



Allègement des précautions autour des patients porteurs de BMR

SPIR

Agnès Cottalorda

Yen Vo-Hoang

Groupe BMR du SPIR

Mylène Toubiana (PHySE-HSM)

Estelle Jumas-Bilak

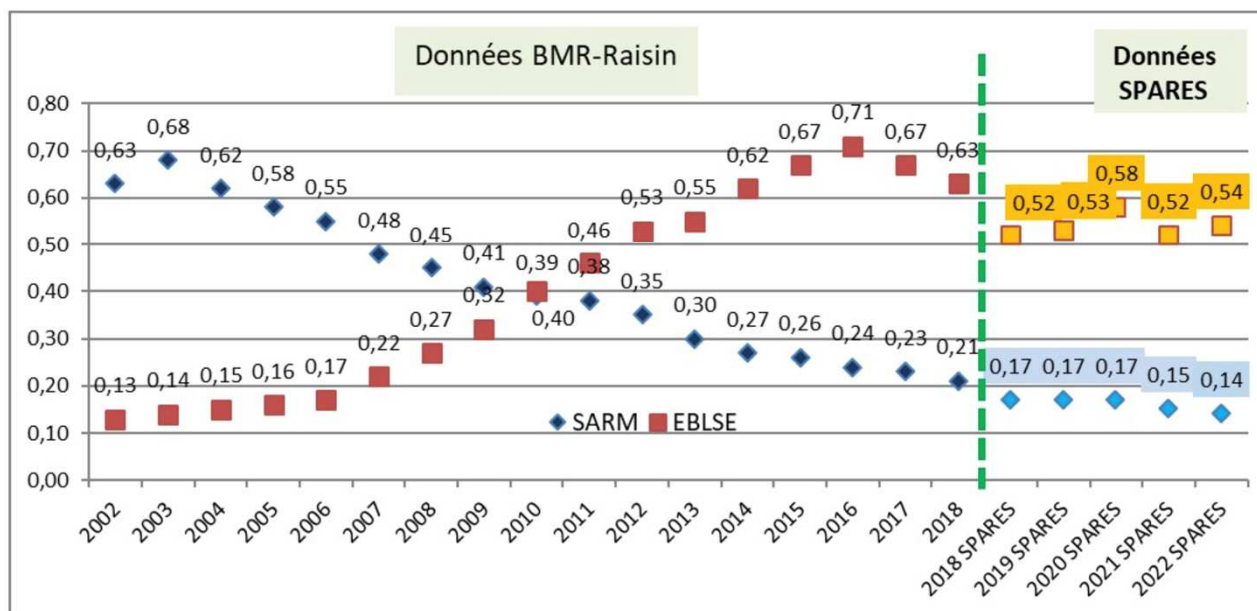




Les raisons de l'allègement

1- Situation épidémiologique des infections à BMR en France

Evolution entre 2002 et 2022 de l'incidence (nombre de souches pour 1000 JH) des SARM et des EBLSE (nombre d'établissements participants variable chaque année, changement de méthode de surveillance en 2018)

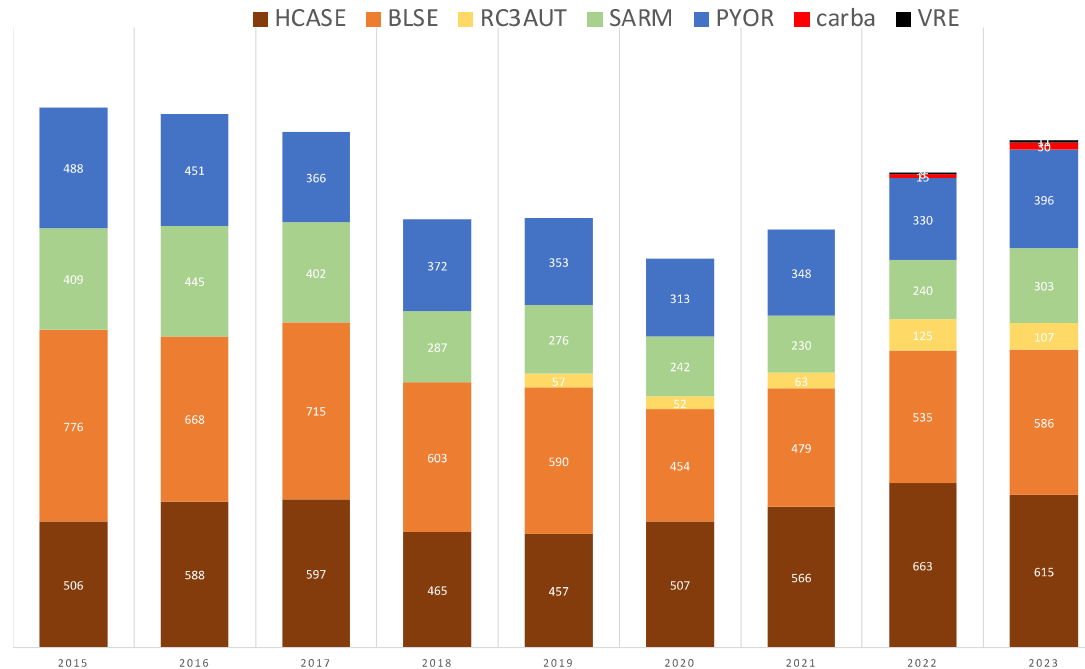




Les raisons de l'allègement

2- Situation épidémiologique au CHU de Montpellier en 2022-2023

Types de BMR dans les prélèvements épidémiologiques depuis 2015



Situation globalement stable pour EBLSE et SARM.

Augmentation en 2022 et 2023 : Hcase et *P. aeruginosa* CAZR

Rares éclosions épidémiques avec faible nombre de cas.



Les raisons de l'allègement

3- Quelques incohérences évidentes ...

BMR un jour, BMR toujours alors que l'on dédouane les BHR

Sur la base d'une évaluation bibliographique de 10% de patients porteurs:

- 270 patients porteurs théoriques présents chaque jour
- Environ 10% d'entre eux sont connus et mis en PCC chaque jour
- Le dépistage ne détecte que 70% des porteurs (seuil 10^2 - 10^3 UFC; qualité de l'échantillon, hétérogénéité du microbiote, ATB,....)

⇒ La mise en PCC ciblée sur les patients BMR positifs connus = barrière peu satisfaisante

en particulier au regard de la charge de travail et de l'usage des chambres doubles.

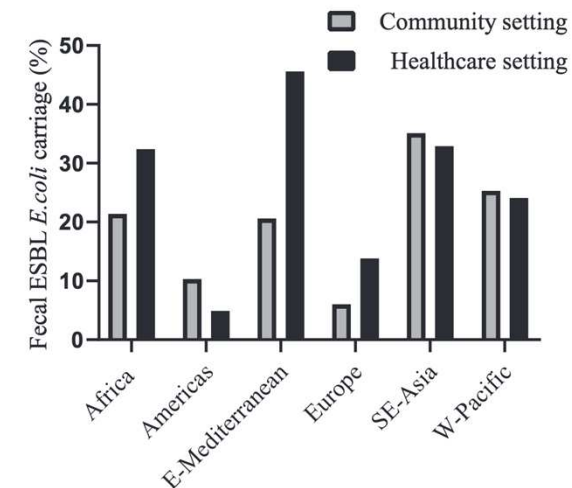
JAC Antimicrob Resist
<https://doi.org/10.1093/jacamr/dlac048>

JAC-
Antimicrobial
Resistance

Comparison of the global prevalence and trend of human intestinal carriage of ESBL-producing *Escherichia coli* between healthcare and community settings: a systematic review and meta-analysis

Yihienew M. Bezabih^{1,2*}, Alemayehu Bezabih¹, Michel Dion⁴, Eric Batard^{4,5}, Samson Teko⁶, Abiy Obote², Noah Dessalegn¹, Alelegn Enyew¹, Anna Roujeinikova⁷, Endalkachew Alammeh⁸, Corinne Mirkazemi⁹, Gregory M. Peterson⁸ and Woldelessie M. Bezabhe⁸

¹Arsi University College of Health Sciences, University Road, Asella, ET 0193, Ethiopia; ²Department of Internal Medicine, WellStar Atlanta Medical Center, Atlanta, GA, USA; ³Bahir Dar University, Bahir Dar, Ethiopia; ⁴University of Nantes, Microbiotas Hosts Antibiotics and bacterial Resistances Laboratory, Nantes, France; ⁵CHU Nantes, Emergency Department, Nantes, France; ⁶Marshall University School of Medicine, Huntington, WV, USA; ⁷Department of Microbiology, Monash University, Clayton, Victoria 3800, Australia; ⁸School of Pharmacy and Pharmacology, University of Tasmania, Hobart, Australia



Regional pooled prevalence of faecal ESBL *E. coli* carriage in the six WHO regions





Les raisons de l'allègement

4- Etude bibliographique : beaucoup de données sur *E. coli*

Clinical Infectious Diseases

INVITED ARTICLE

HEALTHCARE EPIDEMIOLOGY: Robert A. Weinstein, Section Editor



Contact Precautions for Preventing Nosocomial Transmission of Extended-Spectrum β Lactamase-Producing *Escherichia coli*: A Point/Counterpoint Review

Sarah Tschudin-Sutter,¹ Jean-Christophe Lucet,² Nico T. Mutters,³ Evelina Tacconelli,⁴ Jean Ralph Zahar,⁵ and Stephan Harbarth⁶

Du pour et du contre

...the **evidence** base for justifying the implementation of contact precautions for all identified ESBL-EC carriers is **rather weak**.

Leur conclusion, si on supprime les PCC, il faut

- Consolider les PS
- Surveiller et alerter avec réactivité si éclosion épidémique
- Avoir une vigilance accrue en cas d'infection sévère / souche hypervirulente (ST131, H30-Rx...)





Les raisons de l'allègement

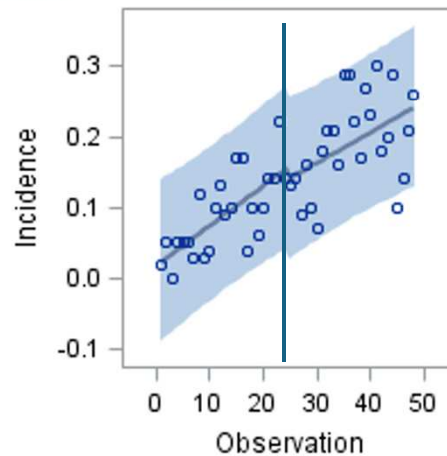
4- Etude bibliographique : beaucoup de données sur *E. coli*



ICPIC2019
INTERNATIONAL CONFERENCE ON
PREVENTION & INFECTION CONTROL
Geneva, Switzerland + 10-13 September 2019

D'après Béatrice Clarivet
Merci !

ESBL-E.coli bacteriura > 48h after admission : Time series analysis



Increase in the incidence over time

No significant changes after contact isolation discontinuation ($p = 0.47$)



Les raisons de l'allègement

4- Etude bibliographique : des données plus récentes sur *Klebsiella* et les entérobactéries

10000 patients, 20 services MCO, 4 hôpitaux, 4 pays :
Allemagne, Suisse, Pays-bas, Espagne

	Contact isolation (n=5706)	Standard precautions (n=5662)	Unadjusted estimate* (95% CI)	p value
All ESBL-E carriers				
Total number	1036 (18.2%)	1065 (18.8%)	..	..
Positive on admission	581 (56.1%)	601 (56.4%)	..	..
Admission prevalence per 100 cases†	12.0 (11.1-13.0)	12.4 (11.5-13.4)	0.96 (0.87-1.08)	0.5506
Ward-acquired cases of ESBL-E				
Incidence of ward-acquired ESBL-E cases per 100 cases	6.5 (5.8-7.1)	6.5 (5.9-7.2)	0.99 (0.86-1.14)	0.8833
Incidence density of ward-acquired ESBL-E cases per 1000 patient-days at risk‡	6.0 (5.4-6.7)	6.1 (5.5-6.7)	1.00 (0.90-1.11)	0.9710
Incidence density of ward-acquired ESBL-E cases per 1000 patient days	4.0 (3.6-4.4)	3.9 (3.5-4.4)	1.01 (0.91-1.12)	0.8651
Days at risk‡	60 902	60 904	..	..
Duration from first sample to first positive sample, days	6 (2-13)	7 (2-17)	..	..
ESBL-E carriers under contact isolation				
Duration from positive sample collection to isolation, days	3 (0-5)	NA	..	..
Non-isolated patients with ESBL-E				
Duration from positive sample collection to discharge in non-isolated patients, days	2 (0-5)	NA	..	..
ESBL-producing <i>Escherichia coli</i> carriers				
Ward-acquired cases of ESBL-E coli§	211	200	..	..
Incidence density of ward-acquired ESBL-E coli cases per 1000 patient-days at risk‡	3.5 (3.0-4.0)	3.3 (2.8-3.8)	1.05 (0.92-1.21)	0.5872
ESBL-producing <i>Klebsiella pneumoniae</i> carriers				
Ward-acquired cases of ESBL-K pneumoniae§	94	108	..	..
Incidence density of ward-acquired ESBL-K pneumoniae per 1000 patient-days at risk‡	1.5 (1.3-1.9)	1.8 (1.5-2.1)	0.87 (0.71-1.07)	0.3259
ESBL-E infections				
Ward-acquired ESBL-E infections	15	25	..	..
Incidence of ward-acquired ESBL-E infections per 100 cases	0.26 (0.15-0.44)	0.44 (0.30-0.65)	0.60 (0.32-1.13)	0.1078
Incidence density of ward-acquired ESBL-E infections per 1000 patient days	0.16 (0.09-0.27)	0.27 (0.17-0.39)	0.61 (0.32-1.12)	0.1288

Data are n, n (%), n (95% CI), or median (IQR), and represent pooled data across the intervention periods. Data were taken from all admissions with a length of stay of more than 1 week and at least two screening cultures. ESBL-E=extended-spectrum β-lactamase-producing Enterobacterales. NA=not applicable. *Estimates were incidence rate ratios for measures of incidence density or relative risk for all other measures. †Calculated as the proportion of positive patients out of all patients screened on days 1-3 in the per-protocol population (standard precautions, n=4833; contact isolation, n=4839). ‡ESBL-E free days. §Acquisition defined as recovery of isolates from clinical or surveillance cultures after hospital day 3 following an initial ESBL-E-negative culture.

Table 2: Characteristics of ESBL-E cases in the per-protocol population

Lancet Infect Dis 2020; 20: 575-84

Articles

Contact isolation versus standard precautions to decrease acquisition of extended-spectrum β-lactamase-producing Enterobacterales in non-critical care wards: a cluster-randomised crossover trial

Friederike Maechler, Frank Schwab, Sonja Hansen, Carolina Fankhauser, Stephan Harbarth, Benedikt D Huttner, Cristina Diaz-Agudo, Nieves Lopez, Rafael Canton, Patricia Ruiz-Garbajosa, Hetty Blok, Marc J Bonten, Fieke Kloosterman, Joost Schotsman, Ben S Cooper, Michael Behnke, Jennifer Golembus, Axel Kola, Petra Gastmeier, on behalf of the R-GNOSIS WPS study group

PS versus PC

Pas de différences significatives:

- Acquisition portage Ec BLSE
- Acquisition portage Kp BLSE
- Densité d'incidence portage Ec et Kp
- Densité d'incidence infection Ec et Kp





Les raisons de l'allègement

4- Etude bibliographique : et les chambres doubles ?

THE LANCET
Infectious Diseases

Submit Article

[This journal](#) [Journals](#) [Publish](#) [Clinical](#) [Global health](#) [Multimedia](#) [Events](#) [About](#)

Search

ARTICLES · [Volume 19, Issue 10, P1069-1079, October 2019](#)

[Download Full Issue](#)

Contact precautions in single-bed or multiple-bed rooms for patients with extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae in Dutch hospitals: a cluster-randomised, crossover, non-inferiority study

[Marjolein F Q Kluytmans-van den Bergh, PhD](#) ^{a,b,d}  · [Patricia C J Bruijning-Verhagen, PhD](#)^d ·

[Prof Christina M J E Vandenbroucke-Grauls, PhD](#)^f · [Els I G B de Brauwier, PhD](#)^g · [Anton G M Buiting, PhD](#)^h · [Bram M Diederens, PhD](#)^{ij}

· et al. [Show more](#)

[Affiliations & Notes](#)  [Article Info](#)  [Linked Articles \(1\)](#) 

Transmission of ESBL-producing Enterobacteriaceae to at least one wardmate was identified for 11 (4%) of 275 index patients during the single-bed room strategy period and for 14 (7%) of 188 index patients during the multiple-bed room strategy period (crude risk difference 3.4%, 90% CI -0.3 to 7.1).

=> PCC en chambre double équivalent à PCC en chambre simple pour prévenir la transmission des EBLSE.





Décisions du CLIN CHU de Montpellier

Arrêt du suivi individuel et la mise en PCC des patients porteurs de BMR.

- MCO et soins critiques
- Toutes bactéries et résistotypes

NB: à Montpellier les ABRI et PARI sont classés en BHRe

En **compensation** de ces allègements, efforts du SPIR sur :

- 1. Une démarche **d'amélioration continue de l'observance des PS**, avec un programme annuel de suivi sous forme d'audits et de formations/informations dans les services, etc. *Notion de PS renforcées en soins critiques.*
- 2. La détection des **cas groupés et des cas sévères (+ souches hypervirulentes)**, associée à un système d'alerte réactif.



En pratique...

Les patients porteurs de BMR sont à prendre en charge en **Précautions Standard** dans les unités de soins :

- Les soignants adapteront les équipements de protection selon les **Précautions Standard** (pas d'Unité Mobile de Protection (UMP) devant la porte)
- La gestion des *excreta*, du bionettoyage, des déchets (pas de DASRI), du linge (pas de sac rouge) et des repas (pas de trempage) sera réalisée selon les **Précautions Standard**
- Le patient sera transféré en **Précautions Standard** : plus de statut particulier dans le logiciel PTAH pour tous les transferts internes et en ambulances

Conséquences sur l'organisation

- Le patient peut être pris en charge en **chambre double**.
- Le patient **n'est plus isolé** : pas de note d'infectiovigilance ni d'affichage de porte.
- Le patient pourra être pris en charge à **tout moment du programme opératoire/interventionnel** et du plan de soins.
- L'information des services d'aval sur le statut BMR du patient n'est plus faite.



Suivi des clusters BMR : tableau brut d'extraction BMR

Service	UF	IPP	n°demande	Prélèvement	Date de prélèvement	germe-BMR	pole
Reapoly	2552	3748340	A71140671175	HAA	07/03/2024	STAAUR-SARM	EMMBRUN
DAR C Réa Neurochirurgicale	U4736	3748482	698010651584	BMR	04/03/2024	ESCCOL-	NSTC
Chir.Orthopédique Inf. Hospit.	U1326	3076962	A79340674642	ABC	07/03/2024	ESCCOL-BLSE	FME
Neurologie A Hospit.	U0321	93751	701010683834	ECBU	08/03/2024	KLEPNE-BLSE	NSTC
ChVIISC	U1334	2993300	A74640662602	OSAR	06/03/2024	STAAUR-SARM	digestif
Urgences Lapeyronie	U1360	1199008	701010670796	ECBU	06/03/2024	ESCCOL-BLSE	urgence
ICM	9993	ICM_1905270	A79340662413	PTMS	05/03/2024	STAAUR-SARM	0
Urgences Lapeyronie	U1360	119172	701010653428	ECBU	05/03/2024	KLEPNE-	urgence
Chir. Thor. Vasc. Hospit.	U4160	111118039	698010655237	BMR	05/03/2024	CITBRA-HCASE	cœur poumon
CRCMadenFHJ	4249	2819971	A76040652829	PRNP	05/03/2024	PSEAER-PYOCAZ-R	FME
ChirdigBHC	U2653	2424853	698010663233	BMR	06/03/2024	CITFRE-HCASE	digestif
DAR C Réa Neurochirurgicale	U4736	1916114	698010662329	BMR	05/03/2024	KLEPNE-RC3AUT	NSTC
CRCMAD	U4234	2333300	A76040682515	PRNP	08/03/2024	PSEAEM-PYOCAZ-R	cœur poumon
SC Lapeyronie	1844	2132564	701010643870	ECBU	04/03/2024	PSEAER-PYOCAZ-R	urgence
Urgences Pédiatriques Lap.	U1363	3542942	701010700701	ECBU	09/03/2024	ESCCOL-HCASE	FME
Urgences Pédiatriques Lap.	U1363	3542942	701010700701	ECBU	09/03/2024	ESCCOL-BLSE	FME
Dép.Méd.Int.Néphro. Cs Greffe	U1209	3084153	701010663851	ECBU	06/03/2024	ESCCOL-BLSE	EMMBRUN
CRCMadenFHJ	4249	2703450	A76040664141	PRNP	06/03/2024	PSEAER-PYOCAZ-R	FME
DAR B Hospit.	U0365	3745082	698010652990	BMR	05/03/2024	CITFRE-HCASE	digestif
DAR A Hospit.	U1281	3486293	698010653038	BMR	05/03/2024	ENTCLX-HCASE	urgence
Néphrologie Hospit.	U1241	2610789	701010701235	ECBU	09/03/2024	KLEPNE-BLSE	EMMBRUN
Neuro-Chir. A Soins Cont. 5ème	U0390	3566855	698020664693	BMR	06/03/2024	KLEPNE-BLSE	NSTC
Urgences Lapeyronie	U1360	3749807	701010650465	ECBU	04/03/2024	KLEPNE-BLSE	urgence
SC Lapeyronie	1844	3688413	A74540631624	ECBU	03/03/2024	ESCCOL-HCASE	urgence
Dép.Méd.Int.Néphro. Cs Greffe	U1209	1616373	701010682564	ECBU	08/03/2024	KLEPNE-BLSE	EMMBRUN
Reapoly	2552	3648997	A74540680521	ECBU	07/03/2024	PROSTU-HCASE	EMMBRUN
CH Lodève CAPS	2955	2906606	701020642018	ECBU	04/03/2024	ESCCOL-BLSE	psychiatrie
DAR A Hospit.	U1281	2159005	698010653084	BMR	05/03/2024	CITBRA-HCASE	urgence
DAR C Réa Neurochirurgicale	U4736	1862839	698010671432	BMR	07/03/2024	MORMOR-HCASE	NSTC
DAR D Réa Chir. Cardio-Thorax	U4190	3742441	A70740653860	PRP	05/03/2024	KLEPNE-RC3AUT	cœur poumon
Reapoly	2552	2305759	698010651426	BMR	05/03/2024	ESCCOL-BLSE	EMMBRUN
Reapoly	2552	2773120	A70740683844	PRP	08/03/2024	STAAUR-SARM	EMMBRUN
Reapoly	2552	2773120	A71140691334	HAA	09/03/2024	STAAUR-SARM	EMMBRUN
Orthopédie III Consult.	U1173	497077	782010651220	RSAUR	04/03/2024	STAAUR-SARM	OS
CRCMadenFHJ	4249	499744	A76040653438	PRNP	05/03/2024	PSEAER-PYOCAZ-R	FME



Détection semi-automatique des clusters

IMR&	germe-BMR	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	Total ge
germe-BMR	ENTAE-RC3AUT											1								1		1															2	
germe-BMR	ENTCLX-HCASE				1					1											1	1	1														5	
germe-BMR	ENTFAM-VRE																														1						1	
germe-BMR	ESCCOL-BLSE			1																	1																3	
germe-BMR	ESCCOL-HCASE				1																								1				1				2	
germe-BMR	ESCCOL-RC3AUT																													1							1	
germe-BMR	HAFALV-HCASE																		1																		1	
germe-BMR	KLEPNE-B+C									1																											1	
germe-BMR	KLEPNE-BLSE										1																										1	
germe-BMR	KLEPNE-CARBA										1																										2	
germe-BMR	KLEPNE-RC3AUT																				1	1			1			1									4	
germe-BMR	PSEAER-PYOCAZ-R															1	1					1						1									4	
germe-BMR	SERMAR-HCASE																																				1	
germe-BMR	STAAUR-SARM																																				1	
spit.		2	1	1				2	1	1		1				1	1			1	4	3	1		1		2		1	2	2	1				29		
spit.	CITAMA-																								1												1	
spit.	CITBRA-HCASE																																				2	
spit.	CITFRE-HCASE																																				8	
spit.	CITFRX-HCASE		1		1																	1			1	2											8	
spit.	ENTAE-																																				1	
spit.	ENTAE-RC3AUT																																				1	
spit.	ENTAE-HCASE																																				1	
spit.	ENTCLX-BLSE																																				4	
spit.	ENTCLX-HCASE																																				52	
spit.	ENTFAM-VRE																																				4	
spit.	ENTHOR-HCASE																																				1	
spit.	ESCCOL-																																				15	
spit.	ESCCOL-B+C																																				1	
spit.	ESCCOL-BLSE																																				33	
spit.	ESCCOL-HCASE																																				10	
spit.	ESCCOL-RC3AUT																																				7	
spit.	HAFALV-HCASE																																				20	
spit.	KLEOXY-																																				8	
spit.	KLEOXY-BLSE																																				3	
spit.	KLEOXY-HCASE																																				3	
spit.	KLEOXY-RC3AUT																																				10	
spit.	KLEPNE-																																				4	
spit.	KLEPNE-BLSE																																				14	
spit.	KLEPNE-HCASE																																				5	
spit.	KLEPNE-RC3AUT																																				12	
spit.	MORMOR-HCASE																																				13	
spit.	PROMIR-																																				1	
spit.	PRORET-HCASE																																				1	
spit.	PSEAER-PYOCAZ-R																																				5	
spit.	SERMAR-HCASE																																				7	
spit.	STAAUR-SARM																																				8	
spit.	PROVUL-																																				1	



Déploiement effectif

Décision en CLIN de février 2024

Mise en œuvre progressive en commençant par *E. coli* BLSE et SARM

Mise place générale en juin avec information pour autres BLSE, autres R+C3G, *P. aeruginosa* résistant à la ceftazidime, *A. baumannii* résistant à la ticarcilline

Avant:

Isolement en PCC

Suivi quotidien par les IDEHH

« Tag BMR » sur dossier

Appel des services pour vérifier la mise en PCC

Après:

PS bien appliquées

Aller vers les services pour promotion

PS (Quick audit, formation flash...)

Nouveaux outils PSPC pour marquer le changement



Analyse de l'épidémiologie avant / après en continue

Question ?

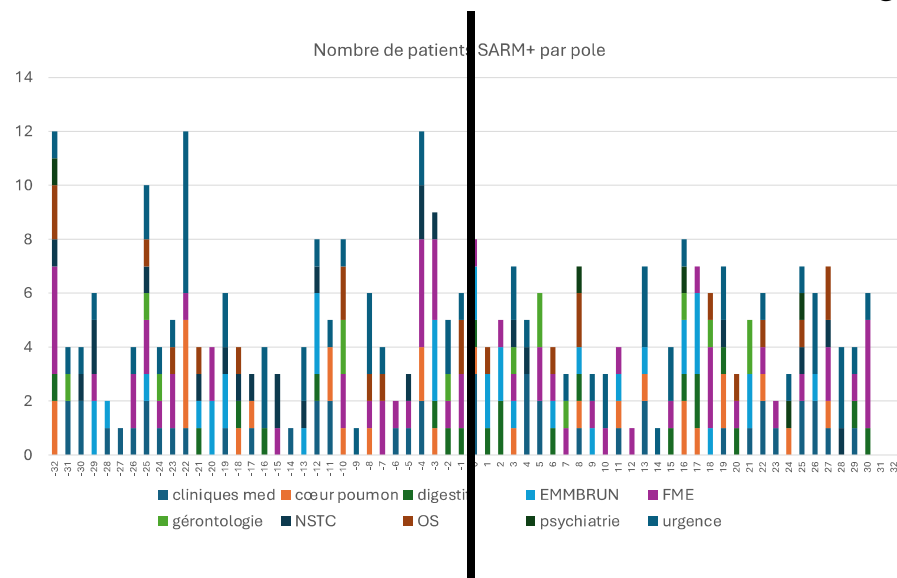
Y a-t-il des variations significatives du nombre de portage ou d'infection avant et après le changement des pratiques ?

Matériel et méthodes

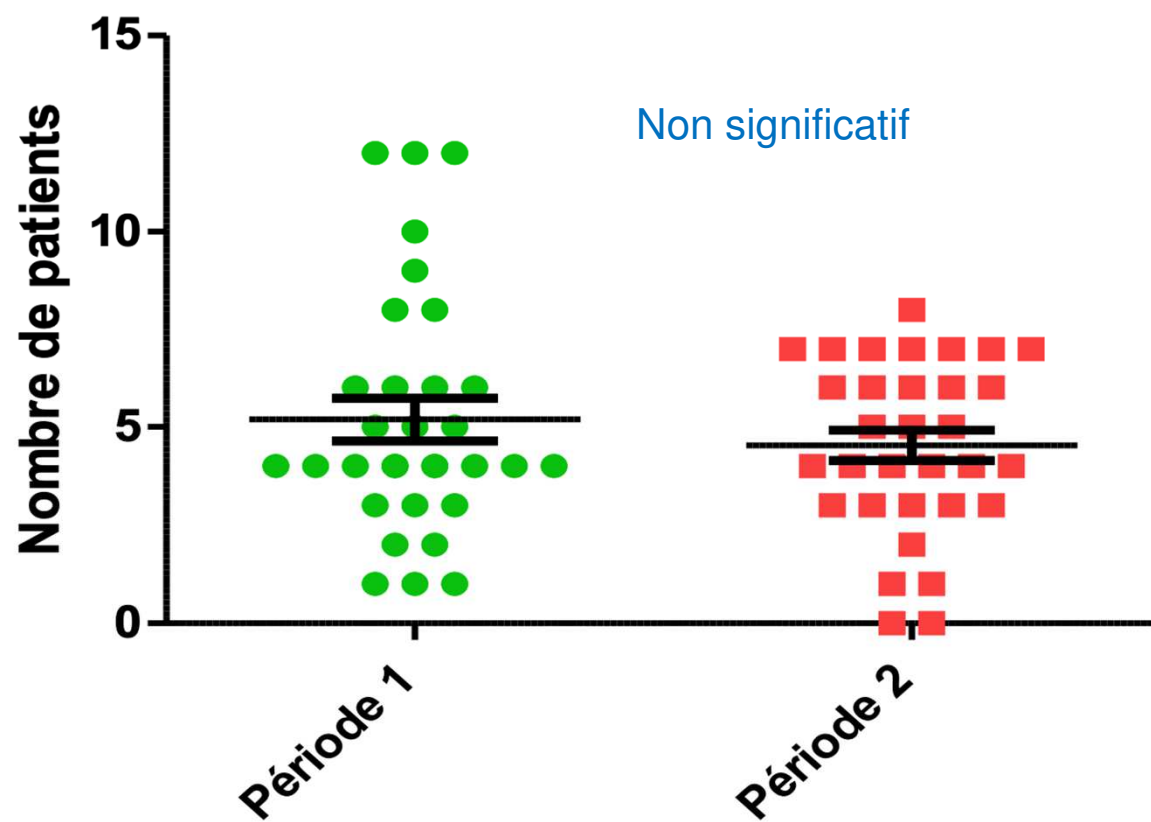
Recueil des données sur les extractions BMR isolées au laboratoire de bactériologie.
Dédoublonnage.

⇒ Représentation des cas par pôle et par service

⇒ Stat : student



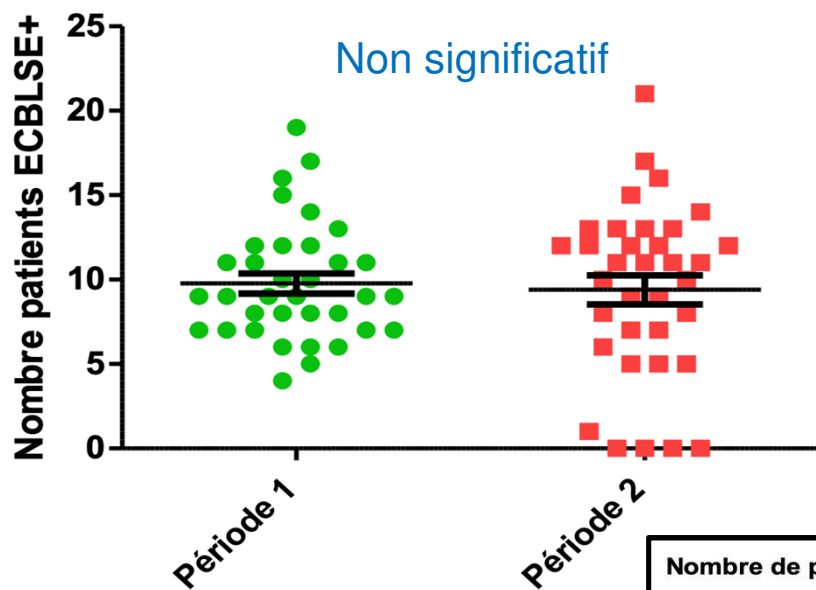
Nombre de patients SARM+ par semaine



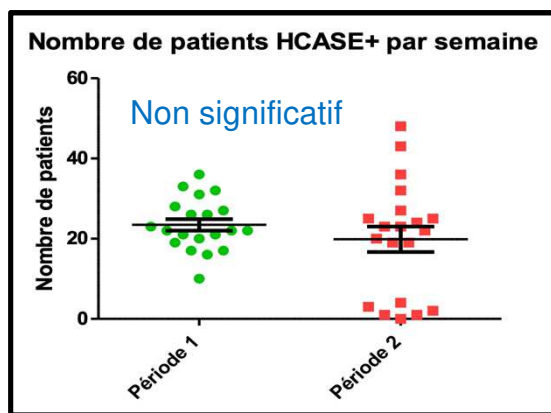
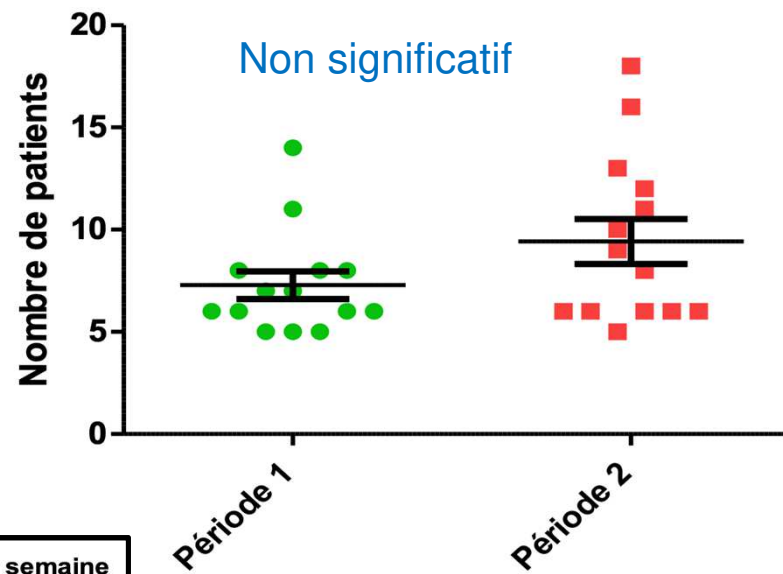
E. coli BLSE

Entérobactéries (*non E coli*) BLSE

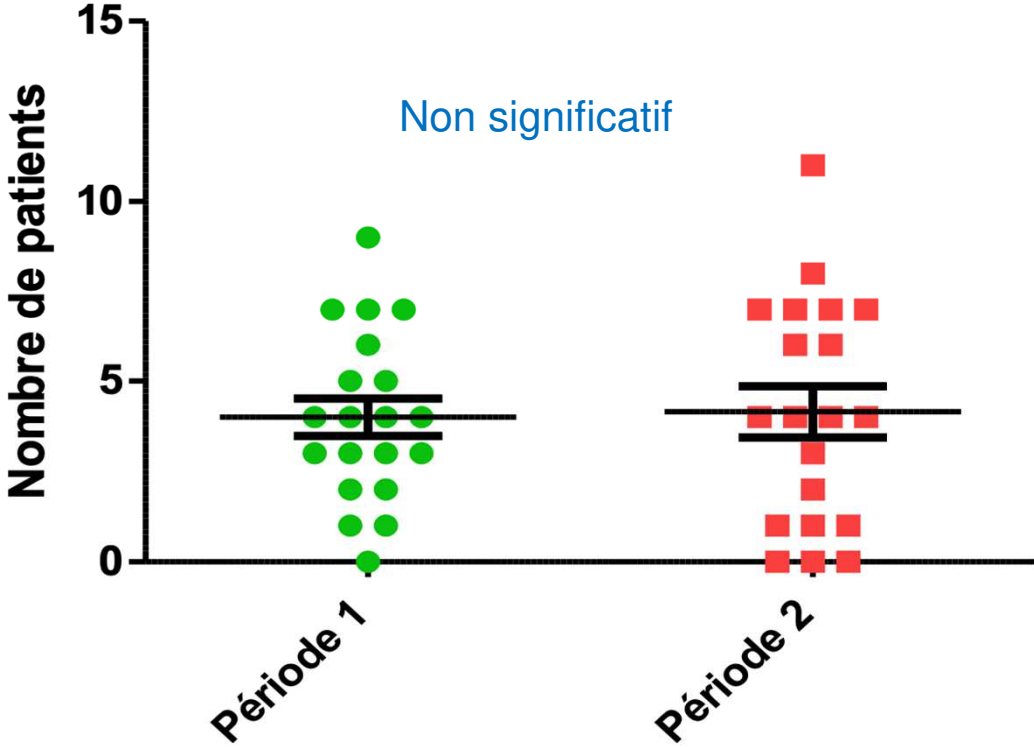
Nombre de patients ECBLSE+ par semaine



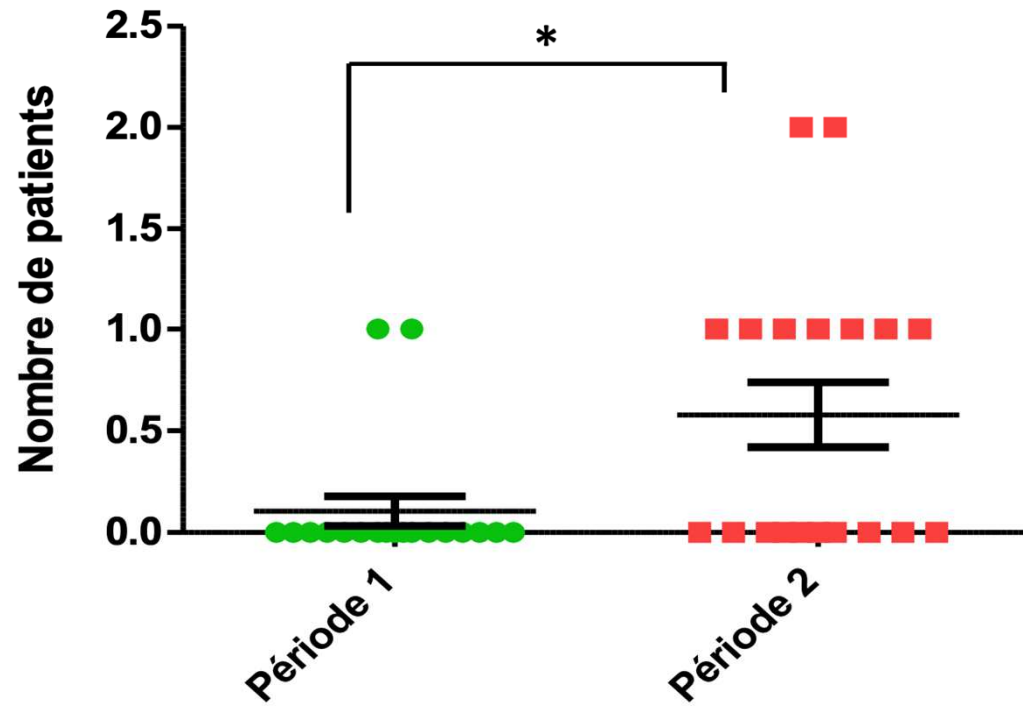
Nombre de patients BLSE+ par semaine



Nombre de patients PyoCAZ I-R+ par semaine



Nombre de patients ATICR+ par semaine

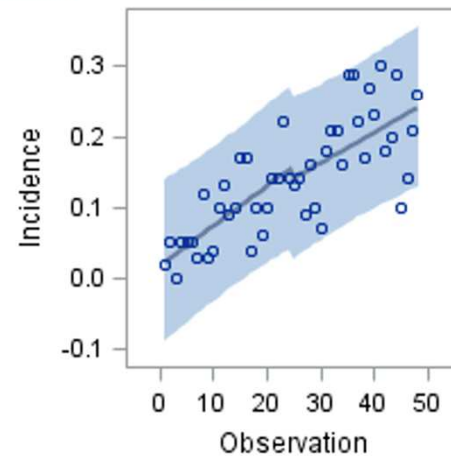


A mettre en relation avec l'augmentation du nombre de patients porteurs de *Abaum* producteurs de carbapénémase.

Sur le long terme: faire une surveillance par séries temporelles...



ESBL-E.coli bacteriura > 48h after admission : Time series analysis



Increase in the incidence over time

No significant changes after contact isolation discontinuation ($p = 0.47$)



**Merci pour votre
attention et vos
questions !**

