

1^{er} au 3 juin 2022

XXXII^e Congrès National de la Société
Française d'Hygiène Hospitalière



Lyon

Portage digestif de EBLSE et BHRé : prévalence et facteurs de risque

PHRC CODBAHRE n°180561; n° IDRCB: 2019-A01226-51

P. Grohs¹, C. Bourgeois², J-R Zahar³, F. Barbut⁴, P. Frange⁵, A. Casetta⁶, V. Moulin⁷, C. Lawrence⁸, P. Beaune⁹, A. Bouffier², A. Vilfaillot², C. Laussucq¹, L. Sienzonit¹, S. Picard¹, I. Podglajen¹, N. Kassis-Chikhani¹⁰

¹ Laboratoire de microbiologie HEGP, ² URC HEGP, ³ EOH hôpitaux Avicenne/Jean Verdier/René Muret, ⁴ EOH Hôpital St Antoine, ⁵ EOH Hôpital Necker, ⁶ EOH Hôpital Cochin, ⁷ EOH hôpitaux Corentin Celton/Vaugirard, ⁸ EOH Hôpital R. Poincaré, ⁹ EOH Hôpital Paul Brousse, ¹⁰ EOH HEGP, Assistance Publique Hôpitaux de Paris

1^{er} au 3 juin 2022

XXXII^e Congrès National de la Société
Française d'Hygiène



CONFLIT d'INTERET

Lyon

Najiby Kassis-Chikhani déclare sur l'honneur ne pas avoir d'intérêt financier avec des entreprises pharmaceutiques, du diagnostic ou d'édition de logiciels susceptibles de modifier son jugement ou ses propos concernant le sujet présenté ce jour.

- ✓ 671 689 infections causées par une BMR en Europe en 2015
- ✓ 63.5% des infections associées aux soins
- ✓ 33 110 morts attribuables

Antimicrobial resistance: a silent pandemic
that is not subsiding

Cassini A. et al., Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015. *Lancet Infect Dis.* 2019

Pand: WHO priority list for research and development of new antibiotics for antibiotic-resistant bacteria

Multidrug-resistant and extensively-resistant *Mycobacterium tuberculosis*²⁵

Other priority bacteria

Priority 1: critical

- *Acinetobacter baumannii*, carbapenem resistant
- *Pseudomonas aeruginosa*, carbapenem resistant
- Enterobacteriaceae, carbapenem resistant, third-generation cephalosporin resistant

Priority 2: high

- *Enterococcus faecium*, vancomycin resistant
- *Staphylococcus aureus*, methicillin resistant, vancomycin resistant
- *Helicobacter pylori*, clarithromycin resistant
- *Campylobacter* spp, fluoroquinolone resistant
- *Salmonella* spp fluoroquinolone resistant
- *Neisseria gonorrhoeae*, third-generation cephalosporin resistant, fluoroquinolone resistant

Priority 3: medium

- *Streptococcus pneumoniae*, penicillin non-susceptible
- *Haemophilus influenzae*, ampicillin resistant
- *Shigella* spp, fluoroquinolone resistant

1^{er} au 3 juin 2022

XXXII^e Congrès National de la Société
Française d'Hygiène Hospitalière



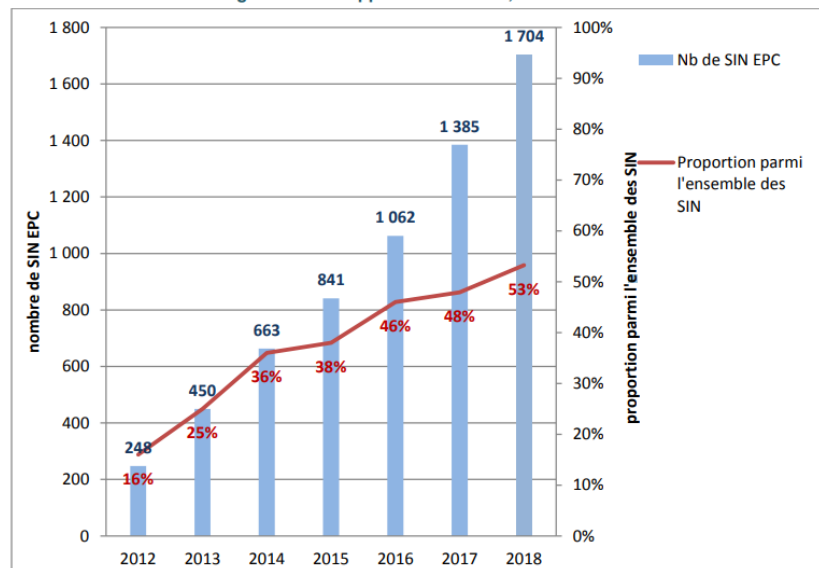
INTRODUCTION

Lyon

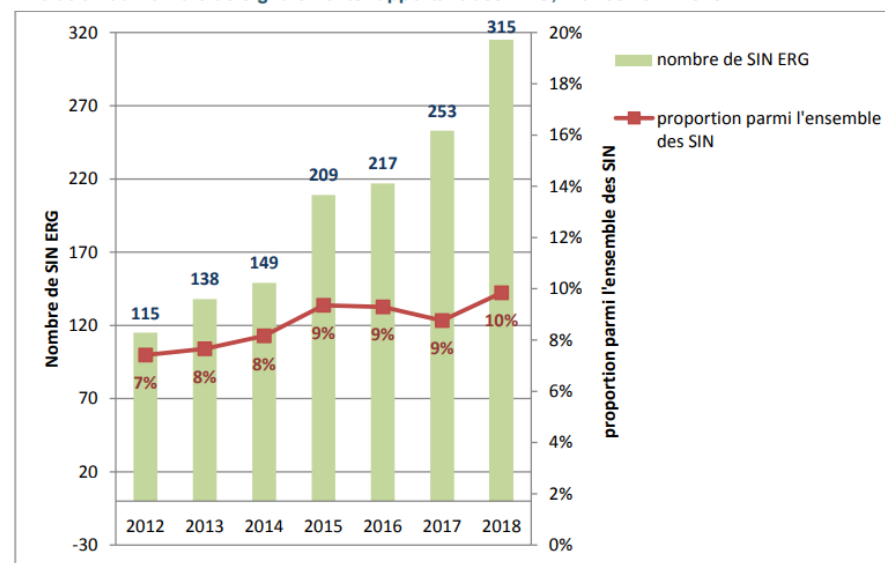
Nombre de signalements impliquant une BHRe



Evolution du nombre de signalements rapportant des EPC, France 2012-2018



Evolution du nombre de signalements rapportant des ERG, France 2012-2018



1^{er} au 3 juin 2022

XXXII^e Congrès National de la Société
Française d'Hygiène Hospitalière



BUTS DE L'ETUDE

Lyon

1. Définir la prévalence du portage digestif des BHRe en Ile De France (IDF) :
 - Bacilles à Gram négatif producteurs de carbapénémase (entérobactéries et BGN non fermentaires)
 - Entérocoques résistants à la vancomycine
2. Définir la prévalence du portage digestif entérobactéries productrices de β -lactamase à spectre étendu (EBLSE) en IDF
3. déterminer les facteurs de risque associés au portage de ces bactéries chez les patients hospitalisés.

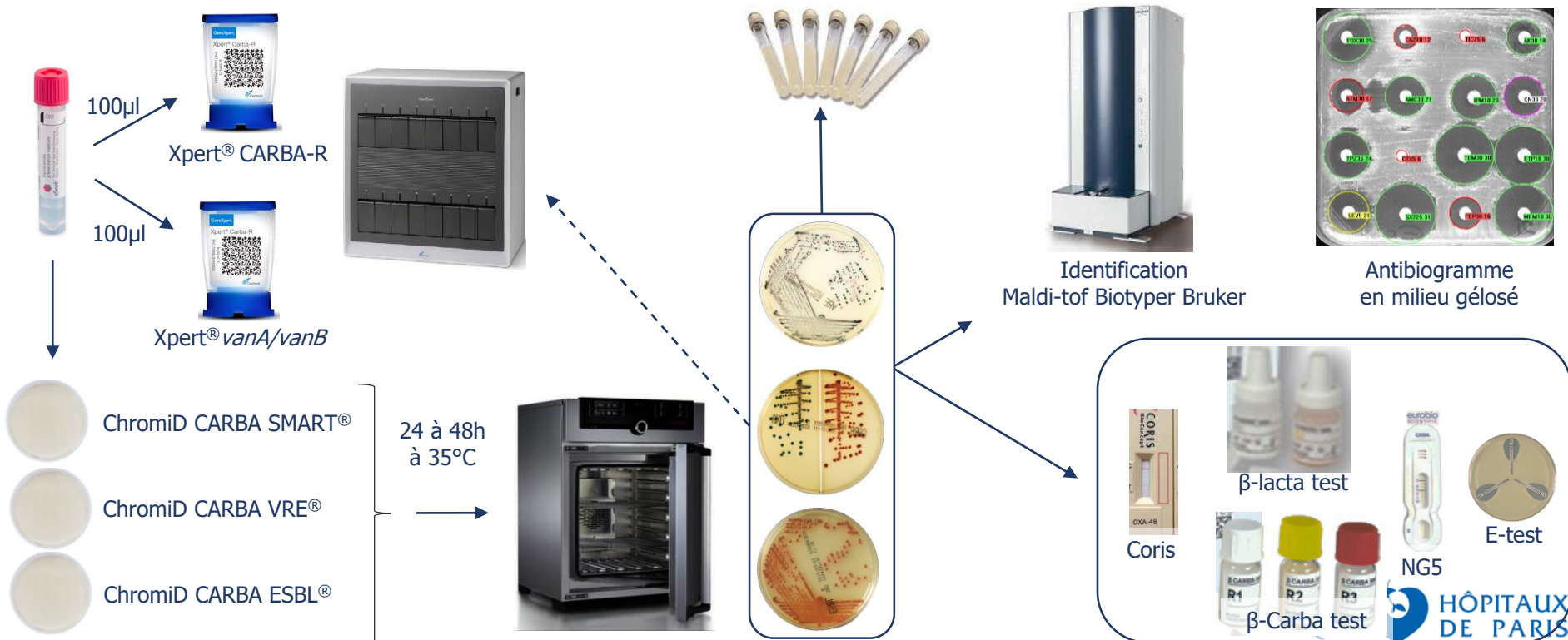
1^{er} au 3 juin 2022

XXXII^e Congrès National de la Société Française d'Hygiène Hospitalière



METHODE

Lyon



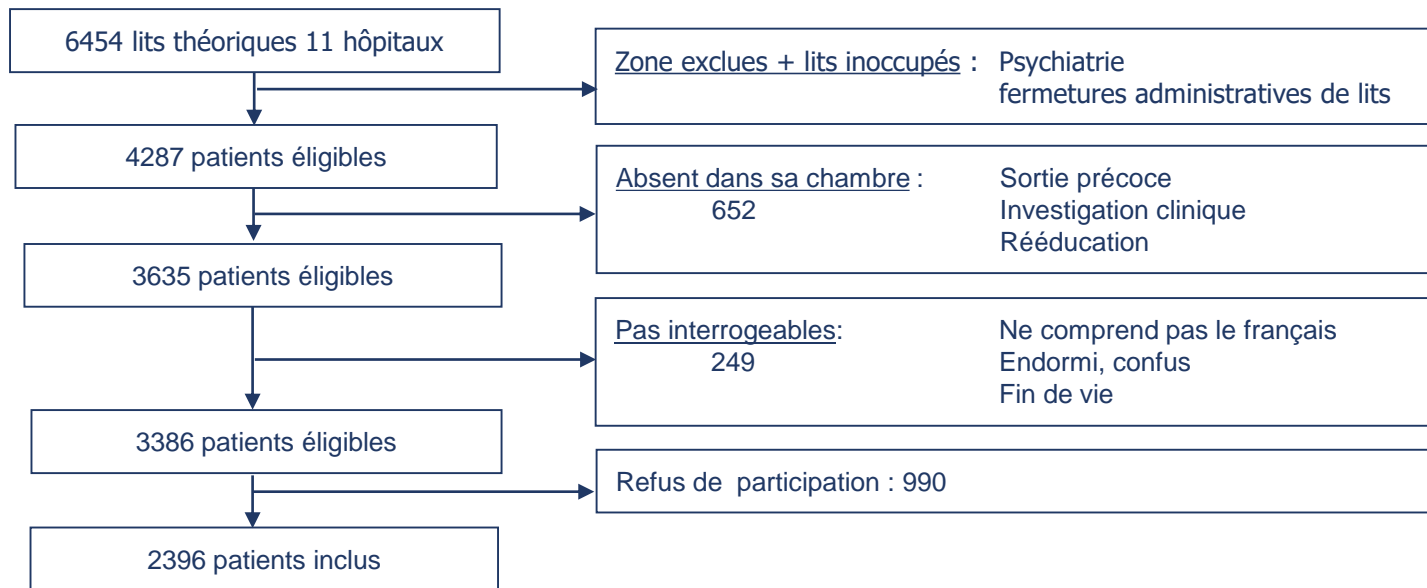
Identification
Maldi-tof Biotyper Bruker

Antibiogramme
en milieu gélosé

24 à 48h
à 35°C

RESULTATS

Lyon



Sur les 2396 patients:

- 364 **(15,2%)** porteurs d'une **BMR**
- 338 **(14,1%)** porteurs d'une **EBLSE**
- 41 **(1,7%)** porteurs d'une **BHRe BGN** (carbapénémase + et/ou ERV)
 - 29 **(1,2%)** porteurs d'un **BGN carbapénémase +**
 - 13 **(0,5%)** porteurs d'un **ERV**

1^{er} au 3 juin 2022

XXXII^e Congrès National de la Société
Française d'Hygiène Hospitalière



40 ans

BLSE

Lyon

N= 338

- 34 (10,1%) patients: plusieurs souches de EBLSE
- 15 (4,4%) patients: association à une BHRe:
 - 10 Entérobactéries CARB+
 - 5 ERV

1^{er} au 3 juin 2022

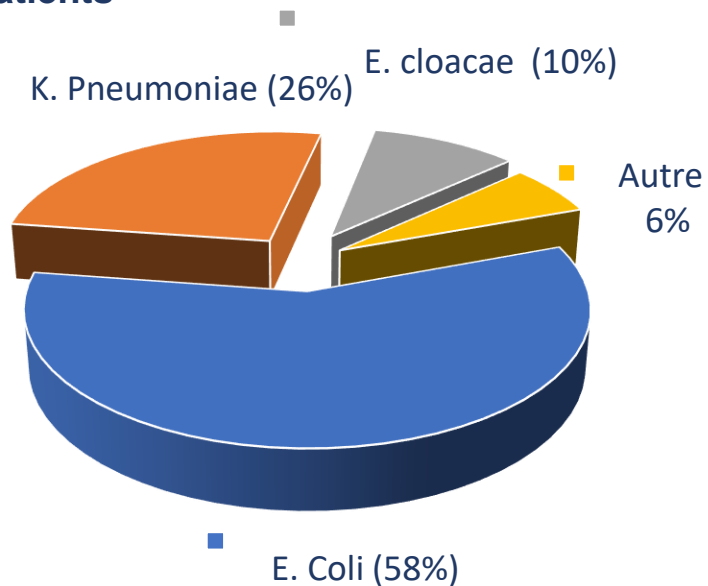
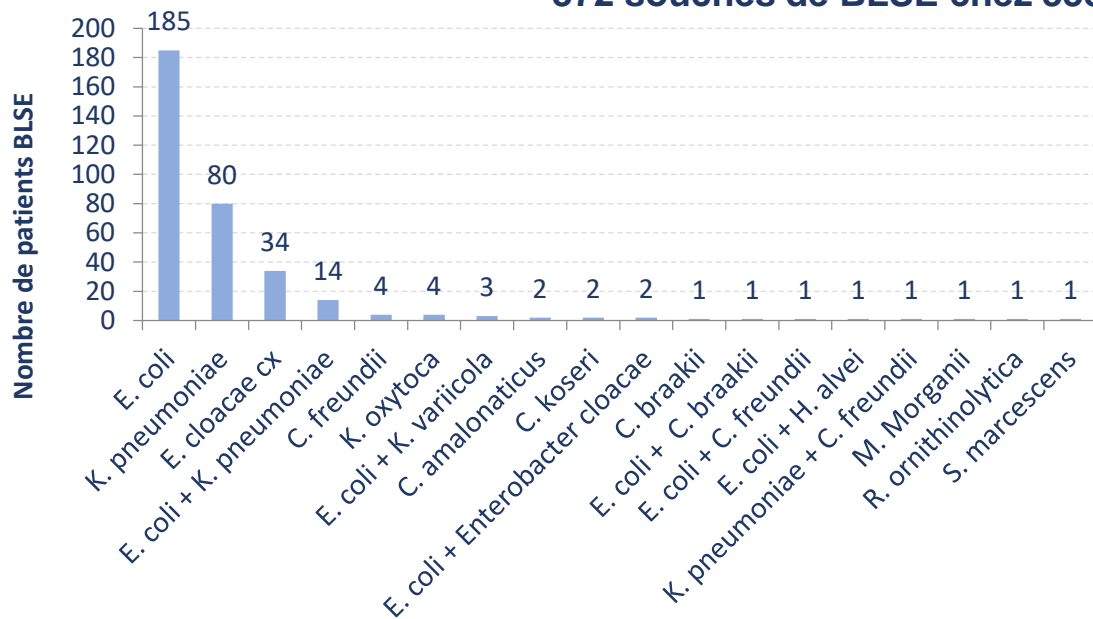
XXXII^e Congrès National de la Société Française d'Hygiène Hospitalière



BLSE

Lyon

338 /2396 (14,1%) patients
372 souches de BLSE chez 338 patients



29/2396 (1,2%) patients
34 isolats de BGN-carbapénémase +

Gene codant pour la carbapenemase

Species	<i>oxa48</i>	<i>ndm</i>	<i>imp1</i>	<i>vim</i>	<i>kpc</i>
<i>Escherichia coli</i>	13	1			
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	2			
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1				
<i>Citrobacter freundii</i>	1				
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		1	2	5	
No species	1	2		3	1

7 patients :

GeneXpert CARBA + et culture -

1^{er} au 3 juin 2022

XXXII^e Congrès National de la Société
Française d'Hygiène Hospitalière



ERV

Lyon

12/2396 (0,5%) patients

- *E. faecium vanA*

7 patients :

GeneXpert *vanA* + et culture -

Distribution des patients par site hospitalier

Nom hospital	Inclus	ERV		EPC		pyo Carba		BHRé		EBLSE	
	Nb	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Avicenne	266	1	0,4	2	0,8	2	0,8	5	1,9	37	13,9
Cochin	307	4	1,3	2	0,7			7	2,3	32	10,4
Corentin Celton	180			1	0,6			3	1,7	19	10,6
HEC											4,1
Jear											1,5
Necker	557			1	0,3			2	0,3	48	14,2
Paul Brousse	74	3	4,1	1	1,4			4	5,4	20	27,0
Raymond Poincaré	134			2	1,5			2	1,5	28	20,9
René Muret	77	1	1,3					1	1,3	6	7,8
Saint-Antoine	404	3	0,7	4	1,0	3	0,7	12	3,0	63	15,6
Vaugirard	91									18	19,8
Tous	2396	13	0,5	15	0,6	7	0,3	41	1,7	338	14,1

364/2396 patients (15,2%) :

Au moins 1 mécanisme de multi-résistance aux antibiotiques

Distribution des patients par spécialité

2396 patients inclus

Médecine

1088 (45,4%)
EBLSE : 170 (15,6%)
ERV : 8 (0,8%)
CARB : 15 (1,4%)

Neonat

203 (8,5%)
EBLSE : 17 (8,4%)
ERV : 1 (0,5%)
CARB : 2 (1,0%)

SSR/SLD gériatrie

255 (10,6%)
EBLSE : 35 (13,7%)
ERV : 0 (0,0%)
CARB : 0 (0,0%)

SSR/MPR non gériatrie

136 (5,7%)
EBLSE : 14 (10,3%)
ERV : 1 (0,7%)
CARB : 3 (2,2%)

Chirurgie

263 (11,0%)
EBLSE : 25 (9,5%)
ERV : 1 (0,4%)
CARB : 1 (0,4%)

Obstétrique

141 (5,9%)
EBLSE : 16 (11,4%)
ERV : 0 (0,0%)
CARB : 1 (0,7%)

Pédiatrie

172 (7,2%)
EBLSE : 29 (16,9%)
ERV : 0 (0,0%)
CARB : 1 (0,6%)

Réanimation

129 (5,4%)
EBLSE : 31 (24,0%)
ERV : 2 (1,6%)
CARB : 6 (4,7%)

6,2%

Inconnus

9 (0,4%)
EBLSE : 1 (11,1%)
ERV : 0 (0,0%)
CARB : 0 (0,0%)

Modélisation univariée (régression logistique)

		BHRé		BLSE	
		OR	P-value	OR	P-value
Sexe	Homme	1.4	0.315	1.6	<0.001
Hôpital	Avicenne	2.1	0.265	1.0	0.001
	Cochin	2.5		0.7	
	Corentin Celton	1.8		0.7	
	HEGP				
	Jean Verdier	1.2		0.4	
	Necker Enfants Malades	0.6		1.0	
	Paul Brousse	6.1		2.3	
	Raymond poincaré	1.6		1.6	
	René Muret	1.4		0.5	
	Saint Antoine	3.3		1.1	
	Vaugirard	-		1.6	
Type de Service	Gériatrie/SSR/SLD	-	0.035	0.9	0.001
	Réanimation	3.2		1.7	
	Médecine				
	Maternité	0.3		0.7	
	Nouveaux nés	0.7		0.5	
	Pédiatrie	0.3		1.1	
	Chirurgie	0.4		0.6	
	SSR/MPR non gériatrie	1.5		0.6	
Transfert autre hôpital	Etranger ou DOM TOM	9.5	0.002	3.6	0.006
	Métropole				
Hospit 12 derniers mois	Etranger ou DOM TOM	4.7	0.002	2.8	<0.001
	séjour>1 semaine	1.9	0.15	1.4	0.044

		BHRé		BLSE	
		OR	P-value	OR	P-value
Patient connu porteur	BLSe	4.5	<0.001	6.7	<0.001
	EPC	21.5	<0.001	3.6	<0.001
	ABRI	-		-	
	SARM	6.6	<0.001	2.7	0.001
	C.diff	12.2	<0.001	4.0	<0.001
Résidence principale	Asie	-	0.792	1,8	0.006
	Afrique	-		12,5	
	Bassin méditerran.	2,8		1,8	
	Europe				
	Autres	2,4		1,2	
Voyage étranger/DOM TOM 3 derniers mois	Oui	1.9	0.065	1.4	0.024
Type de cuisine prédominant	Asiatique	-	0.004	2.5	<0.001
	Européenne				
	Nord Africaine	2.5		1.4	
	Orientale	5.5		1.5	
	Subsaharienne	-		2.7	
	Sud-Américaine	16.4		1.6	
	Europe vs autres	2.1	0.062	2.0	<0.001
Conso. Produits lait cru	oui	1.2	0.526	0.7	0.017

Conclusion

Lyon

Prévalence;

- BHRé : prévalence faible (1,7%)
 - Diffusion faible dans la communauté
 - Politique de maîtrise de la diffusion hospitalière au sein de l'APHP
- BLSE : prévalence forte (14.1%)
 - Prévalence variable en fonction du site hospitalier (bassin de population, spécialités médicales)

Facteurs de risque :

- BHRé difficile de conclure en raison de l'effectif faible
- BHRé et EBLSE
 - ATCD d'hospitalisation à l'étranger, de portage d'une BMR ou de CD ressortent en analyse univariée
 - Habitudes alimentaires semblent être un facteur de risque

1^{er} au 3 juin 2022

XXXII^e Congrès National de la Société
Française d'Hygiène Hospitalière



Remerciements

Lyon

EOH Cochin
A Casetta
L Meyer

EOH HEGP
N. Kassis-Chikhani
F. Mignot
E. Granier-Nauge
MA. Gadjarhar

EOH Necker
P. Frange
I. Le Guinche
P. Husson
S. Gotty

**EOH Coirentin Celton/
Vaugirard**
V. Moulin

Microbiologie HEGP
I. Podglajen
C. Laussucq
L. Sienzonit
S. Picard

Infirmières de recherche clinique

L. Bredoux
A. Urbino
E. Cenzato
M. Vallauri
M. Magdeleine
I. Baharda

URC HEGP
C. Bourgeois
A. Bouffier
A. Vilfaillot

EOH R. Poincaré
C. Lawrence
A. Tackin

EOH Paul Brousse
P. Beaune

EOH Avicenne/J. Verdier/R. Muret
J.R. Zahar
A. Lomont
D. Seytre

EOH St Antoine
F. Barbut
J. Couturier
S. Jolivet