



BMR et BHRe : quelle importance ?

Dr Hélène Cormier
Journée Infectiologie nantaise 24/05/2019
À partir du diaporama du Pr Vincent Dubée
Service des Maladies Infectieuses et Tropicales

BMR, BHRe...

BMR : bactérie multirésistante

SARM

S. aureus résistant à la
méthicilline

E-BLSE

Entérobactérie
produisant une β -
lactamase à spectre
étendu
→ Résistance aux C3G

Hyperproduction de céphalosporinase

Entérobactérie groupe 3
Résistance C3G

MDR-TB

XDR-TB

ABRI

Acinetobacter baumannii
résistant à l'imipénème

BHRE : bactérie hautement résistante aux antibiotiques émergente

ERV

Entérocoques résistants
à la vanco

EPC

Entérobactéries produisant une
carbapénémase

Pyo XDR

S. epidermidis
multirésistant

Dissémination des bactéries résistantes

Potentiel de dissémination élevé

Mécanisme de résistance porté par un **élément génétique mobile** (plasmide, transposon)

ET

Bactérie appartenant à la **flore commensale** = **réservoir** important (tube digestif > flore cutanée)

E-BLSE | Fréquentes
SARM |

EPC | Rares
ERV |

Potentiel de dissémination faible

Mécanisme de résistance porté par le **chromosome** (mutations)

Bactérie non commensale

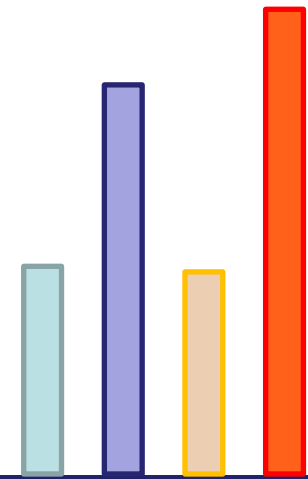
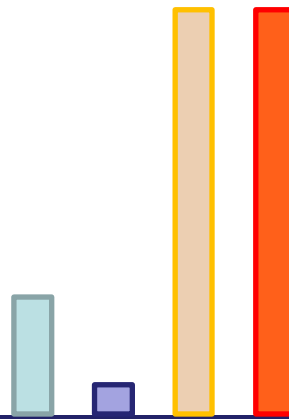
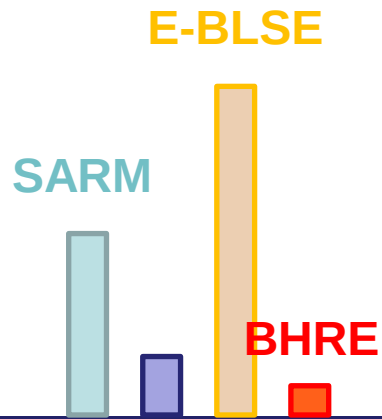
Entérobactéries hyperproduisant une
céphalosporinase
ABRI
Pyo XDR

Des caractéristiques variables

Prévalence

Potentiel de dissémination

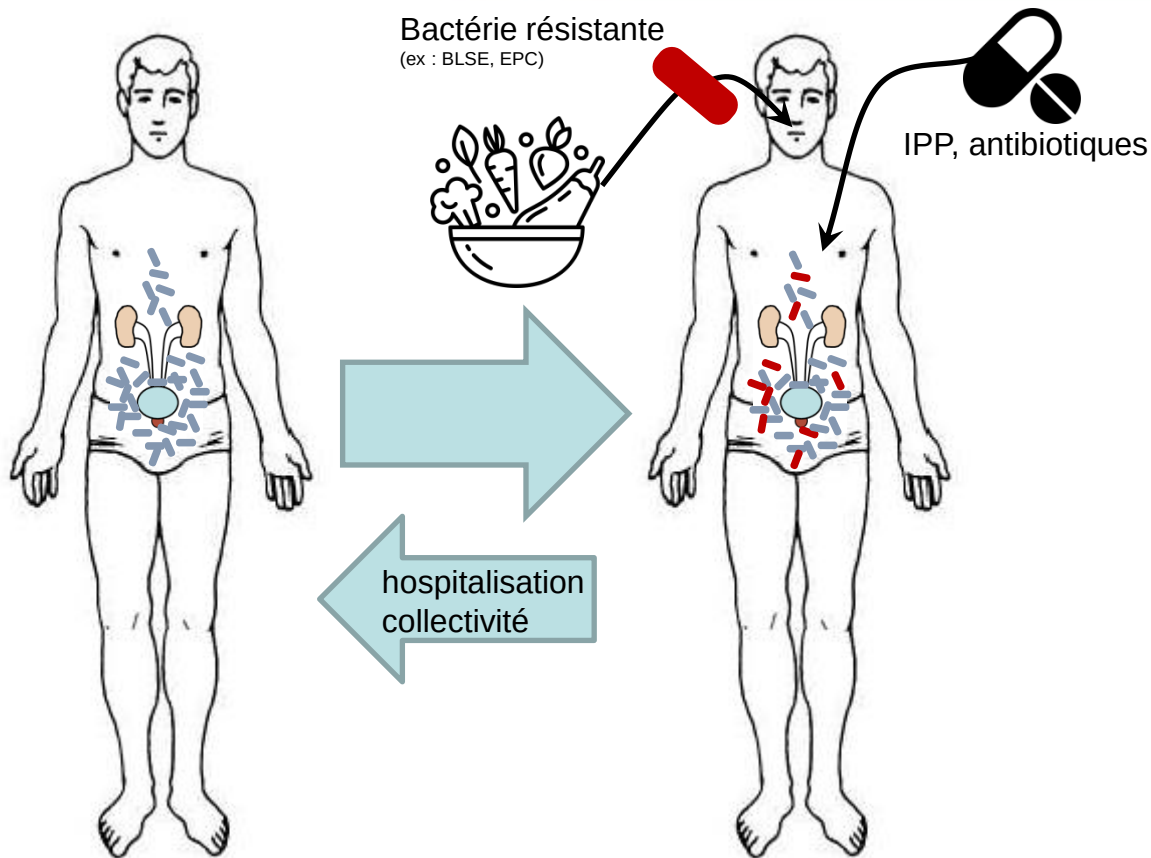
Difficultés thérapeutiques
en cas d'infection



Pyocyaniques
XDR
ABRI

SCN multirésistants

Colonisation et infection

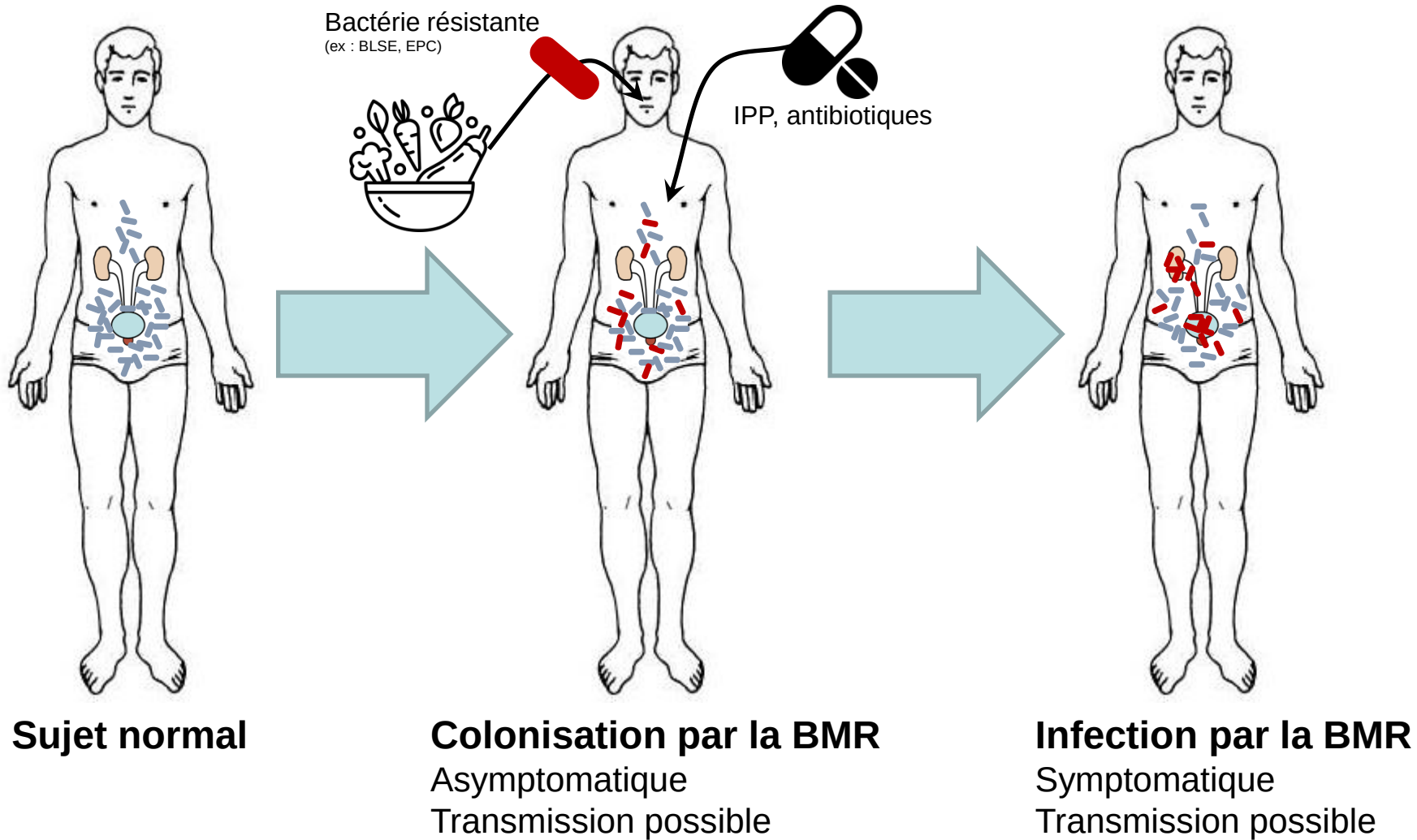


Sujet normal

Colonisation par la BMR

Asymptomatique
Transmission possible

Colonisation et infection



Fréquence de la multirésistance

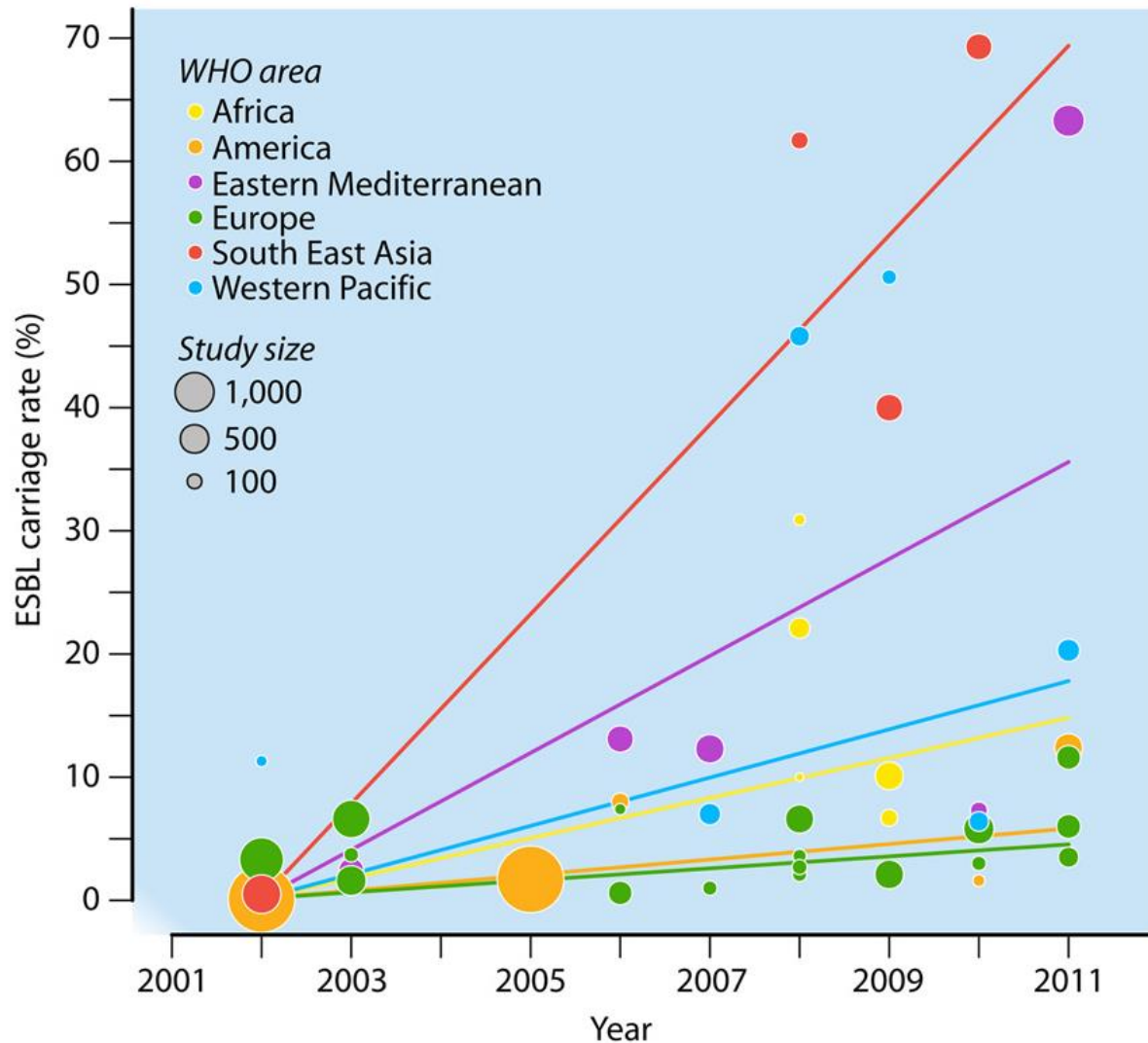
- Éléments génétiques mobiles (plasmides, transposons)
 - Peuvent porter des gènes conférant la résistance à de nombreux antibiotiques
- Source de mortalité et de morbidité
 - Impasses thérapeutiques rares
 - Utilisation d'antibiotiques plus toxiques
 - KTC

- Entérobactéries BLSE (EBLSE)
- BHRe
- SARM

- Entérobactérie produisant une β -lactamase à spectre étendu
 - capable d'hydrolyser les C3G (ceftriaxone, céfotaxime, céfixime)
 - Mais inhibée par clavulanate, tazobactam → synergie
 - Et n'hydrolyse pas la céfoxitine



E-BLSE : données sur la colonisation



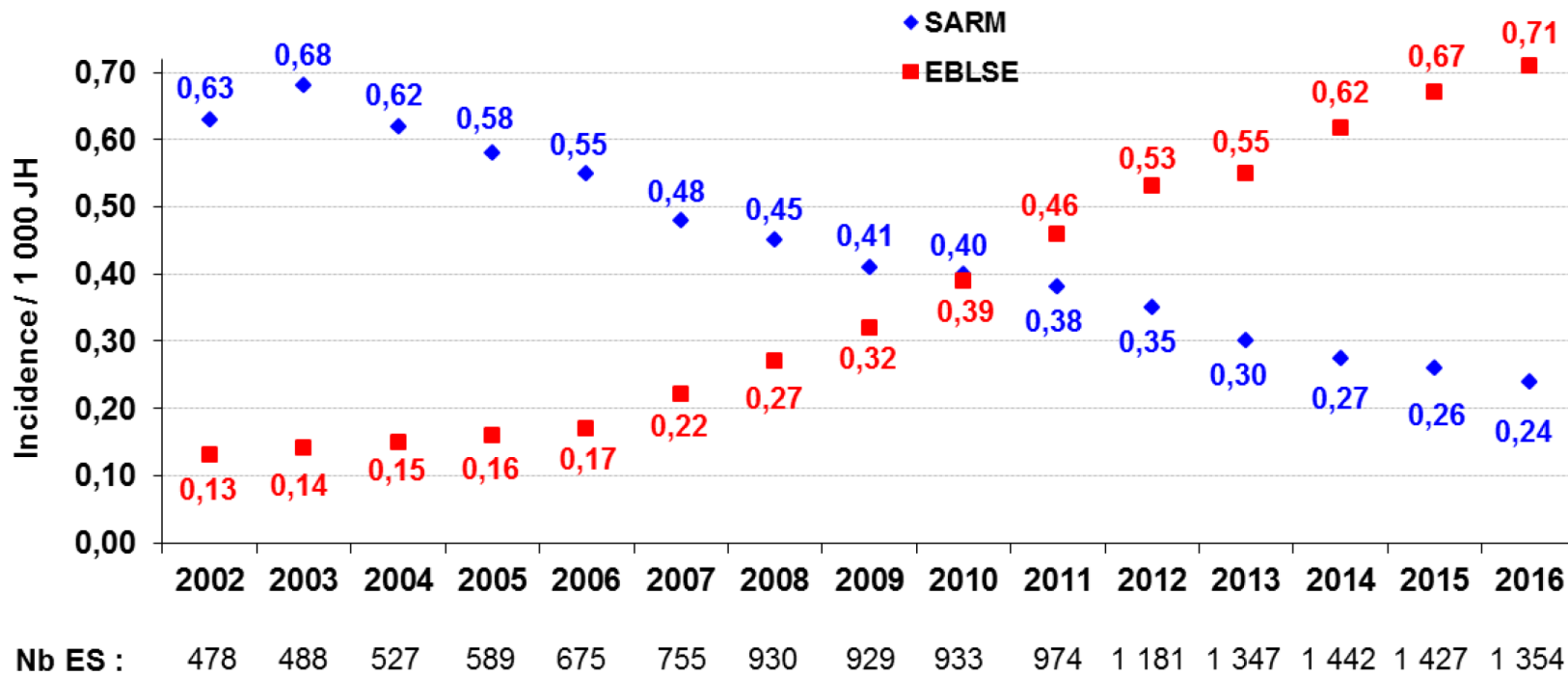
2016 Bichat : 17% de porteurs
(Jolivet et al, CMI 2018)

FDR de colonisation par E-BLSE

- Avoir déjà été colonisé ou infecté par une E-BLSE
- Voyage en zone d'endémie dans les 3 mois précédents
 - >40% de colonisation par E-BLSE après un voyage en région tropicale
- Consommation d'antibiotiques dans les mois précédents
 - Surtout Amox/clav, FQ, C3G
- Résidence en établissement de long séjour
- Hospitalisation récente
- Présence d'une sonde urinaire à demeure
- Traitement par IPP ?

Infections à E-BLSE : épidémiologie nationale

Densités d'incidence des SARM et des EBLSE pour 1 000 JH (densité d'incidence globale par année) entre 2002 et 2016



- Quelle est la proportion d'infections urinaires communautaires dues à des BLSE ?

Région parisienne 2014-2015 : **4,2%** (1223 ECBU)

Nord-Est de la France, 2014-2017 : **4,6%** / **6,6%** dans les EHPAD (19471 ECBU)

Rouen, 2015-2017 : **4,9%** (762 ECBU)

Chervet D *et al*, Med Mal Infect 2018

Pulcini C *et al*, J Antimicrob Chemother 2018

Alexandre K *et al*, J Antimicrob Chemother 2018



Données Medqual 2018 tout prélèvement urinaire :

E. coli : **2,96%** (367446 prélèvements)

K. pneumoniae : **7,66%** (22770 prélèvements)

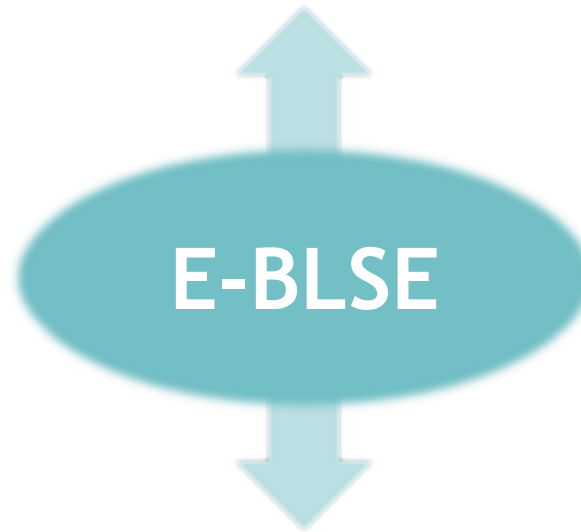
Traitement des infections dues aux E-BLSE

Fréquence des résistances associées

Antibiotiques fréquemment inactifs (%S)	Antibiotiques fréquemment actifs (%S)	
Ciprofloxacin (39%)	Fosfomycine (98%)	Cystites uniquement
Cotrimoxazole (36%)	Nitrofurantoïne (96%)	
Amox/clav (26%)	Pivmécillinam (92%)	
	Témocilline (70%)	IV (+SC pour erta)
	Pipéracilline - tazobactam (97%)	
	Ertapénème (100%)	
	Amikacine (97%)	

Problèmes posés par les E-BLSE

Situation quasi-endémique, réservoir individuel et collectif énorme
Mesures de contrôle de la dissémination peu utiles



Traitement des infections
IU basses : pas de problème thérapeutique
Autres infections : prescription hospitalière, voie parentérale

BHRE

	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i> BLSE	<i>K. pneumoniae</i> BHRE (carbapénémase)
Amoxicilline	R	R	R
Amox-clav	S	R	R
Céfotaxime	S	R	R
Pipéra-tazo	S	R	R
Témocilline	S	S	R
Ertapénème	S	S	R
Amikacine	S	S	S
Ciprofloxacine	S	S	R
Fosfomycine	S	S	R
Cotrimixazole	S	R	R
Pivmécillinam	S	S	R

- En cas de colonisation simple : **impact majeur sur le parcours de soins**
 - lourdeur des mesures d'isolement
 - surcoûts (équipe dédiée)
 - limitation des entrées/sorties dans le service concerné
 - refus de transfert dans d'autres services/établissements
 - vécu difficile des patients

- Infections : mortalité et morbidité importantes

BHRE : importance de la communication ville-hôpital

- Risque élevé de transmission à l'hôpital (voisins fragiles, antibiotiques)
 - Importance de la **reconnaissance précoce** des sujets colonisés
 - Permet la mise en place immédiate des précautions d'usage
 - Communication médecin traitant - hôpital +++
- Etude InGéBaR : évaluation de l'information délivrée par le CHU aux médecins généralistes prenant en charge des patients colonisés par une BHRE (thèse Pascaline Gruselle)

	Au moins un patient BHRE connu dans patientèle (n = 12)	Pas de patient BHRE connu dans patientèle
Déclaration BHRE dans la patientèle	6 médecins	18 médecins
Déclaration pas de BHRE dans la patientèle	6 médecins	105 médecins



50% des médecins ne sont pas au courant

- *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline
 - Et à toutes les B-lactamines (oxacilline, cloxa, amox, Amox/clav, C3G, carbapénèmes...)
- Epidémiologie : colonisation 0,4% (2010-2011); proportion de SARM en diminution
- FDR : vie en communauté, sports collectifs, USA, hôpitaux...
- Impact : difficultés thérapeutiques
 - Très limitées pour les infections cutanées (Cotrimoxazole, Clindamycine...)
 - Modérées pour les pneumopathies (Linézolide, Vancomycine...)
 - Parfois importantes pour les bactériémies, endocardites, infections ostéo-articulaires (Vancomycine, daptomycine, fluoroquinolones...)
- Réservoir plus faible que BLSE (portage cutané et nasal, non dig)
 - Efficacité des mesures de prévention de la dissémination (SHA, isolement)

Comment limiter la transmission croisée à l'hôpital ?



Hygiène des mains

OMS ©

Précautions complémentaires
« contact »

Chambre individuelle



Matériel individuel

Gestion des excréta
Protection de la tenue



Bionettoyage

Take Home messages

- **SARM** : la menace s'éloigne
 - Respect des précautions complémentaires
- **E-BLSE** : vivre avec
- **BHRE** : importance des mesures de contrôle de la dissémination ++++

Take home message : en pratique portage BHRe

■ Au cabinet

- **Hygiène des mains** rigoureuse
- Limiter la prescription des antibiotiques !!!
- Importance de la communication ville-hôpital
 - Signaler la colonisation à la sortie de l'hôpital : CRH, autre mode de communication
 - **Signaler la colonisation BHRe en cas de nouvelle hospitalisation** pour mise en place précoce des précautions complémentaires

■ Résident d'EHPAD

- Précautions standards rigoureuses
- **Signaler la colonisation en cas de nouvelle hospitalisation** pour mise en place précoce des précautions complémentaires