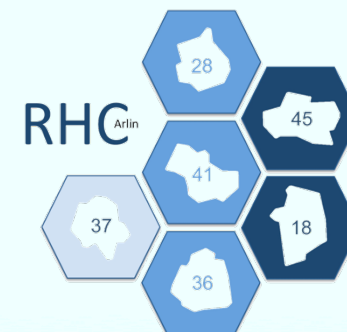




Les staphylocoques dorés en 2015 en région Centre : quoi de neuf ?



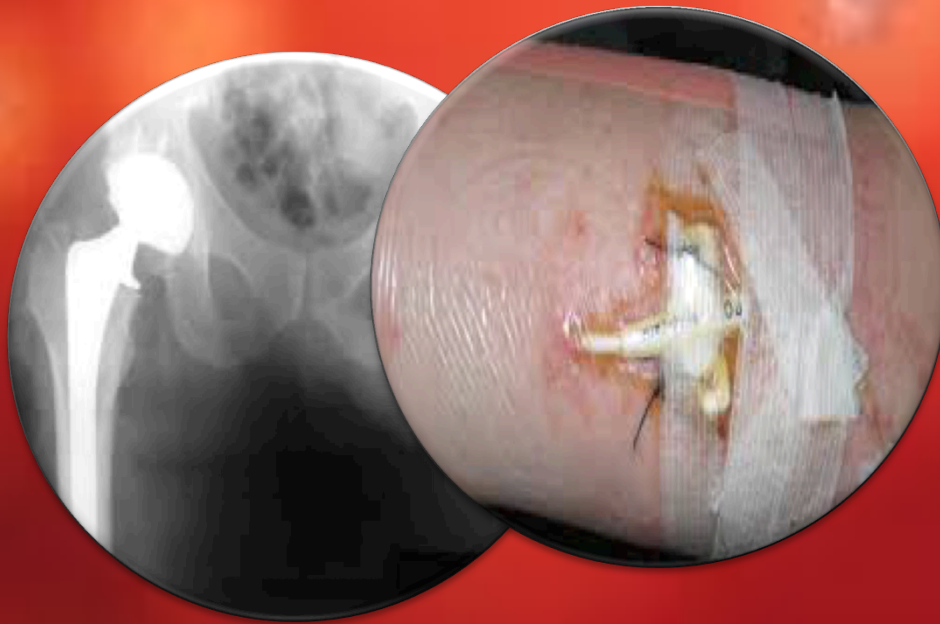
Nathalie van der Mee-Marquet et Marie Decalonne
pour le Groupe Régional Surveillance du Réseau des Hygiénistes du Centre

<http://rhc-arlin.com>

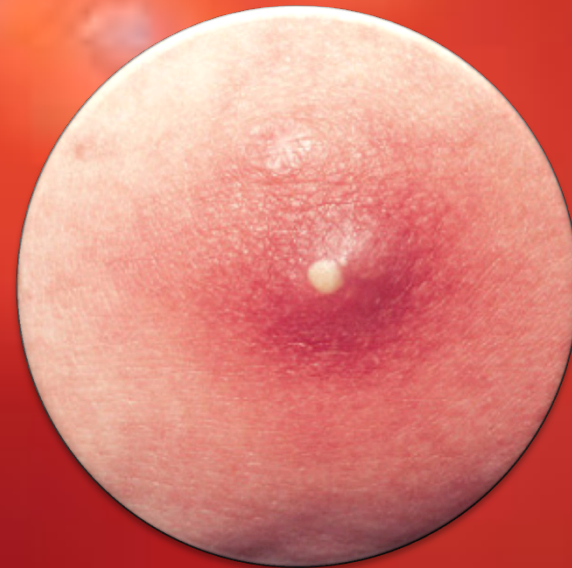
Staphylococcus aureus



Établissement
de santé



ville
EHPAD, FAM, MAS





enquête régionale 2015



Où sont les
porteurs et
qui sont-ils ?

- 1 jour donné
- prévalence du portage de *S. aureus* et SARM
 - prévalence des infections
 - facteurs de risque de portage et d'infection

Où sont les
infectés et qui
sont-ils ?

- 3 mois
- étude des bactériémies à *S. aureus*
 - incidence
 - Facteurs de risque de bactériémies à SARM

Quelles sont les
caractéristiques
des
staphylocoques ?

- résistance
- typage



l'enquête



- 1^{er} trimestre 2015
 - 56 établissements de santé, HAD et EHPAD
 - 65 unités
- 9 CHIR
 - 11 MED
 - 20 SSR
 - 21 EHPAD
 - 4 autres

Tableau 3. Caractéristiques cliniques des 921 patients et 470 résidents.

	ES				EHPAD
	MEDECINE	CHIRURGIE	SSR	autres	
Nombre d'unités participantes	11	9	20	4	21
Patients/résidents	354	280	794	229	1276
Patients/résidents inclus	206	185	452	78	470
Age médian (années)	85 (F)	73 (F)	82 (F)	64 (F)	88 (F)
	82 (M)	69 (M)	75 (M)	69 (M)	83 (M)
McCabe index 1-2 (%)	51.6	13.0	37.1	68.9	41.9
Cancer (%)	13.2	4.4	13.6	19.5	7.1
Immunodépression (%)	9.7	2.2	10.5	37.7	2.6
Antécédent récent de					
sondage urinaire (%)	10.2	7.1	4.5	10.7	1.5
cathétérisation (%)	36.4	38.6	6.4	14.7	3.6
antibiothérapie (%)	43.2	14.6	13.3	8.0	5.1
Signes d'infection					
le jour de l'enquête (%)	41.0	10.4	12.6	5.1	5.5

Enquête de prévalence: les infections

9 infections à *S. aureus* : 1%

7 en MCO, 1 en HAD, 1 en ESSR

4 infection du site opératoire

3 cutanées /tissus mous

1 infection ostéo-articulaire

1 respiratoire



dont **3 à SARM : 0,2%**, toutes en MCO

1 cutanée /tissus mous

1 infection ostéo-articulaire.

1 respiratoire

Enquête de prévalence: le portage

portage nasal

- *S. aureus* : 25%
- SARM : 6% (0 à 25% selon les unités)
- portage de SARM plus fréquent en EHPAD ($p < 0.001$)

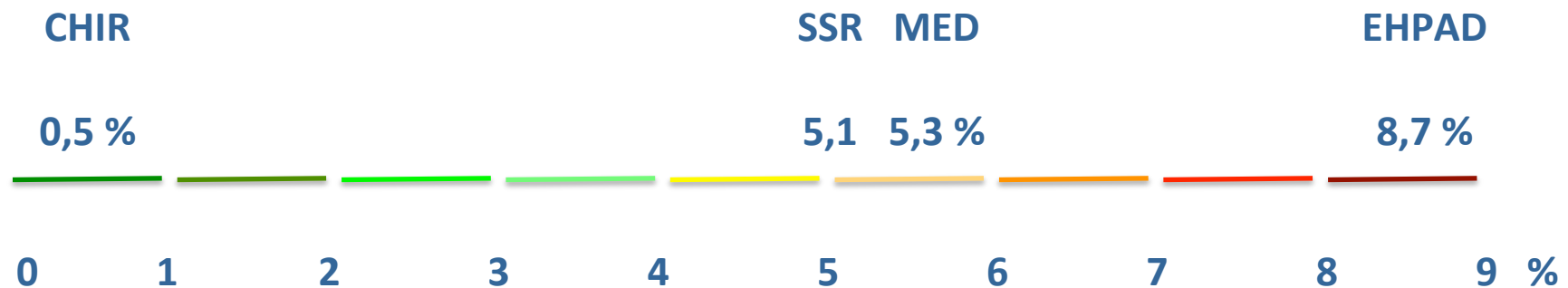
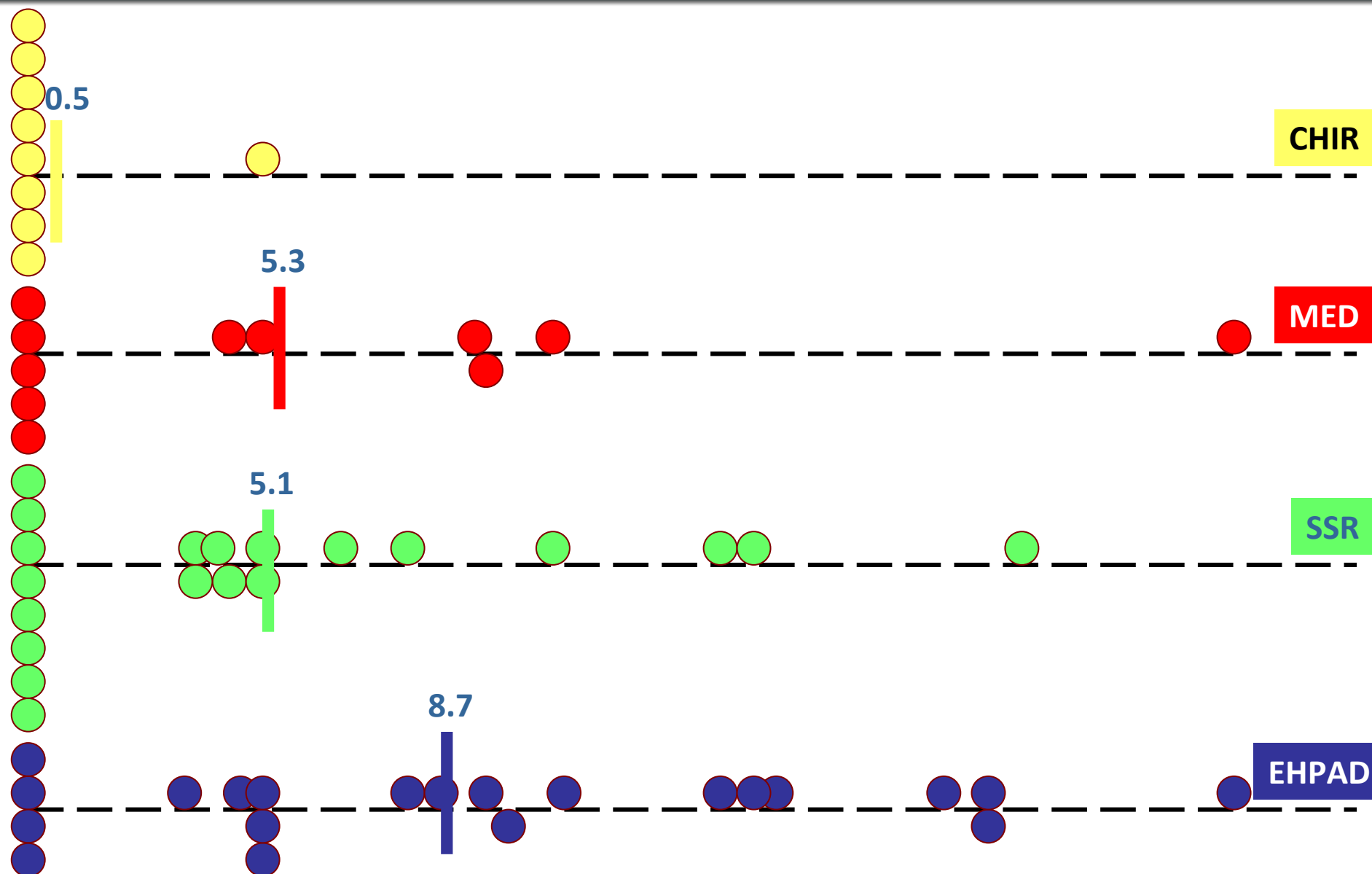


Tableau 4. Portage de SARM pour les 921 patients et 470 résidents.

	ES MEDECINE	CHIRURGIE	SSR	autres	EHPAD
<i>S. aureus</i> carriers (%)	41 (19.9)	44 (23.8)	108 (23.9)	20 (34.5)	131 (27.9)
MRSA carriers (%)	11 (5.3)	1 (0.5)	23 (5.1)	4 (5.1)	41 (8.7)

de grandes variations en fonction des unités

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27



Facteurs associés au portage de SARM



âge > 85 ans ($p=0.003$)



cancer ($p=0.037$)



antécédent récent d'infection ($p=0.030$)

antécédent récent d'antibiothérapie ($p=0.013$)

indice McCabe 1-2 ($p=0.017$)

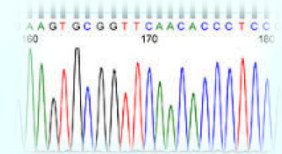
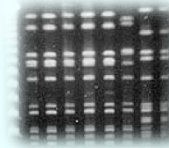


Tableau 5. Caractéristiques cliniques des patients/résidents en fonction du portage de SARM.

	ES			EHPAD		
	porteurs de SARM	non porteurs	<i>p</i>	porteurs de SARM	non porteurs	<i>p</i>
Patients/résidents	39	882		41	429	
Age médian (années)	83	79	0,003	87	86	
McCabe index 1-2 (%)	59.0	38.6	0.017	51.2	33.5	0.022
Cancer (%)	23.1	11.6	0.037	7.5	7.1	
Immunodépression (%)	18.4	10.6		7.5	2.1	0.075
Antécédent récent de						
sondage urinaire (%)	10.2	6.5		4.9	1.2	
cathétérisation (%)	25.6	20.0		0	3.4	
antibiothérapie (%)	28.2	18.9		14.6	4.2	0.013
Signes d'infection						
le jour de l'enquête (%)	30.8	17.2	0.030	12.2	4.9	0.066



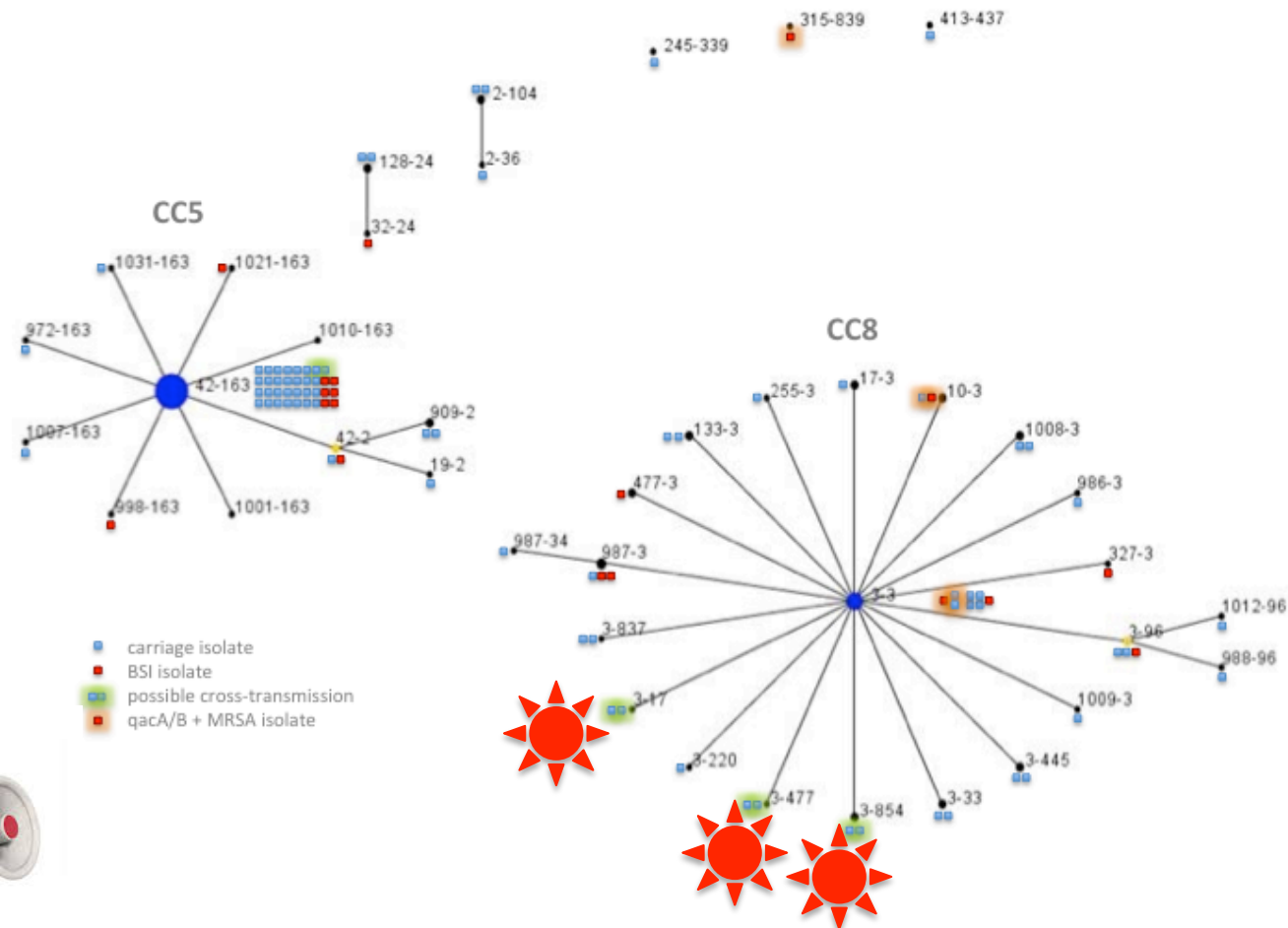
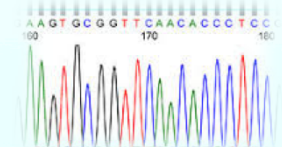
Caractérisation moléculaire



absence de SARM
communautaires
PVL+



résistance des SARM
aux fluoroquinolones
: 95%



en pratique,

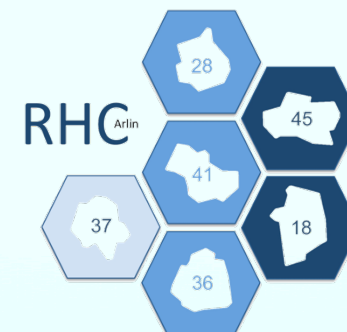
1) Certains EHPADs sont le site de transmission croisée avec les SARM.

Des efforts doivent être faits pour prévenir la diffusion des SARM de résident à résident : promotion de l'hygiène des mains avant tout, usage approprié des gants de soins, retrait des gants dès lors qu'ils ne sont plus nécessaires à la protection du professionnel.

2) Les SARM producteurs de PVL ne se sont pas encore « installés » aujourd'hui dans nos établissements.

3) En EHPAD, il y a une bonne corrélation entre la prévalence du portage de SARM chez les patients/résidents du service et de probables transmissions croisées.

Une enquête de prévalence pourrait être proposée régulièrement aux EHPADs, et la prévalence du portage de SARM pourrait constituer un indicateur de qualité permettant une sensibilisation de l'équipe de professionnels à la prévention de la diffusion des SARM.



Les SARM en région

priorité à l'hygiène des mains en EMS





enquête régionale 2015



Où sont les **porteurs** et qui sont-ils ?

- 1 jour donné
- prévalence du portage de *S. aureus* et SARM
 - prévalence des infections
 - facteurs de risque de portage et d'infection

Où sont les **infectés** et qui sont-ils ?

- 3 mois
- étude des bactériémies à *S. aureus*
 - incidence
 - Facteurs de risque de bactériémies à SARM

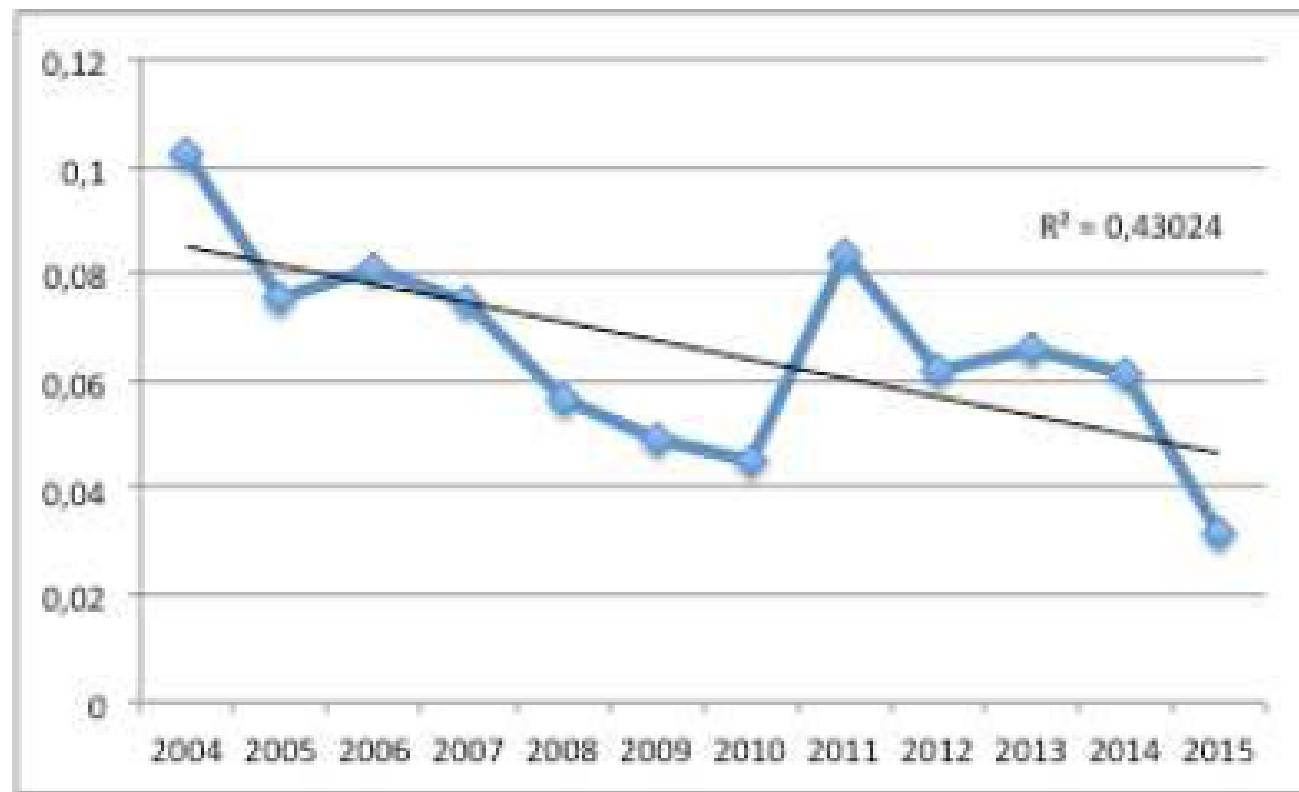
Quelles sont les caractéristiques des staphylocoques ?

- résistance
- typage



Évolution pour la cohorte régionale

Incidence des BN 1+2 –SARM / 1000 JH



L'enquête a comporté 994811 JH en ES et 419804 journées en EHPAD.



- 1^{er} trimestre 2015
- 56 établissements de santé, HAD et EHPAD
- 65 unités
 - 9 CHIR
 - 11 MED
 - 20 SSR
 - 21 EHPAD
 - 4 autres

les Bactériémies à SARM

164 bactériémies à *S. aureus*

dont 22 à SARM toutes en MCO

dont 3 en REA

incidence de **0.039/1000 JH**

mortalité des bactériémies à SARM 18%

facteurs associés:

- âge
- antécédent récent d'hospi. (64%) ou d'antibiothérapie (36%)
- vie en EHPAD (14%)

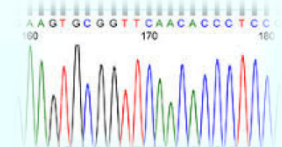


ES	Nombre de JH (MCO)	Nombre bactériémies à SARM	Incidence /1000 JH MCO
hci-120	39457	1	0,02534
hci-112	36711	1	0,02724
hci-127	32264	1	0,03099
hci-136	88704	3	0,03382
hci-731	28290	1	0,03535
hci-155	26497	1	0,03774
hci-152	70027	4	0,05712
hci-145	32388	2	0,06175
hci-122	26268	2	0,07614
hci-134	12945	1	0,07725
hci-139	12416	1	0,08054
hci-159	7436	1	0,13448
hci-135	7255	2	0,27567
hci-126	3401	1	0,29403
autres ES	140766	0	0
ensemble	564825	22	0,03895

CARACTERISTIQUES DES BACTERIEMIES

17 des 22 bactériémies ont été étiquetées associées aux soins.

Les bactériémies ont été associées à une endocardite (1 cas), une infection cutanée (6 cas), une infection pulmonaire (5 cas), une infection urinaire (4 cas), un site opératoire (2 cas) ou à un cathéter (4 cas : 2 CVC, 1 CVP et 1 CCI).



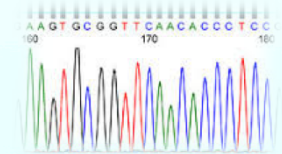
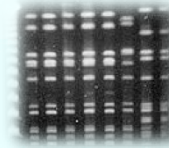
CC5

CC8

riage isolate
l isolate
ssible cross-transmission
cA/B + MRSA isolate



Caractérisation moléculaire



absence de SARM
communautaires
PVL+



résistance des SARM
aux fluoroquinolones
: 95%

en pratique,

L'incidence des bactériémies à SARM est relativement faible en région. L'application des recommandations pour la prévention de la diffusion des SARM d'une part, et pour la prévention des infections associées au cathétérisme d'autre part, montrent son efficacité.

Néanmoins pour 3 ES (126, 135 et 159), l'incidence est très supérieure à celle observée dans les autres ES. Les résultats de l'enquête devraient faire l'objet d'une analyse approfondie.

Les bactériémies sont toutes diagnostiquées dans les ES.

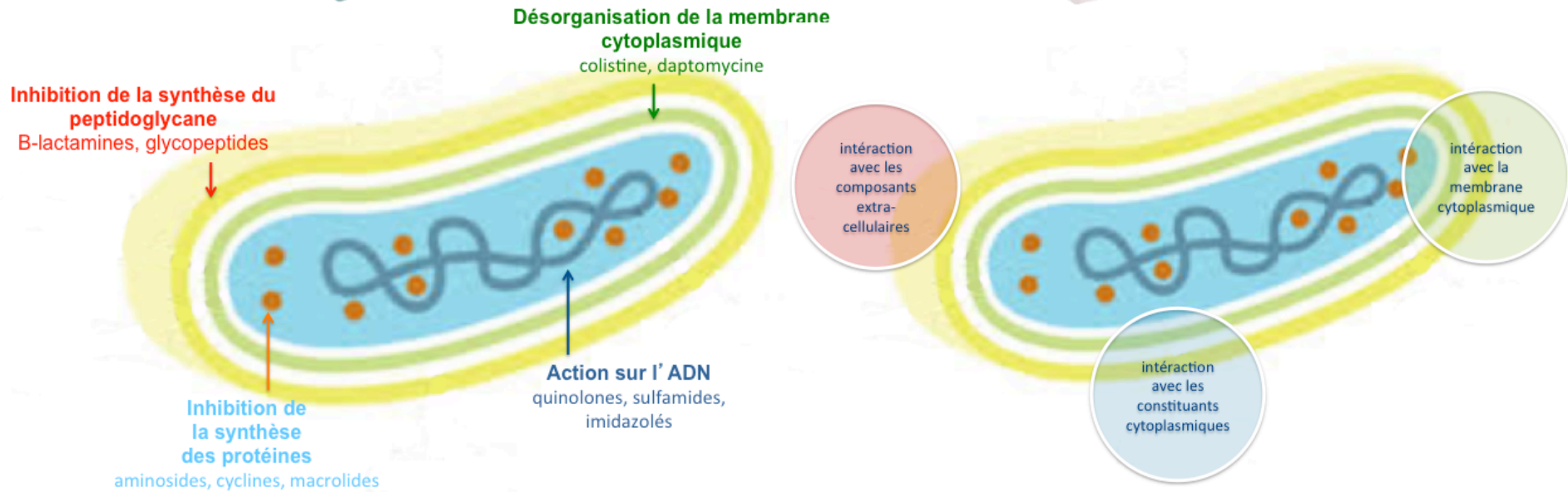
Les patients infectés sont âgés, présentent de nombreux facteurs de co-morbidité, et souvent un antécédent récent d'antibiothérapie. Cela confirme ce qui est connu classiquement pour les bactériémies à SARM.



Les SARM en région Centre sont-ils résistants aux antiseptiques ?

antibiotiques

antiseptiques



**résistance naturelle
(intrinsèque)**

**résistance acquise
(extrinsèque)**

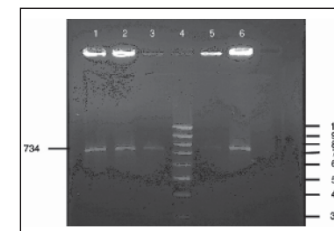
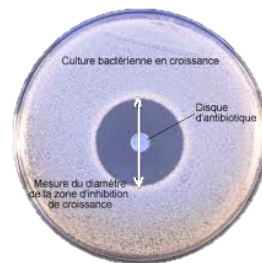
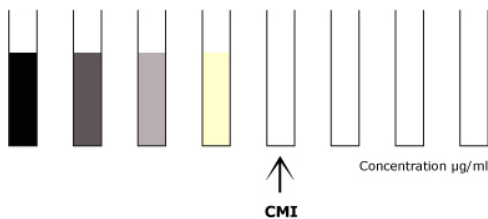
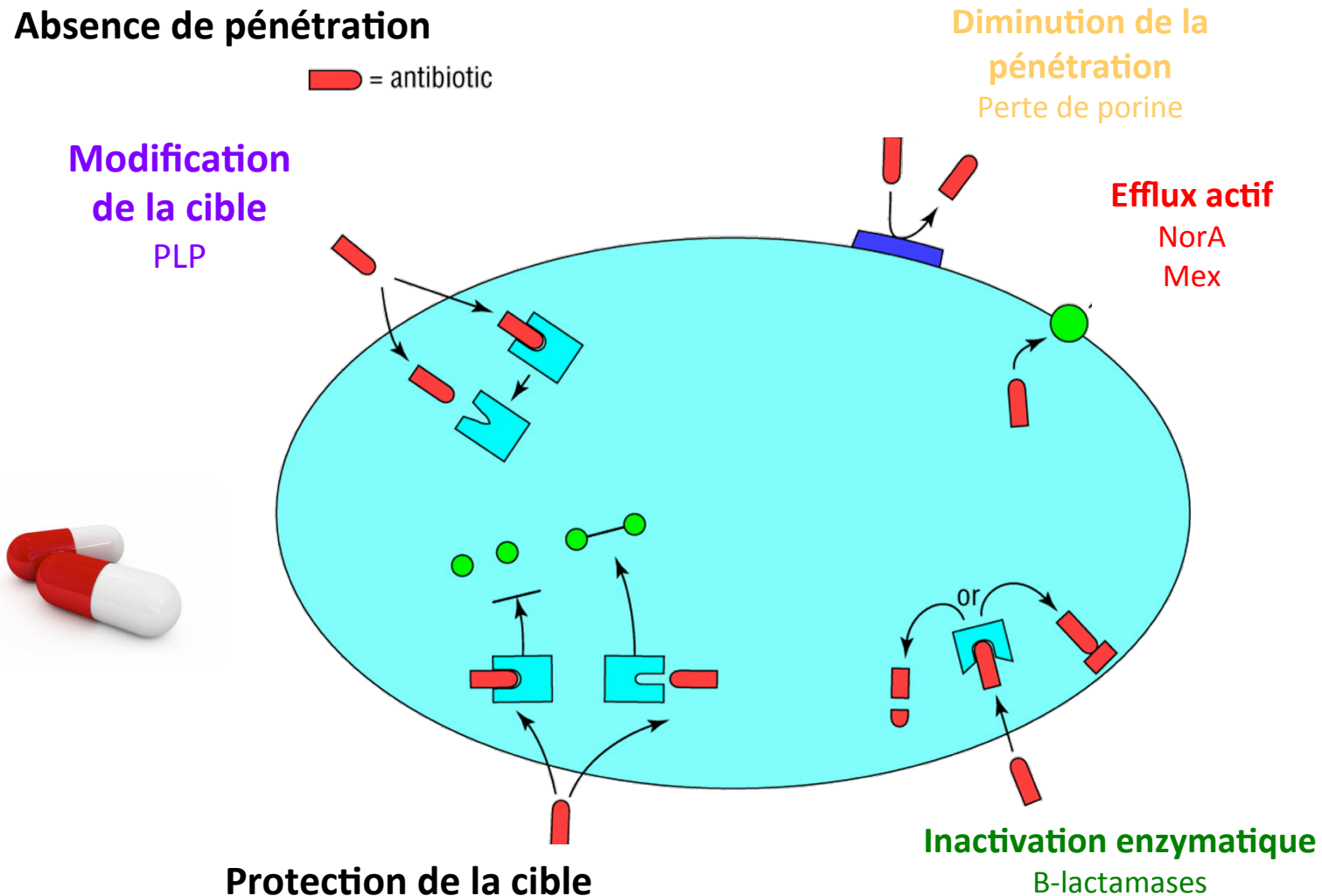


Fig-1: PCR amplification of vanA genes Lane1: E.





des résistances aux antiseptiques ? OUI

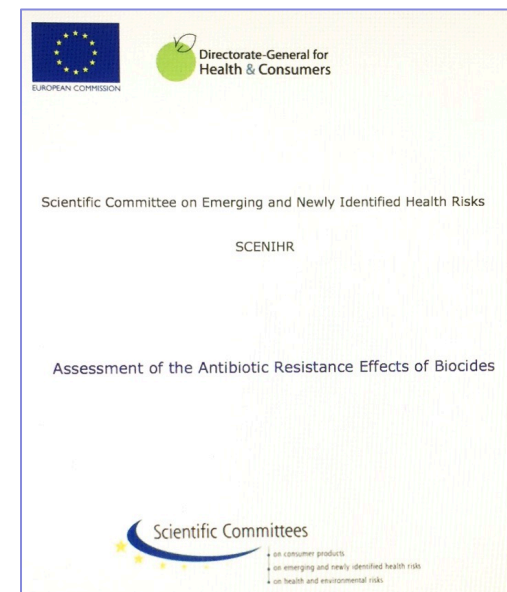
insensibilité
résistance
intrinsèque

sensibilité

tolérance

résistance

- pas de consensus (méthodes, breakpoint values)
- CMB (CMI peu indicatrice)
- détection des gènes de R ➔ résistance
- pas de relation entre tolérance et présence de gènes de R

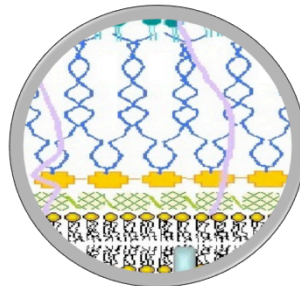


résistance naturelle (intrinsèque)

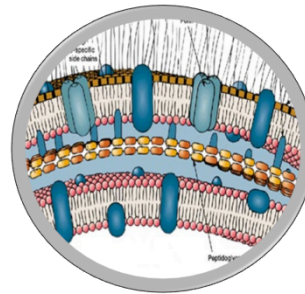
« effet barrière » qui limite l'entrée



Russell 1990
Cloete 2003

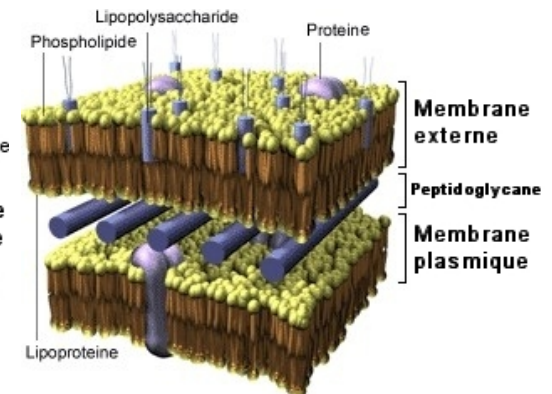
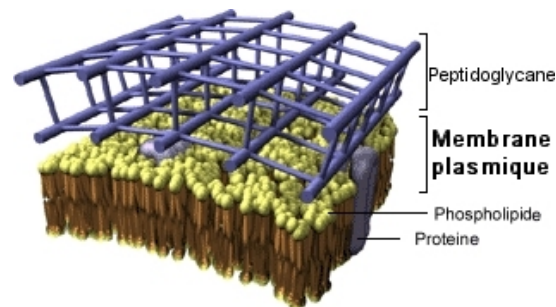
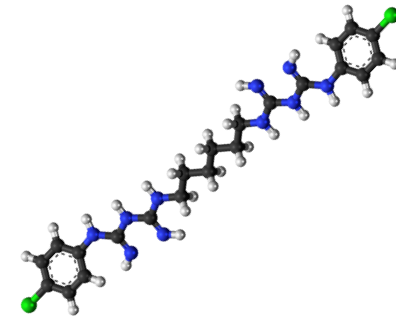


Russell 1996
Broadley 1995



Champlin 2005
Lambert 2002

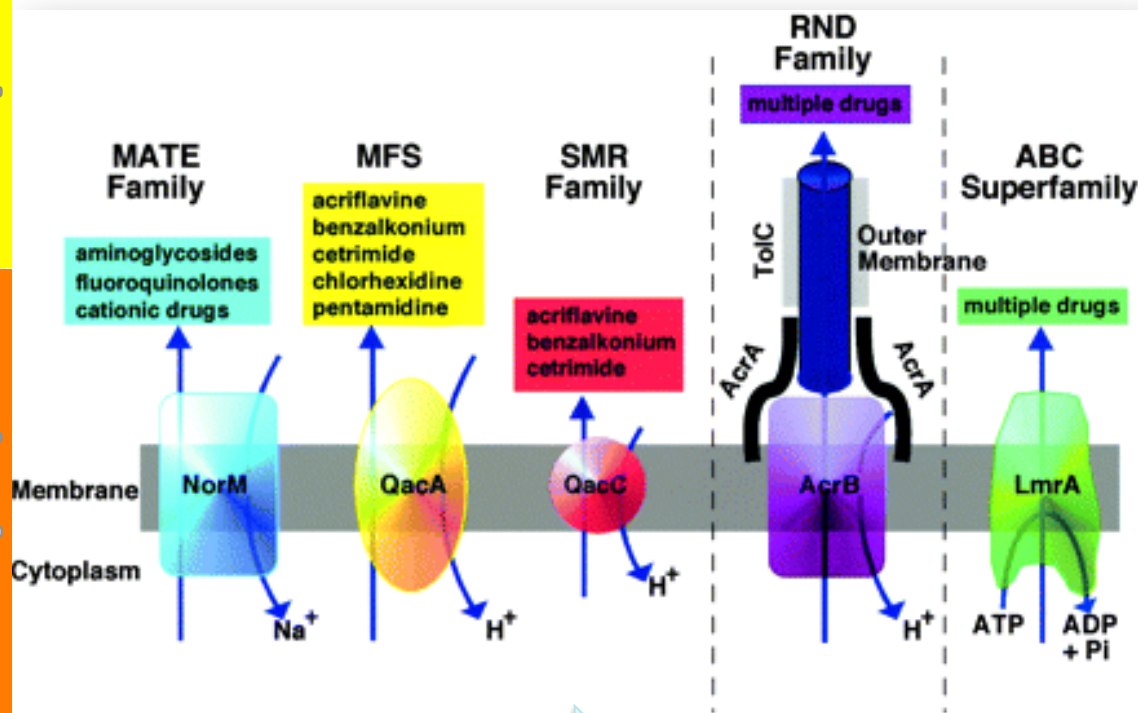
Ammoniums IV



**résistance naturelle
(intrinsèque)**

**résistance acquise
(extrinsèque)**

des systèmes d'efflux facilitent le rejet ➡ CMI



S. aureus QacA-D, Smr, QacG, GacH

P. aeruginosa MexAB-OprM, MexCD-OprJ, MexEF-OprN, MexJK

E. coli AcrAB-TolC, AcrEF-TolC, EmrE

Diminution de la concentration intra-cellulaire

Reduced susceptibility to chlorhexidine in staphylococci: is it increasing and does it matter?

J Antimicrob Chemother 2012; **67**: 2547–2559

doi:10.1093/jac/dks284 Advance Access publication 24 July 2012

Carolyne Horner, Damien Mawer and Mark Wilcox*

Table 4. Summary of described efflux-mediated biocide resistance genes

	Gene, family of proteins										
	<i>qacA</i> , MFS family 1	<i>qacB</i> ^a , MFS family 1	<i>smr</i> ^b , SMR	<i>qacE</i> , SMR	<i>qacEΔ1</i> , SMR	<i>qacF</i> , SMR	<i>qacG</i> , SMR	<i>qacH</i> , SMR	<i>qacJ</i> , SMR	<i>qacZ</i> , SMR	<i>norA</i> , MFS family 2
Genera											
staphylococci	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓
enterococci					✓					✓	✓
Gram-negative bacteria				✓	✓	✓					✓
Substrate											
quaternary ammonium compounds	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
intercalating dyes	R	R	R	R	R	NT	R	R	R	X	R
diamidines	R	R	X	NT	NT	NT	X	NT	NT	NT	NT
biguanidines (including chlorhexidine)	R	X	X	NT	R	NT	X	NT	NT	X	R
Reference	53	53	53	100	101	102	103	104	105	106	42

R, isolates of the genera tested exhibited resistance to the class of agents; X, the compound is not a substrate for the efflux pump; NT, not tested.

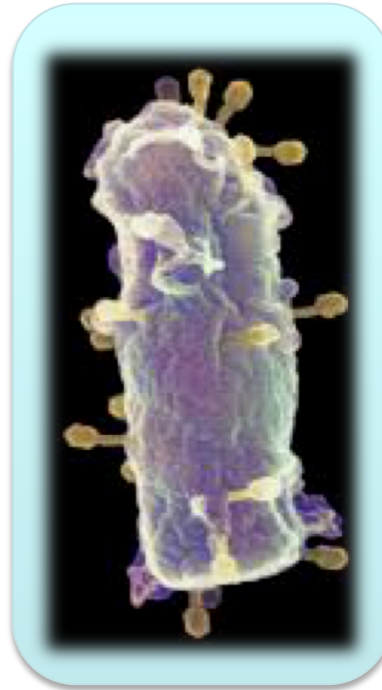
^aSeven nucleotide differences exist between *qacA* and *qacB*.

^bAlternative names for *smr* are *qacC*, *qacD* and *ebr*.

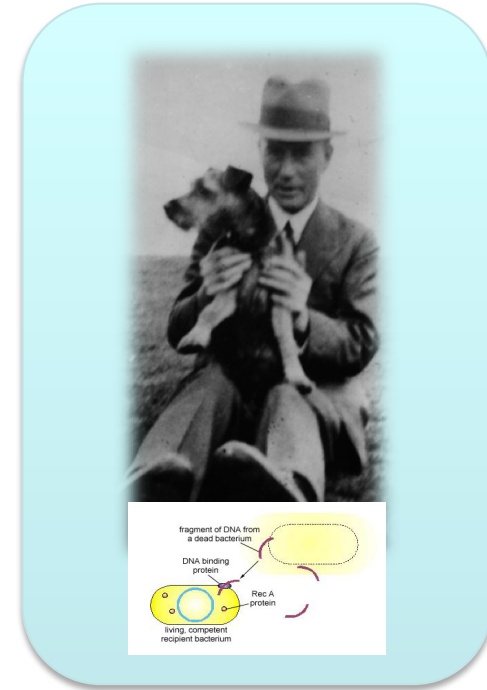
Acquisition de matériel génétique par transfert horizontal



conjugaison

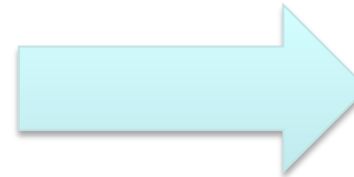


transduction



transformation

gènes *qac*
plasmides pSK, pMG



Efflux
augmenté

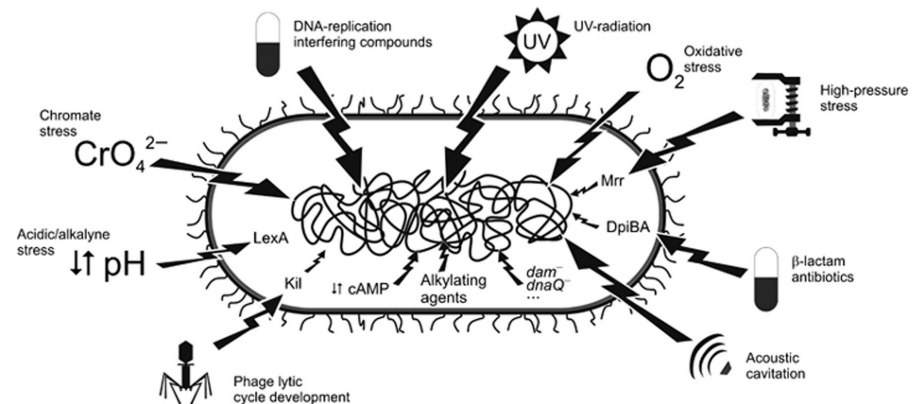
UP-regulation des systèmes d'efflux → ↗ ↗ CMI

Activation de la réponse SOS

→ expression accrue

- de pompes à efflux
- systèmes *soxRS*, *oxyR*

→ production de ppGpp



Mechanisms of resistance in *Salmonella enterica* adapted to erythromycin, benzalkonium chloride and triclosan

Maria Braoudaki, Anthony C. Hilton*

International Journal of Antimicrobial Agents 25 (2005) 31–37

frontiers in
MICROBIOLOGY

REVIEW ARTICLE
published: 06 January 2014
doi: 10.3389/fmicb.2013.00422

Responses of *Pseudomonas aeruginosa* to antimicrobials

Yuji Morita*, Junko Tomida and Yoshiaki Kawamura

Department of Microbiology, School of Pharmacy, Aichi Gakuin University, Nagoya, Japan

→ Tolérance

- sensibilité diminuée
- SOS response
- → induction
- → Transferts horizontaux accrus

Surface-attached cells, biofilms and biocide susceptibility: implications for hospital cleaning and disinfection

J.A. Otter^{a,b,*}, K. Vickery^c, J.T. Walker^d, E. deLancey Pulcini^e, P. Stoodley^{f,g}, S.D. Goldenberg^a, J.A.G. Salkeld^b, J. Chewins^b, S. Yezli^b, J.D. Edgeworth^a

Journal of Hospital Infection 89 (2015) 16–27

ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY, May 2011, p. 1912–1919

0066-4804/11/\$12.00 doi:10.1128/AAC.01571-10

Copyright © 2011, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 55, No.

Molecular Mechanisms of Chlorhexidine Tolerance in *Burkholderia cenocepacia* Biofilms[†]

Tom Coenye,^{1*} Heleen Van Acker,¹ Elke Peeters,¹ Andrea Sass,² Silvia Buroni,³ Giovanna Riccardi,³ and Eshwar Mahenthiralingam²

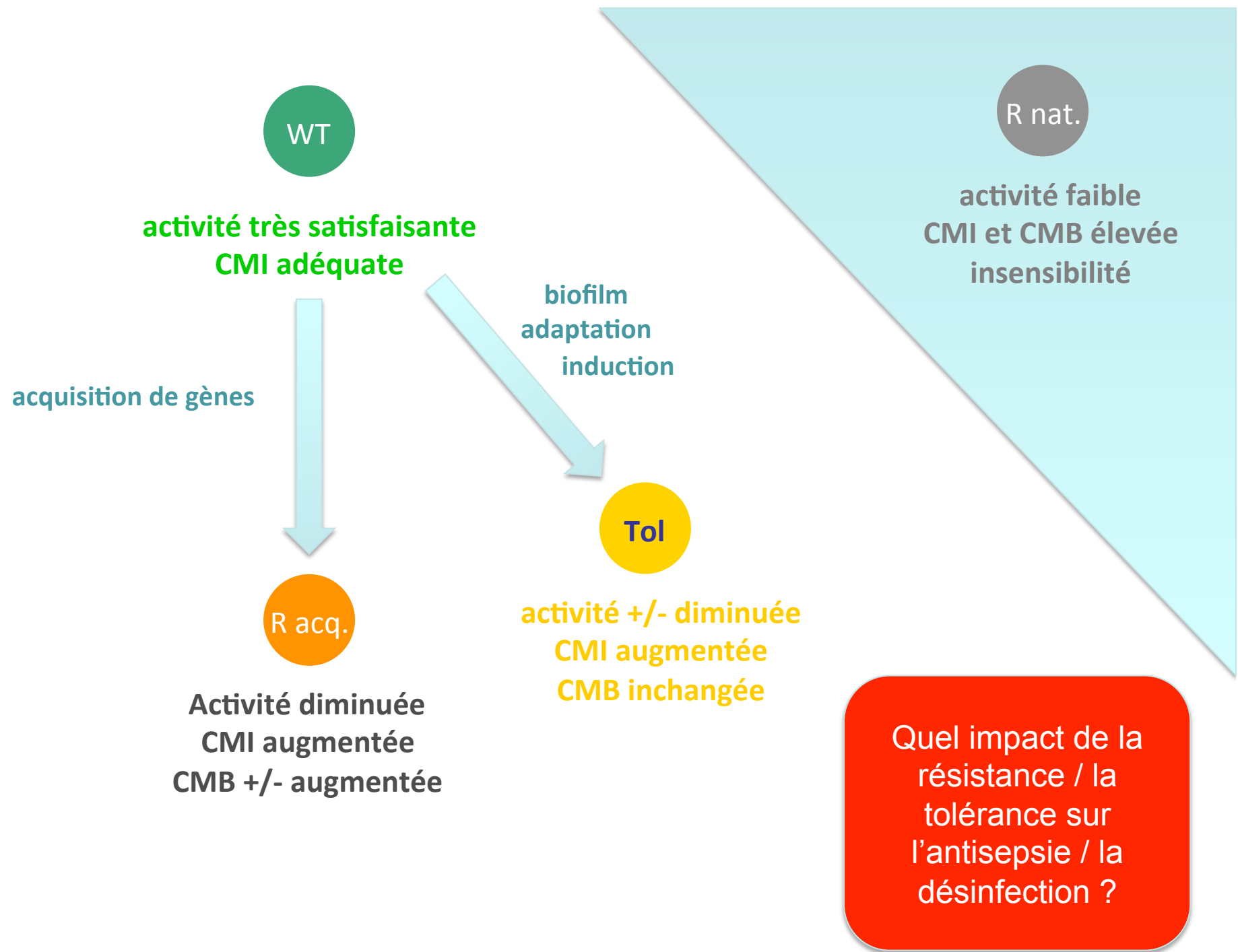
J Antimicrob Chemother 2012; 67: 2123–2130

doi:10.1093/jac/dks169 Advance Access publication 10 May 2012

Antibiotic resistance and plasmid transfer capacity in biofilm formed with a CTX-M-15-producing *Klebsiella pneumoniae* isolate

Claire Hennequin^{1,2*}, Claire Aumeran^{1,3}, Frédéric Robin^{2,4–7}, Ousmane Traore^{1,3} and Christiane Forestier¹





- une décolonisation moins performante si le SARM est R (qac) ?

Impact of Combined Low-Level Mupirocin and Genotypic Chlorhexidine Resistance on Persistent Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Carriage After Decolonization Therapy: A Case-control Study

CID 2011:52 (15 June) • Lee et al

Andie S. Lee,^{1,2} Marina Macedo-Vinas,¹ Patrice François,³ Gesuele Renzi,⁴ Jacques Schrenzel,^{3,4} Nathalie Vernaz,⁵ Didier Pittet,¹ and Stephan Harbarth¹

Table 4. Independent Risk Factors Associated With Failure of Decolonization-Multivariate Analysis

Risk factor	Adjusted OR (95% CI)	P
Combined mupirocin and chlorhexidine resistance	3.4 (1.5–7.8)	.004
Age (per 1-year increment)	1.04 (1.02–1.1)	.001
Prior hospitalization (previous 2 years)	2.4 (1.1–5.7)	.04
Wound or pressure sore	5.7 (1.8–17.6)	.003
Exposure to MRSA-inactive antibiotic	3.1 (1.3–7.2)	.01
Central venous catheterization	5.7 (1.4–23.9)	.02

Efficacy and Limitation of a Chlorhexidine-Based Decolonization Strategy in Preventing Transmission of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in an Intensive Care Unit

CID 2010

Rahul Batra,¹ Ben S. Cooper,^{5,6} Craig Whiteley,² Amita K. Patel,¹ Duncan Wyncoll,² and Jonathan D. Edgeworth^{1,3}

Table 5. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Isolation Sites from Patients Discharged from the Intensive Care Unit (ICU) before and Admitted to the ICU after Introduction of the Antiseptic Protocol

Variable	Before antiseptic protocol	After antiseptic protocol	P
TW MRSA			
No. of patients	82	28	
Screen sites ^a	28 (34)	11 (39)	.31
Respiratory tract ^b	52 (63)	15 (53)	.18
Catheter tips ^c	41 (50)	12 (43)	.26
Skin breaches ^d	45 (55)	16 (57)	.42
Non-TW MRSA			
No. of patients	480	274	
Screen sites	359 (75)	140 (52)	<.001
Respiratory tract	261 (54)	97 (36)	<.001
Catheter tips	81 (17)	32 (12)	.03
Skin breaches	145 (30)	59 (22)	.005

NOTE.Data are no. (%) of patients from whom MRSA was isolated at the indicated site at any time during their stay in the ICU. Patients whose ICU stay spanned the day when antiseptics were introduced are excluded. TW indicates outbreak strain of MRSA sequence type 239.

^a Screen sites were anterior nares, axillae, perineum, and throat (rectal swabs are excluded).

^b Respiratory tract samples were sputum, bronchial lavage or washings, and tracheal aspirates.

^c Catheter tips were from all central venous and arterial catheters.

^d Skin breaches were predominantly surgical wounds, including tracheostomy sites, drain sites, and ulcers.

- une préparation cutanée moins performante en cas de R (qac) ?

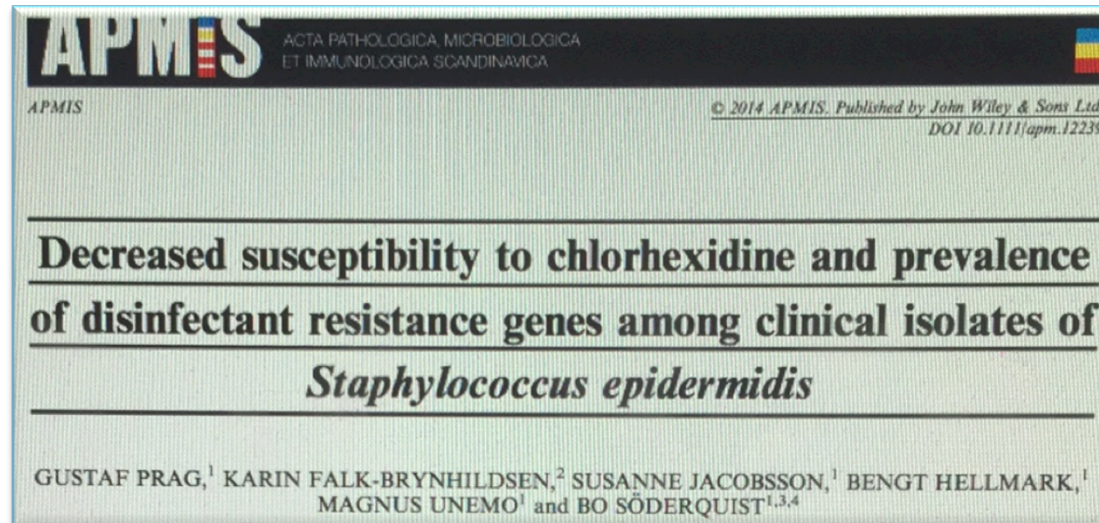
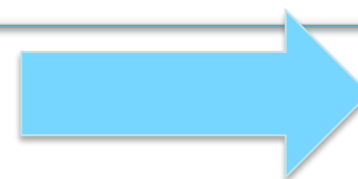


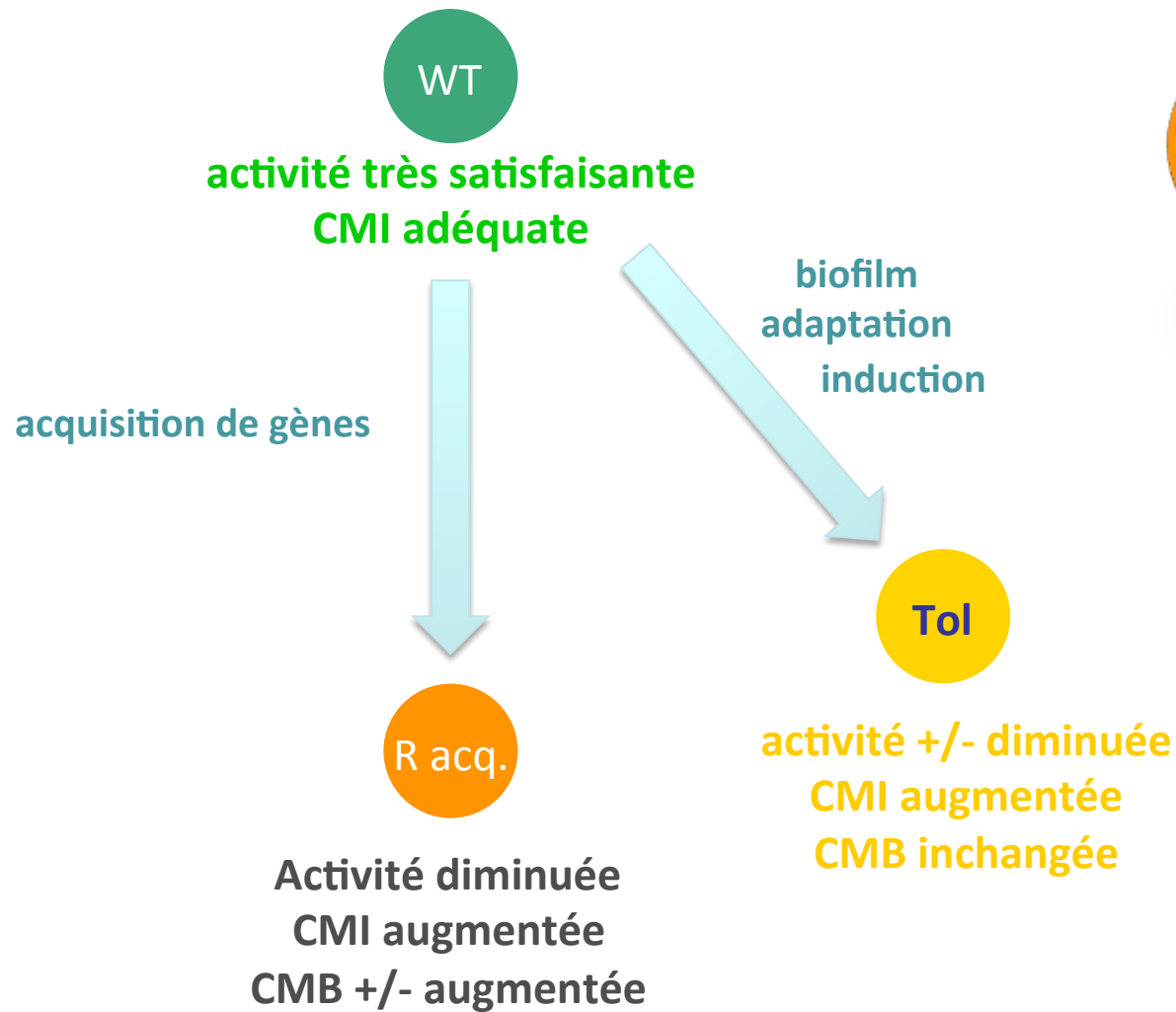
Table 3. Prevalence of QAC resistance genes in *Staphylococcus epidermidis* isolates regarded as commensals, obtained from prosthetic joint infections and cardiac surgical site infections as well as isolates sampled following routine pre-operative skin preparation with alcohol and chlorhexidine but before incision ("ReCol").

	<i>qacA/B</i>	<i>smr</i>	<i>qacH</i>	<i>qacJ</i>	<i>qacG</i>
Commensals (n = 24)	6 (25%)	—	—	—	—
Nose (n = 13)	1	—	—	—	—
Wrist (n = 11)	5	—	—	—	—
Prosthetic joint infections (n = 61)	32 (52%)	3 (5%)	—	—	—
Cardiac surgical site infections (n = 31)	19 (61%)	3 (10%)	—	—	—
LOGIP (n = 20)	13 (65%)	1	—	—	—
LOGIX (n = 11)	6 (55%)	2	—	—	—
ReCol (n = 27)	5 (19%)	2 (7%)	1 (4%)	—	—

For explanations, see Table 2.



à suivre



Quel impact de
l'utilisation des
antiseptiques/
désinfectants sur la
résistance aux
antibiotiques ?

- gènes communs (*norA*), et gènes portés par les mêmes EGM (transposons, plasmides)

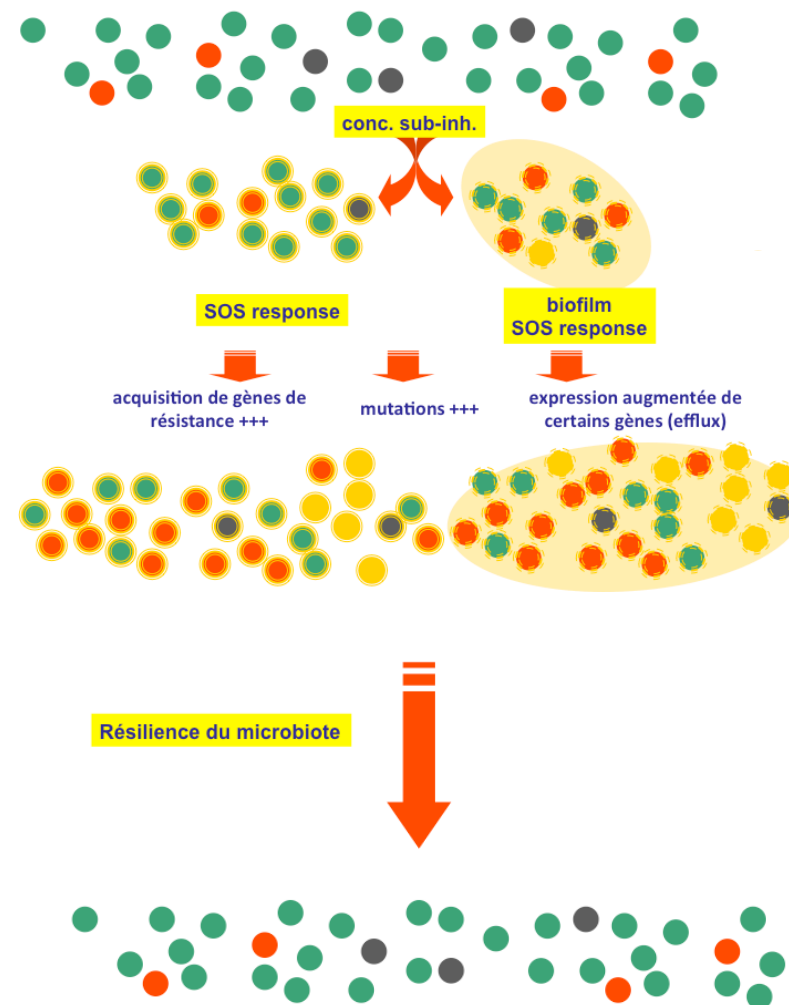
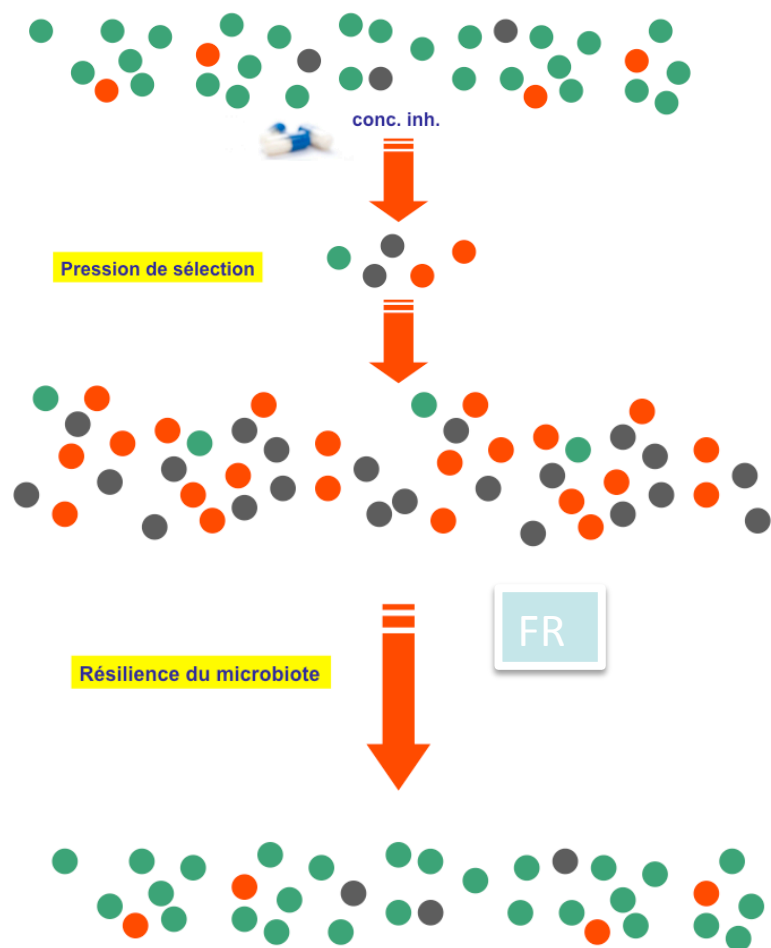
Table 1
Co-incidence of QAC resistance and antibiotic resistance^a

Study	Source	Broad spectrum resistance	Narrow spectrum resistance	Disinfectant resistance	Comments
Adair et al. (1971)	QAC ^R <i>P. aeruginosa</i>	–	–	+(QAC)	
Ahonkai et al. (1984)	Hg ^R <i>E. coli</i> , <i>P. aeruginosa</i>	+		–(QAC, CHX)	Plasmids pUB1351, R100
Gillespie et al. (1986)	MRSA	+		+(QAC)	Plasmids pSK1, pSK57
Littlejohn et al. (1992)	Clinical staphylococcal isolates with <i>qac</i> genes	+		+(QAC, EB, CHX)	Various plasmids yield different resistance profiles
Paulsen et al. (1993)	<i>qacE</i>	+		+	Plasmid pR571
Fernandez-Astorga et al. (1995)	G – food isolates	+		+(QAC, SDS)	6/320 isolates are QAC ^R
Rutala et al. (1997)	G+, G – antibiotic ^R clinical isolates	+		–(QAC, phenol)	
Chapman (1998)	Preservative resistant G – food isolates – listeriae			+(QAC, peroxide)	CMI ^R , BIT ^R , FA ^R
Lemaitre et al. (1998)			+(tet)	+(QAC, EB)	Plasmid borne w/high frequency of transfer
Akimitsu et al. (1999)	MRSA to QAC ^R		+(OX)	+(QAC)	Coincident MIC increases upon selection for QAC ^R
Akimitsu et al. (1999)	<i>qacC</i>		–	+(QAC)	
Suller and Russell (1999)	MRSA		+(meth)	±(QAC, CHX)	Sporadic distribution, low level QAC ^R
Heir et al. (1999)	Staphylococcal food isolates, <i>qacG</i>		–(tet)	+(QAC)	
Heir et al. (1999)	“adapted cells”, <i>qacG</i> –		–(tet)	+(QAC, EB)	<i>qacG</i> – cured cells adapted to QAC ^R
Lucey et al. (2000)	Integrans in <i>Campylobacter</i>	+		+	<i>qacEA1</i>
Kucken et al. (2000)	G – clinical isolates w/ <i>qacE</i> or <i>EA1</i>	+		–(QAC)	
Sidhu et al. (2001)	food isolates – lactic acid bacteria	–	+(Gn)	+(QAC, CHX)	5/330 isolates are QAC ^R

^aDefinitions: QAC^R, QAC resistant; Hg^R, mercury resistant; CHX, chlorhexidine; MRSA, multiply resistant *S. aureus*; EB, ethidium bromide; CMI^R, chloromethylisothiazolone resistant; BIT^R, benzisothiazolone resistant; FA^R, formaldehyde resistant; tet, tetracycline; OX, oxacillin; Gn, gentamicin.

Genome Sequence of a Recently Emerged, Highly Transmissible, Multi-Antibiotic- and Antiseptic-Resistant Variant of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, Sequence Type 239 (TW)[†]

Matthew T. G. Holden,^{1*} Jodi A. Lindsay,² Craig Corton,¹ Michael A. Quail,¹ Joshua D. Cockfield,² Smriti Pathak,³ Rahul Batra,⁴ Julian Parkhill,¹ Stephen D. Bentley,¹ and Jonathan D. Edgeworth^{3,4}



- Pression de sélection avec les antiseptiques cutanés ?

High Prevalence of Reduced Chlorhexidine Susceptibility in Organisms Causing Central Line-Associated Bloodstream Infections

Nuntra Suwantararat, MD;¹ Karen C. Carroll, MD;^{1,2}
 Tsigereda Tekle, MT;² Tracy Ross, MT;²
 Lisa L. Maragakis, MD, MPH;^{3,4}
 Sara E. Cosgrove, MD, MS;^{3,4}
 Aaron M. Milstone, MD, MHS^{4,5}

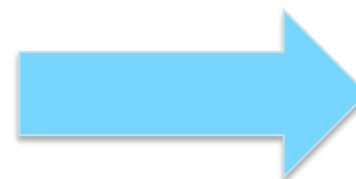
ICHE 2014

TABLE 2. Proportion of Organisms with Reduced Chlorhexidine Gluconate (CHG) Susceptibility in Patients Who Did and Did Not Receive Daily CHG Bathing

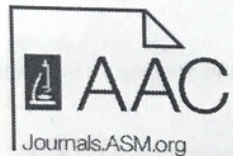
Organism	CHG bathing		No CHG bathing		<i>P</i> ^b
	No. of isolates tested	No. (%) of isolates with reduced susceptibility ^a	No. of isolates tested	No. of isolates with reduced susceptibility ^a	
Gram positive	16	13 (81)	65	34 (52)	.036
Gram negative	12	11 (92)	29	26 (90)	.843
Total	28	24 (86)	94	60 (64)	.028

^a Reduced CHG susceptibility was defined as a minimum inhibitory concentration greater than or equal to 4 µg/mL.

^b The test of 2 proportions was used to compare the proportion of organisms with reduced CHG susceptibilities in patients with and without daily CHG bathing.



à suivre



Jan 2013

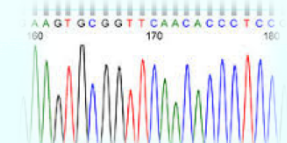
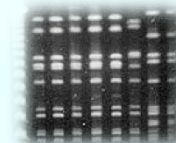
Chlorhexidine and Mupirocin Susceptibilities of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* from Colonized Nursing Home Residents

Jennifer S. McDanel,^a Courtney R. Murphy,^b Daniel J. Diekema,^{a,c} Victor Quan,^d Diane S. Kim,^d Ellena M. Peterson,^e Kaye D. Evans,^e Grace L. Tan,^e Mary K. Hayden,^f Susan S. Huang^d

2008-2011; 26 EHPAD; 3806 residents: 829 MRSA; 5 MRSA qacA/B+ (0.6 %); 101 MRSA mup+ (12 %)



80 SARM de portage



Le gène *qacA/B*, déterminant génétique de la résistance à la chlorhexidine, a été détecté pour 3 des 39 souches isolées des patients (7.7%). Une résistance de haut niveau à la mupirocine a été détectée pour 1 de ces 39 souches (2.6%).

Chez les résidents porteurs, aucune souche n'a présenté le gène *qacA/B* ni une résistance à la mupirocine.

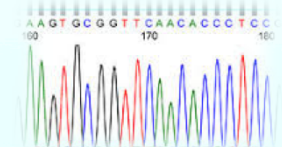
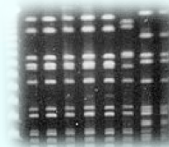
Tableau 6. Caractéristiques des 80 SARM.

Antibiotype	SARM isolés	
	en ES	en EHPAD
FQ	21 ^{*(1)}	30
KT FQ	3	2
KT FQ (L)		1
KT L FQ		
KT FQ FA MUP	1	
KT EL FQ	4 ^{*(2)}	
KT E	1	
FQ (L)	2	2
EL FQ	2	
E FQ	2	1
T FQ	1	
FA		1
FQ TE		1
TE	1	
TE FQ L		1
T FA		1
FQ FA	1	
-		1
ALL	39 ^{*(3)}	41

^{*(n)} présence du gène *qacA/B* pour *n* souches



22 SARM des bactériémies



gène *qac* retrouvé pour les 3 bactériémies détectées en REA

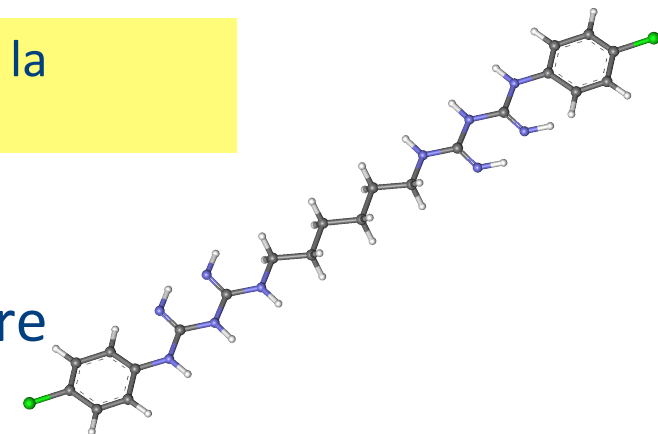
Le gène *qacA/B*, déterminant génétique de la résistance à la chlorhexidine, a été détecté pour 3 des 22 souches isolées des patients (13.6%). Une résistance de haut niveau à la mupirocine a été détectée pour aucune des souches.

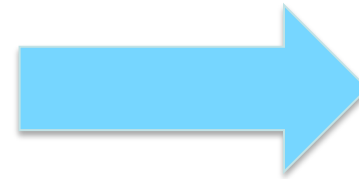
Les souches *qacA/B+* ont toutes été isolées de patients hospitalisés en service de réanimation.

2 patients avec gargarismes quoti à la chlorhexidine

1 patient allergique à l'iode et antisepsie pré-op. à la chlorhexidine

→ à suivre





à suivre !

la résistance bactérienne aux antiseptiques ?

on doit l'étudier plus



Pr Alain Goudeau



Claire Rondeau (licence Pro), Guillaume Chevet (DUT biologie), Sandra Dos Santos pour le laboratoire

Marie Decalonne, RHC

P. Amirault, Vierzon; Y. Guimard, M.-N. Bachelier, Bourges; D. Guenot, P. Harriau, Saint Amand Montrond; O. Lehiani, Vierzon, Bourges & St Amand Montrond; I. Chazalotte, O. Laurent, Bourges; F. Tiako-Kameni, M.-J. Meyer, F. Guinard, Saint Doulchard; Y. Bottine, A. Lepineux-Da Rocha, Saint Amand Montrond; M. D. Nguyen, M. Boucher, L. Bret, Chateaudun; M. Hamrouni, O. Zamfir, Chartres; E. Uzureau, Nogent le Rotrou; F. Grobost, La Ferté Bernard; G. Petit, Chartres, Nogent le Rotrou; S. Soubras, M. Morvan, La Chatre; M.-C. Des Garets, Vierzon; N. Bouquet, V. Michel, Le Blanc; C. Burucoa, Poitiers; M. Hira, D. Ratovohery, C. Decreux, G. Courouble, Chateauroux; Y. Creton, Valencay; M. Longeaud, Levroux; N. Reginaud, Valencay, Levroux; J.-P. Chevanne, M. Hénault, Chabris; A. Pierquin, Contres; C. Etienne, Tours; A. Holstein, E. Haguenoer, Chambray les Tours; P. Plichon, B. Patrigeon, Loches; O. Adibat, Ligueil; B. Mankikian, V. salaün, Tours; B. Cattier, H. Leloup, Amboise; R. Quentin, V. Morange, L. Méréghetti, A.-S. Valentin, Tours; C. Goulet, Chinon; S. Liébault, Saumur; N. Fourmaux-Schmitt, Saint Benoit La Forêt; F. Deperrois, Chinon, Saint Benoit La Forêt; S. Watt, Chambray les Tours; F. Bousquet, S. Huault, Tours; S. Kubas, L. Lepareux, Ballan Miré; C. De Gialully, Tours; M. Picard, Chambray les Tours; J. Kamga, I. Cloarec, Sainte Maure de Touraine; J.-P. Buraschi, Saint Avertin; P. Asquier, S. Guittet, Chambray les Tours; P. De Calbiac, Romorantin, Saint Aignan sur Cher; C. Hombrouck-Alet, Romorantin, Blois; M. Lang, E. Coignaud-Beaufils, V. Descarpentries, N. Girard, Blois; S. Jouanneau, Saint Aignan sur Cher; G. Doliges, V. Chevereau, T. Gourdet, La Chaussée Saint Victor; E. Cabrol, La Chaussée Saint Victor; M. Moulin, Chailles; I. Lafaille, Saint Dye sur Loire; S. Touquet-Garnaud, M. Demasure, D.M. Poisson, Orléans; F. Lagarde, R. Fournier-Hoock, E. Brème, N. Nicola, Amilly Montargis; B. Benaicha, M. Prévost-Houssar, Pithiviers; J.-M. Laurelli, B. Rousseau, G. Delaporte, Gien; G. Petrescu, V. Gache, Briare; D. Gauthier, F. Zekrini, Sully sur Loire; A. Desjardin, Nevers; P. De Person, Sully sur Loire; R. Andriamiarisoa, C. Lefort, Neuville aux Bois; W. Lakhal, Fleury les Aubrais; P. Bernabe, P. Renaud, Lorris; D. Montoy, Bourges; M. Salles, Henrichemont; A. Barei Moniri, M. Collonge, Vernouillet; M. Petit, F. Chollon, Chateaudun; E. Koffi Kan, La Chatre; C. Dubois, V. Perrier, Poulligny Notre dame; M.-C. Boudarene, S. Rossard, La membrolle sur Choisille; A. Lascaud, A. Couturier, Saint Christophe sur le Nais; D. Pinault, C. Champagne, Tours; A. Favre, B. Héraclide, Tours; J.-M. Paul, Romorantin; T. Ali Haimoud, C. Bonny, Lamotte Beuvron; M. Aubault, M.-E. Viginier, Vendome; F. Tillie, D. Budes, Selles sur Cher; S. Maintier, A. Lemore, Montoire sur le Loir; B. Baudron, Montoire sur le Loir; H. Naceur, Montoire sur le Loir; I. Denuc, Orléans; M.-C. Pocquet, Pithiviers; M. Audibert, Gien.