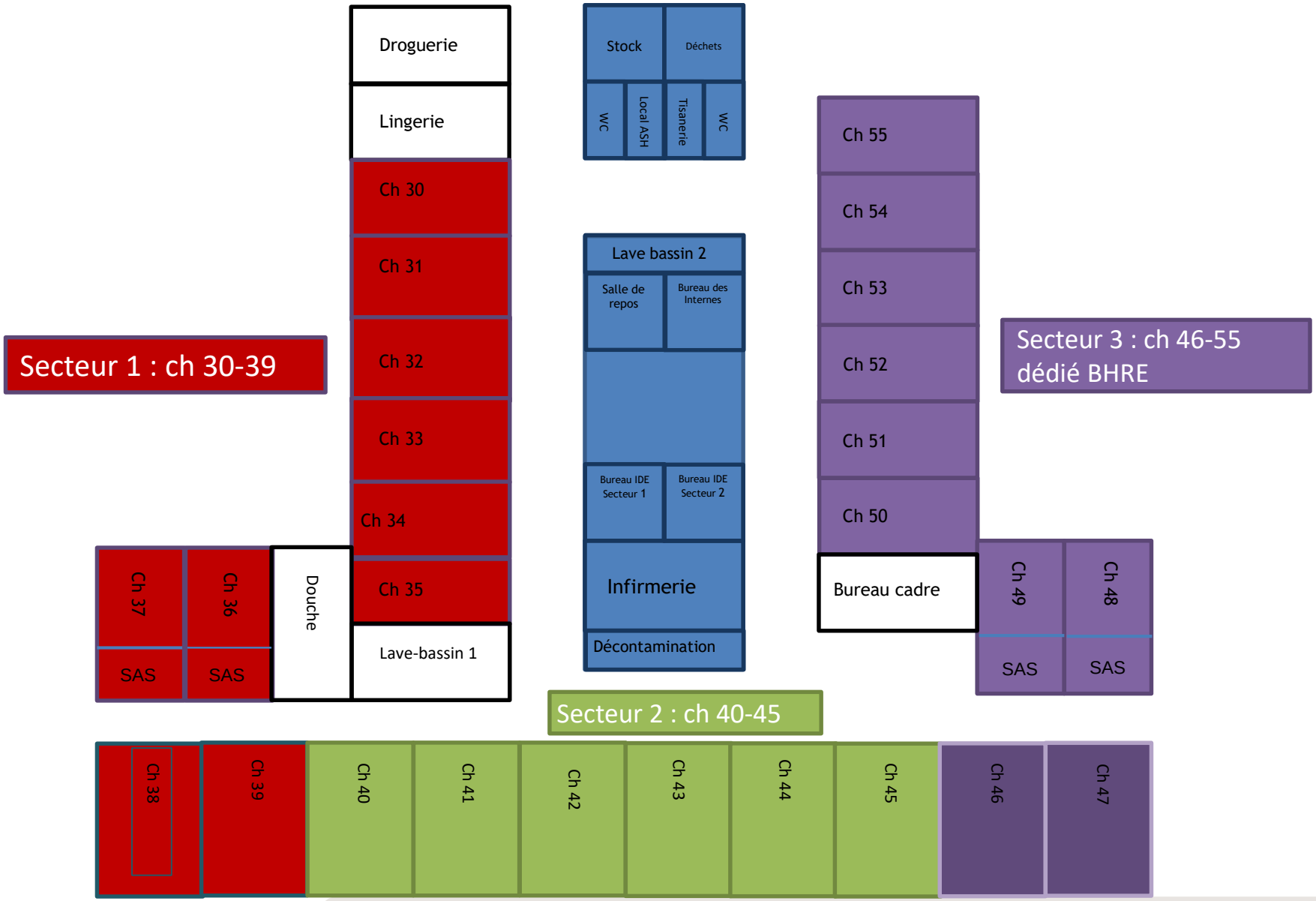
- Rectal
- Hebdomadaire
- Tout le secteur 3 BHre - Patients Porteurs et Contact
- Recherche d'Entérobactérie et/ou Entérocoque en fonction des patients porteurs présents



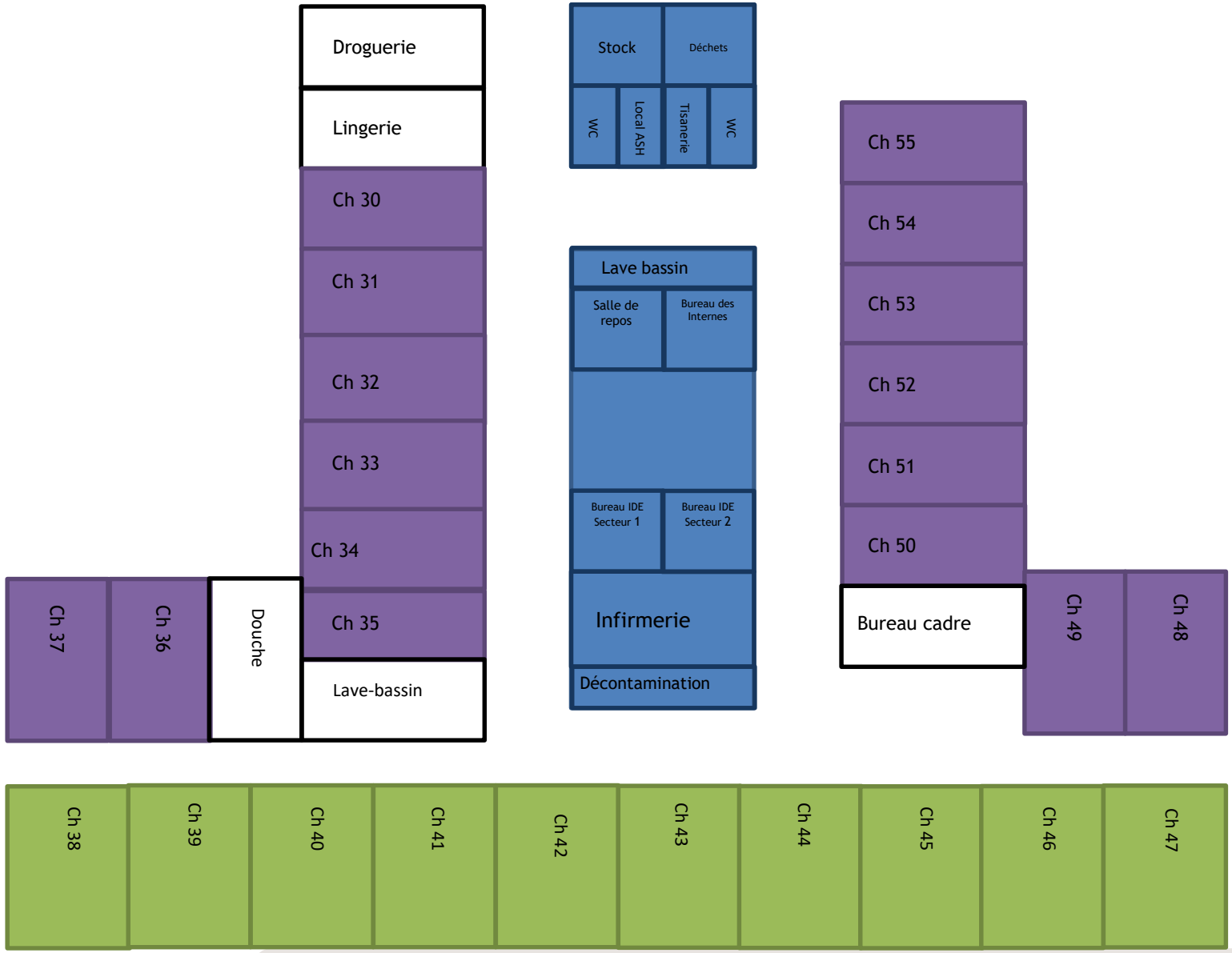
Intérêts

- Secteurs 1 et 2 de MIMIDA ne sont pas contact BHRe. Seul Secteur 3 en PCH contact + dépistage -> Limite le nombre de patients à dépister au sein du service de MIMIDA
- Limite le risque de transmission croisée
- Limite le nombre de service à dépister au sein de notre hôpital
- Limite le nombre de dépistage envoyé au laboratoire

Organisation des secteurs en Service de Maladies Infectieuses



Organisation chambres simples/chambres doubles en Service de Maladies Infectieuses

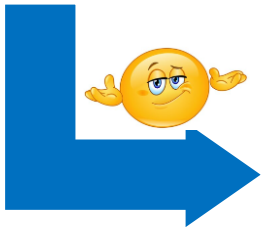


Chambre seule

Chambre double

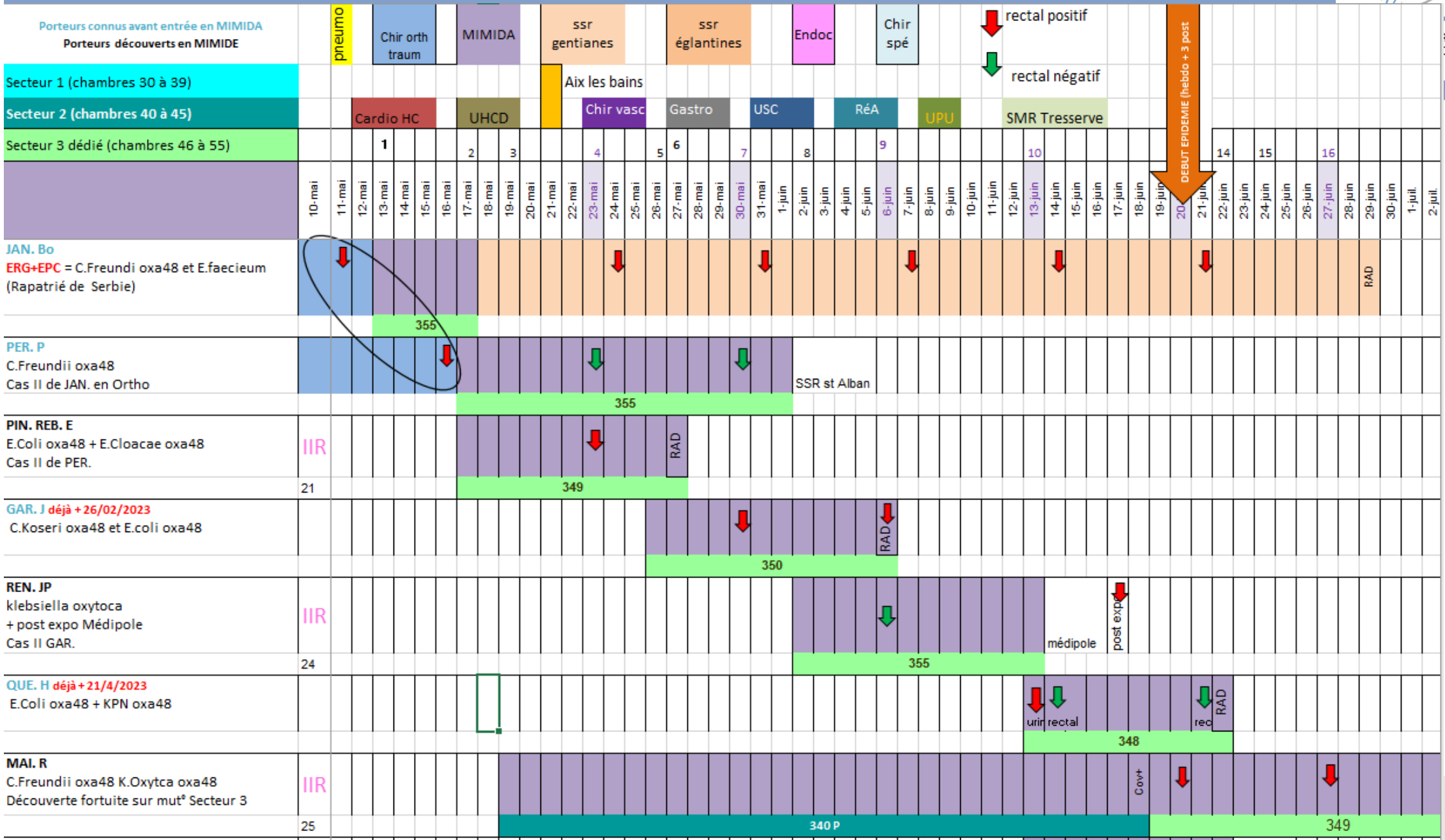
Epidémiologie

Mai 2023



- <u>Patient rapatrié de Serbie en chirurgie orthopédique</u> :
  - dépistage rectal EPC et ERV positifs (C.freundii Oxa48 et E. faecium)
  - muté en MIMIDA

Tableau synoptique



Epidémiologie

D'autres porteurs de BHre durant la période épidémique : 2ERG, 6EPC NDM, 4EPC VIM

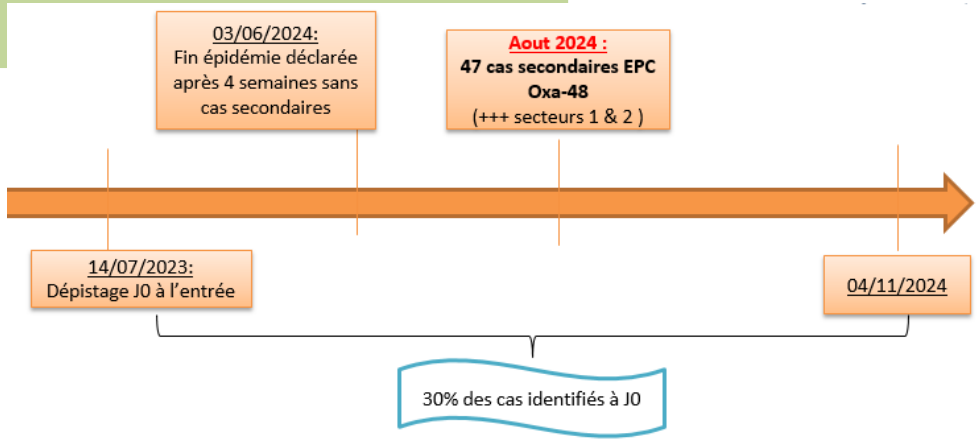
seul l'EPC Oxa48 a été retrouvée chez des cas IIaires

Cas IIr Oxa48 retrouvés en secteur 1 et 2 malgré la sectorisation



A partir du 14/07/2023 et jusqu'au 04/11/2024, dépistage à l'entrée = J0, de tous les patients

=> 30% des cas identifiés à l'entrée

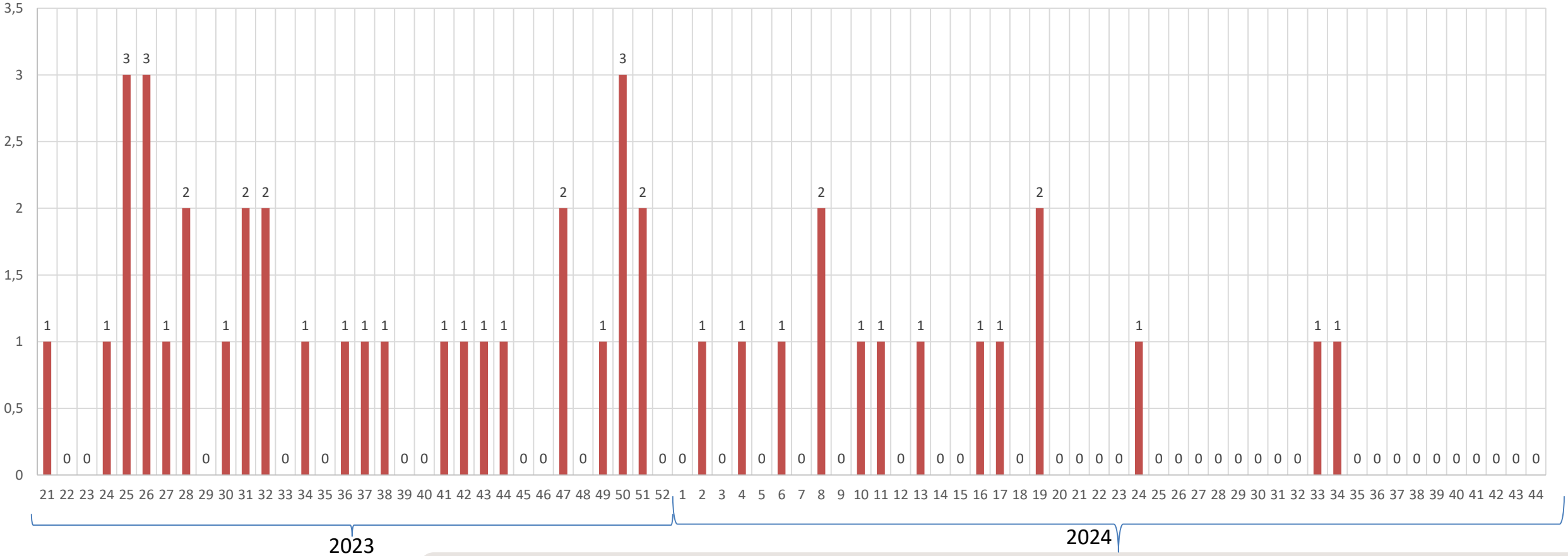


- 1 seul mode de résistance se transmet
- Sectorisation inefficace
- 1/3 des cas identifiés à l'entrée

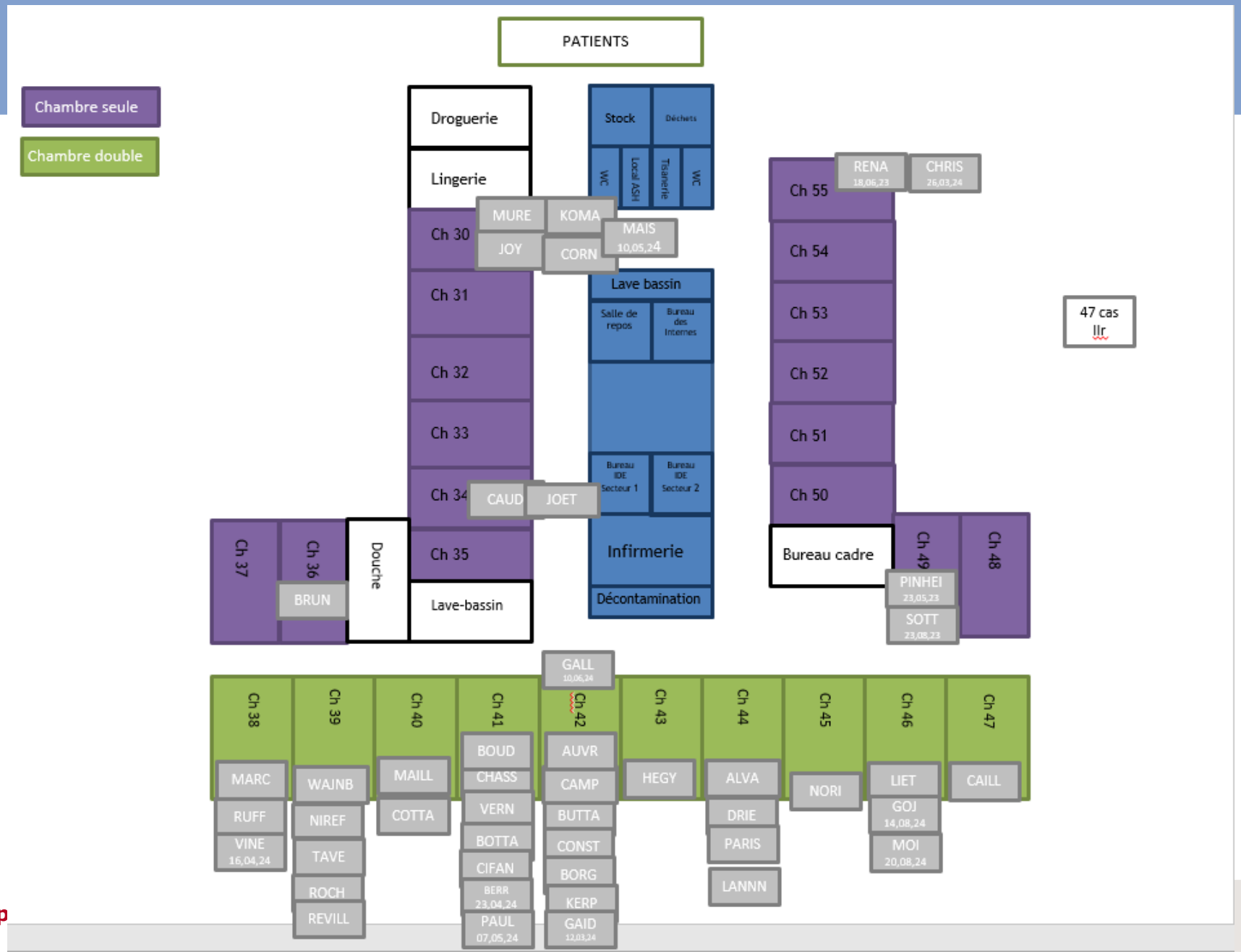
Doute sur l'origine d'une transmission croisée

Courbe épidémique : EPC Oxa48

Nombre de cas secondaires de porteurs d'EPC OXA-48 identifiés par semaine

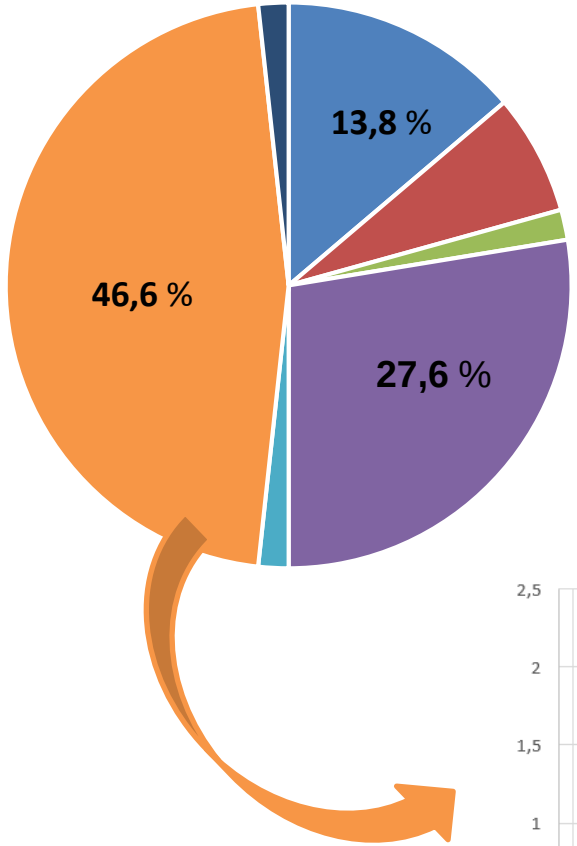


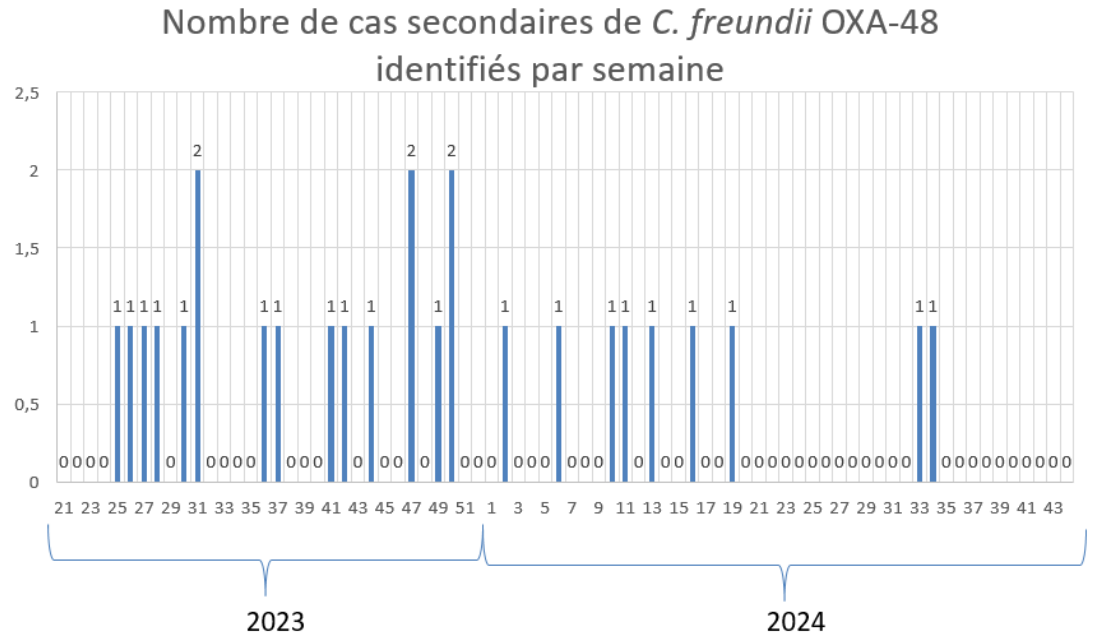
Répartition géographique des 47 cas secondaires d'OXA-48



Répartition des espèces OXA-48 impliquées dans les cas secondaires

- **Escheriachia coli**
- Enterobacter cloacae
- Enterobacter kobei
- **Klebsiella oxytoca**
- Klebsiella pneumoniae
- **Citribacter Freundii**
- Citribacter Koseri





55%

Investigations

⇒ **Connaître les voies de transmissions potentielles**

Transmission croisée	• Consommation SHA • Opportunité d'HDM • Gestion des excréta, EPI
Persistance d'un réservoir environnemental	• Prélèvements • Respect des protocoles de bionettoyage

Transmission croisée?

Consommation de SHA dans le service

NA Non applicable
Résultat >= 80%
Résultat >= 60% et < 80%
Résultat < 60%

Atteinte de l'objectif fixé par le ministère dans la consommation en SHA en % Pôle SMSP

	Journées					NB L SHA commandés					Objectif en L à consommer					Objectif atteint en %				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Infectieux médecine interne UF5000	12210	11341	12093	10483	12499	399	482	521	491	438	370	340	363	314	375	108	142	144	156	117

Evaluation des pratiques professionnelles

- Opportunités d'HDM entrée et sortie de chambre
  - ➔ 100% par médicaux et paramédicaux
- Bionettoyage :
  - ➔ Pas de mésusage du port de gants
  - ➔ Protection de la tenue par tablier lors de PCH contact
- Gestion des excréta correcte

Respect des précautions standard

➔ Argument fort pour minimiser l'implication de la transmission croisée

Réservoir environnemental?

Prélèvements

Sites prélevés		Mode de prélèvement	N	Période	Résultats
Eau			63	Juillet à septembre 2023	Négatif
Matériel partagé et Environnement commun		chiffonnette	55	Juillet 2023 à janvier 2024	1 seul prélèvement positif sur une chaise pesée
Surface des chambres	- Environnement proche du patient	chiffonnette	200	Juillet 2023 à déc 2023	Négatif pour l'environnement proche du patient
	- Salle de bain et WC			Juillet 2023 à septembre 2024	Positifs avant et après entretien, dans les chambres de patients porteurs ou non, dans les 3 secteurs

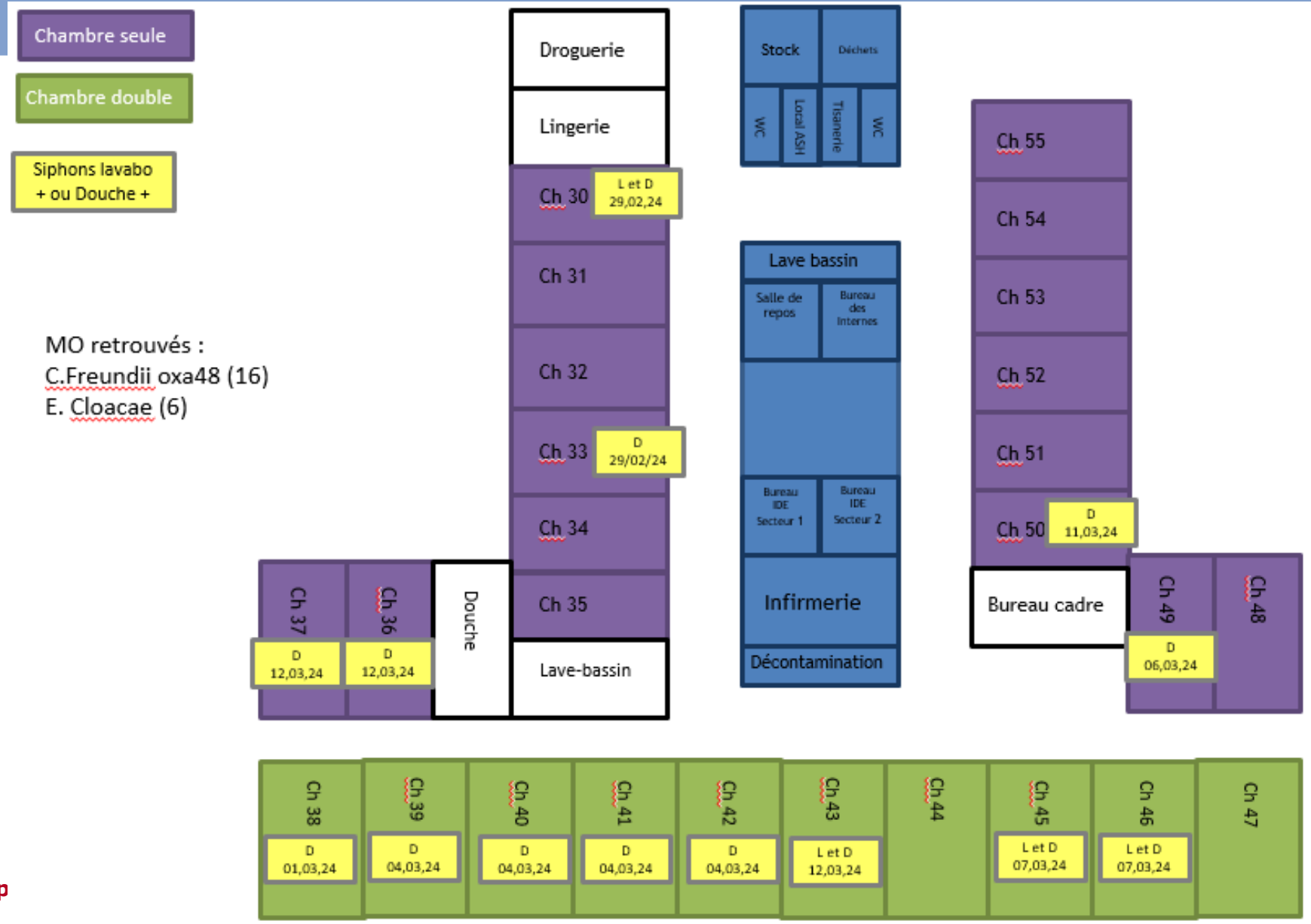
Réservoir environnemental?

Prélèvements

Sites prélevés	Mode de prélèvement	N	Période		Résultats
Siphons douches et lavabos des 26 chambres	Ecouvillon	208	Août 2023	Après 1ère désinfection vapeur	**50 % des siphons sont positifs, 92 % sont colonisés par *C.freundii***
			Mars 2024	1 mois après 2ème désinfection vapeur	**35 % des siphons sont positifs 89 % sont colonisés par *C.freundii***
			Juin 2024	**10 j après début de désinfection quotidienne à la javel**	**5,8%** des siphons sont positifs
			Août 2024	**2 mois après début de désinfection quotidienne à la javel**	**3,8%** des siphons sont positifs

Prélèvements d'environnement 1 mois après la désinfection vapeur

Mars 2024



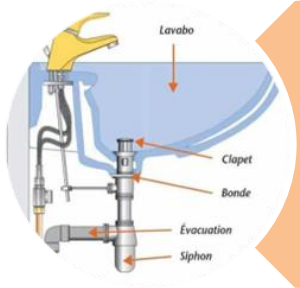
Résultats des prélèvements environnementaux

- Elimination d'un potentiel rôle du matériel partagé
- Identification d'un réservoir environnemental : les siphons

Hypothèse du siphon



Microcosme au sein duquel il y a formation de **biofilm** mature offrant une protection contre les processus de désinfection



Réservoir possible de Bhre alimentant l'épidémie?



Transmission par phénomène d'aérosolisation ou **d'effet splash** sur les surfaces? (-> jet décalé)

Argument appuyant l'hypothèse d'une origine environnementale

- Intervalles libres entre 2 patients positifs (relargage?)
- *Citrobacter freundii* présents chez patients porteurs Bhre et siphons
- Prélèvements positifs (surfaces, siphons) après bionettoyage (rétrocontamination?)
- Prélèvements positifs dans les chambres où aucun porteur n'a jamais été identifié (rétrocontamination?)
- Quelques chambres communes

Lien réservoir environnemental/colonisation patients

Cohérence spatiale siphons (+)/chambre de patients(+)

- → 38/47 cas IIaires dans chambres siphon(+) soit 81%



Actions

- 14/07/2023 **Sectorisation**
  - Absence d'entraide entre S1/S2 et S3. La nuit, AS marche en avant du secteur S1/S2 vers S3.
- Eté 2023 **Compagnonnage** médical et paramédical (PS-PC)

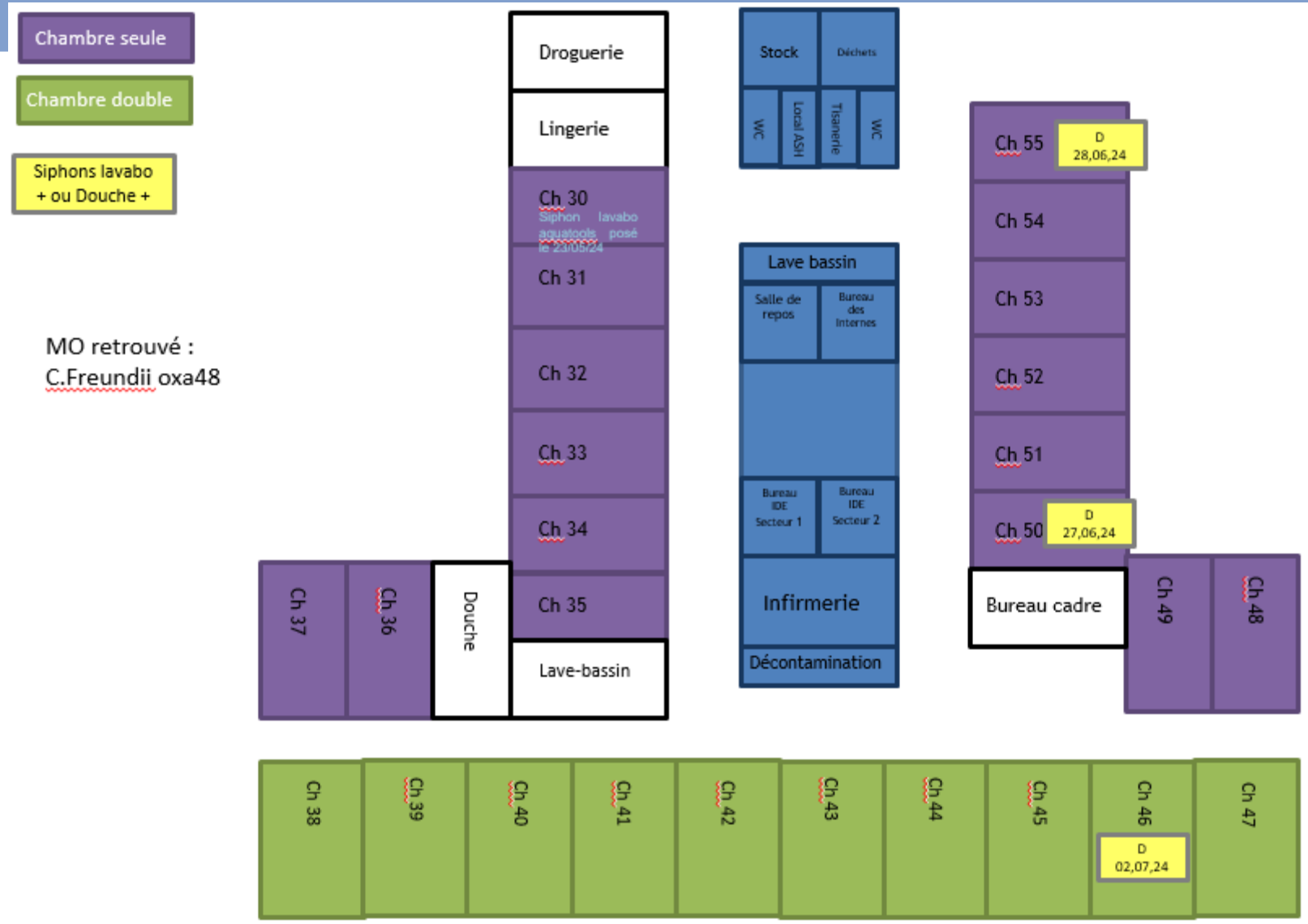
  Désinfection vapeur des siphons de toutes les chambres (1 fois)
  - Nettoyage mécanique avec chiffonnette et détartrant, démontage, vidange du siphon
  - Vapeur 2 min, rinçage 2 min, vapeur 2 min
- 10/2023 - 02/2024 **DSVA** dans toutes les chambres, douches communes, pièce du lave bassins (1 fois)
- 11/2023 **Matelas** : vérification à chaque départ et remise aux normes

  Gestion des excréta
  - Pose des abattants WC
  - Contrôle du parc des bassins, urinaux, cantine
  - Maintenance des LDB

- 30-31/01/2024 **Chariot de nursing** : changement de tout le matériel présent dessus et entretien du chariot, puis organisation d'un planning régulier d'entretien
- 02/2024 **Désinfection vapeur** des surfaces des SDB et des siphons des lavabos et douches de toutes les chambres (1fois)
- 09/03/2024 **Chariots de ménage** : désinfection par vapeur + DSVA
- 01/05/2024 **Modification des méthodes de bionettoyage** (ensuite, seulement 2 nouveaux cas secteur 3, probable transmission croisée dans la même chambre)
  - Arrêt d'utilisation de la centrale de dilution (Ecolab), remplacement par l'utilisation de dosettes à diluer (Surfanios) pour le DD et la crème à récurer pour le DDD
  - Utilisation de lavettes et bandeaux à usage unique
- 17/06/2024 **Désinfection quotidienne des siphons de chambres à la Javel**
  - Suite à la réunion avec le CNR qui rapportait l'expérience d'un autre établissement
  - Efficacité dans le biofilm dû à la diffusion de radicaux libres, dégradation rapide en milieu aqueux
  - Risque chimique, procédure longue

Prélèvements d'environnement 10 jours après le début de la désinfection à la javel diluée

Juillet 2024



Désescalade

04/06/2024 : 4 semaines sans cas secondaires = fin d'épidémie

- Fin août 2024
  - réintroduction des lavettes réutilisables, contrôlée par des prélèvements de surfaces (négatifs)

- Novembre 2024
  - retour à l'organisation habituelle du service : arrêt dépistage à l'entrée (J0), arrêt des dépistages secteur 1 et 2
  - secteur 3 = patients à risque BHRe, dépistage hebdomadaire le mardi
  - réintroduction du Détergent Désinfectant habituel délivré par la centrale de dilution (CMI par CNR-> produit efficace)

- Le 17/03/2025
  - arrêt de la désinfection des siphons à la Javel
  - Modification des pratiques de bionettoyage en service de MIMIDA :
    - ➔ Verser du Détartrant Détergent Désinfectant tous les jours dans les siphons lavabo, douche et porte balayette
    - ➔ versus 2*/semaine Lundi et jeudi et départ patient

2025 : Contrer l'épidémie au plus vite, lui couper l'herbe sous le pied, tu ne passeras pas par ici…va voir ailleurs si j'y suis

CENTRE HOSPITALIER MÉTROPOLE SAVOIE

22/10/2025 : service en Epidémie suite dépistage patients contact d'un patient (découverte fortuite) en secteur 1. 😱

Mesures prises en bundle de suite

- **J0** + hebdo +3 post expo pour tous les secteurs du service
- PCH contact pour tout le service
- Désinfection des siphons à la **javel** diluée (versus DDD en centrale de dilution)
- Utilisation inchangée du DD en centrale de dilution

17/11/2025 :
3 semaines sans cas secondaires
=> arrêt de l'épidémie

- J0 + hebdo + (1post expo en secteur Bhre) maintenu pour tout le service
- PCH contact maintenues pour tout le service
- Javel maintenue



16/01/2026 :
1 seul cas IIaire mi déc en S2
(*C.freundii* oxa48)
=>Reprise fonctionnement habituel

- Arrêt des J0
- Dépistage secteur Bhre uniquement, dépistage Hebdomadaire +/- 1 post expo si présence patient excréteur
- PCH contact secteur Bhre uniquement
- Arrêt de l'utilisation de la javel dans les siphons, utilisation du DDD en centrale de dilution

Plus tout à fait les mêmes,
Il y a un avant et un après l'épidémie de BHRe

La javel :
Efficace avec une utilisation quotidienne
Problème d'oxydation des vis des siphons, de dégradation prématurée du matériel, odeur désagréable…

Recours possible en cas d'épidémie

Mesures conservées en MIDA

- Désinfection quotidienne des siphons avec un Détartrant Détergent Désinfectant (Versus Lundi et Jeudi sur le protocole et plutôt moins en pratique)
- Compagnonnage de tous les nouveaux arrivants (AS, IDE, ASH réfèrent)
- CDS du service :
  - RDV hebdomadaire pour point BHRe et points spécifiques ou généraux Hygiène
  - Implication de l'équipe en simu hygiène, aux correspondants EOH

PRÉVENTION

MERCI POUR VOTRE ATTENTION!!