



Réseau des Hygiénistes du Centre
 Arlin : Antenne Régionale de Lutte contre les Infections Nosocomiales

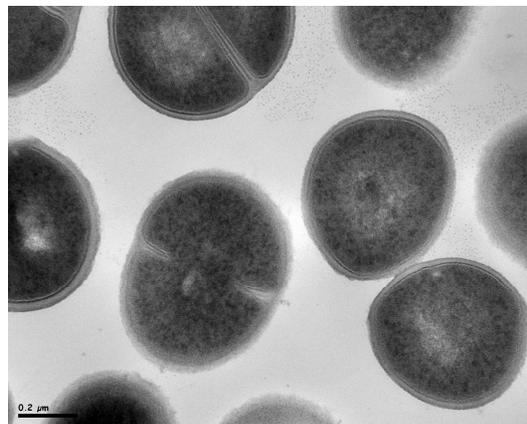
PRIORITÉ RÉGIONALE 2015

Staphylococcus Aureus Résistant à la Méricilline

PRÉVALENCE DES INFECTIONS et PREVALENCE DU PORTAGE NASAL

FACTEURS DE RISQUE DU PORTAGE

BACTERIEMIES



RESULTATS des ENQUETES

VERSION Septembre 2015

<http://rhc-arlin.com>

SOMMAIRE

pages

CONTEXTE	3
PREVALENCE DES INFECTIONS ET DU PORTAGE NASAL DE SARM	
▶ Principes de l'enquête (RAPPELS)	5
▶ Les établissements participants	6
▶ Prévalence des infections	8
▶ Prévalence du portage de SARM et facteurs associés au portage	8
▶ Caractéristiques des SARM diffusant dans notre région	9
▶ Transmission croisée	10
▶ Analyse	12
BACTERIEMIES A SARM	
▶ Principes de l'enquête (RAPPELS)	13
▶ Les établissements participants	14
▶ Caractéristiques des bactériémies SARM et facteurs associés aux infections	15
▶ Caractéristiques des patients	15
▶ Caractéristiques des SARM associés aux bactériémies	15
▶ Analyse	15
▶ Références	17
CONCLUSIONS GENERALES	17

CONTEXTE

Le nouveau programme national de prévention des infections associées aux soins (PROPIAS) souligne la nécessité d'un suivi attentif des infections à SARM en établissements de santé (ES) mais aussi dans les établissements du secteur médico-social (EMS), et tout particulièrement des bactériémies à SARM

Axe 1 – Développer la prévention des IAS tout au long du parcours de soins

Thème 5 : Renforcer le système de surveillance des IAS tout au long du parcours de soins

Objectif 5 : Obtenir un état des lieux des IAS dans les 3 secteurs

Axe 2 - Renforcer la Prévention et la Maitrise de l'Antibiorésistance dans l'ensemble des secteurs de l'offre de soins

Thème 3 : Améliorer la maitrise des BMR endémiques et BHR émergentes

Objectif 3 : maintenir les actions vis-à-vis des SARM

Action 1 : Evaluer régulièrement le respect des PS et PCC pour les patients ou résidents colonisés ou infectés par des BMR endémiques (SARM ou EBLSE)

Maintenir une surveillance des SARM en ES et en particulier des bactériémies à SARM ;

Réduire, parmi les bactériémies nosocomiales à *S. aureus*, la proportion de SARM dans l'espèce et leur densité d'incidence ;

Réaliser un audit des pratiques et une analyse des causes profondes en cas de survenue d'une infection grave à SARM (ex bactériémie, ISO profonde).

Action 4 : Consolider la maitrise de la diffusion et la diminution des SARM en ES et évaluer le risque « SARM » en EMS au travers d'enquêtes de prévalence

Axe 3 - Réduire les risques infectieux associés aux actes invasifs tout au long du parcours de soins.

Objectif 2 : Disposer d'outils de surveillance des infections associées aux actes invasifs dans les 3 secteurs de l'offre de soins

Action 3 : Poursuivre et/ou mettre en place, dans les ES, une surveillance des bactériémies associées aux accès veineux centraux (CVC) en réanimation et hors réanimation.

Action 4 : Généraliser la surveillance des bactériémies associées aux dispositifs invasifs, dont les bactériémies à *S.aureus* sur DIV (cathéter périphériques, CVC, CCI, Picline...) en ES

En ville, l'objectif est de repérer les bactériémies à *S.aureus* sur DIV à partir du LABM

- ▶ **Nous faisons le point cette année sur cette problématique. L'objectif est de faire un état des lieux complet de la situation du SARM dans nos établissements tout au long du parcours de soins**

L'objectif régional 2015 est de mobiliser le plus grand nombre d'acteurs au sein des ES et des établissements du secteur médico-social EMS de la région sur

- ▶ la nature des infections à SARM aujourd'hui dans nos établissements,
- ▶ la place des bactériémies à SARM,
- ▶ la part évitable des bactériémies à SARM,
- ▶ les facteurs de risque associés au portage de SARM.

L'objectif *in fine* est d'accroître significativement nos connaissances sur les infections à SARM diagnostiquées aujourd'hui dans notre région, ainsi que sur le portage de SARM, pour définir les priorités d'action à venir en matière de prévention.

Notre travail régional a comporté 3 volets complémentaires :

1. une enquête de surveillance des bactériémies à SARM exceptionnellement proposée à l'ensemble des établissements de santé et aux EHPAD, dont l'objectif est de déterminer précisément

- l'incidence des bactériémies à SARM,
- le lieu de diagnostic de ces infections aujourd'hui,
- la part des infections à SARM acquises et celle des infections importées ;

2. une enquête de prévalence des infections proposée à tous les établissements de santé et aux EHPAD

3. une étude de la colonisation nasale des patients/résidents par le SARM, dont l'objectif est de déterminer

- la prévalence actuelle du portage et de l'acquisition du SARM dans les établissements de santé et EHPAD de la région,
- les facteurs de risque de portage du SARM.

Les souches de SARM collectées au cours des différentes enquêtes ont fait l'objet d'une caractérisation précise (antibiogramme, typage moléculaire).

La journée de formation régionale prévue le 13 octobre 2015 sera centrée sur ce thème. Les résultats des enquêtes, et leur analyse seront présentés au cours de cette journée.

PRINCIPES DE L'ENQUETE (RAPPELS)

enquête régionale 2015 RHC

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 avait 3 objectifs :

- ▶ définir la prévalence des infections et la part des infections à SARM
- ▶ définir la prévalence du portage SARM et les facteurs de risque associés à ce portage
- ▶ documenter les caractéristiques des SARM colonisant les patients/résidents en région.

L'enquête de prévalence des infections a été proposée à l'ensemble des établissements de santé (MCO, SSR, SLD, HAD et HJ) et EHPAD de la région.

Compte-tenu de la nécessité de réaliser une recherche de portage pour chaque patient/résident inclus, l'enquête était limitée à une partie de l'établissement ou de l'EHPAD.

Le secteur délimité pour l'enquête était une unité géographique. Dans ce secteur, tous les patients/résidents présents le jour de l'enquête étaient inclus.

Le nombre de patients/résidents inclus a été compris entre 20 et 30.

Si le nombre de patients/résidents de l'unité était >30, les 30 patients inclus étaient définis par tirage au sort.

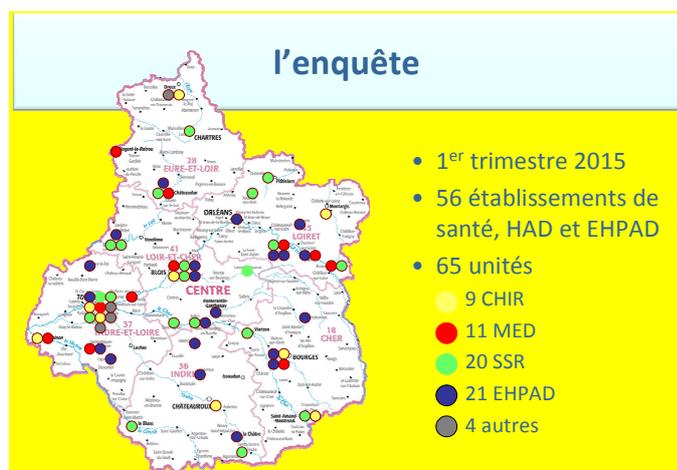
L'enquête s'est déroulée un jour donné inclus dans la période du 5 Janvier au 28 février (remplissage des fiches patient/résident et prélèvements pour le dépistage).

La recherche de *S. aureus* et de SARM a été réalisée par la CRENO (antibiogramme complet, typage moléculaire).

Les données ont été analysées par l'équipe du RHC.

Pour toute information complémentaire, se reporter au protocole de l'étude.

LES ETABLISSEMENTS PARTICIPANTS



45 ES, 2 HAD et 9 EHPAD indépendants, et un ensemble de **65 unités** ont participé à l'étude (tableau 1 pour les EHPADs et tableau 2 pour les unités en ES).

Tableau 1. Participation des unités d'EHPAD

EHPAD (ES associé le cas échéant)	Nombre de lits	Code unité	Nombre de résidents		non porteurs (%)		Porteurs de S. aureus (%)		Porteurs de SARM (%)	
nh-3370 (hci-143)	212	nhu-3370	39	39	30	76,9	9	23,1	0	0,0
nh-3175	84	nhu-3175	84	25	16	64,0	9	36,0	0	0,0
nh-3274	49	nhu-3274	79	20	19	95,0	1	5,0	0	0,0
nh-3311	86	nhu-3311	22	20	17	85,0	3	15,0	0	0,0
nh-3347 (hci-152)	522	nhu-3347	92	30	25	83,3	5	16,7	1	3,3
nh-3340 (hci-458)	207	nhu-3340	31	21	17	81,0	4	19,0	1	4,8
nh-2852 (hci-450)	67	nhu-2852	21	20	16	80,0	4	20,0	1	5,0
nh-2801	87	nhu-2801	87	20	17	85,0	3	15,0	1	5,0
nh-3335	242	nhu-3335	80	20	16	80,0	4	20,0	1	5,0
nh-3202 (hci-132)	1131	nhu-3202	35	25	20	80,0	5	20,0	2	8,0
nh-3368 (hci-433)	145	nhu-3368	25	23	18	78,3	6	26,1	2	8,7
nh-3170 (hci-130)	151	nhu-3170	77	21	18	85,7	3	14,3	2	9,5
nh-3214	91	nhu-3214	83	30	18	60,0	12	40,0	3	10,0
nh-3079	65	nhu-3079	65	27	15	55,6	12	44,4	3	11,1
nh-3280 (hci-634)	158	nhu-3280	14	14	8	57,1	6	42,9	2	14,3
nh-3364 (hci-115)	100	nhu-3364	25	20	12	60,0	8	40,0	3	15,0
nh-2769	619	nhu-2769	69	19	14	73,7	5	26,3	3	15,8
nh-3167 (hci-125)	110	nhu-3167	40	21	15	71,4	6	28,6	4	19,0
nh-3234 (hci-631)	254	nhu-3234	70	15	8	53,3	7	46,7	3	20,0
nh-3110 (hci-119)	231	nhu-3110	171	20	10	50,0	10	50,0	4	20,0
nh-3154	64	nhu-3154	64	20	11	55,0	9	45,0	5	25,0
		ensemble	1273	470	340	72,3	131	27,9	41	8,7

Tableau 2. Participation des unités des ES

ES	Nombre de lits	Code unité	Nombre de patients surveillés		non porteurs (%)		porteurs de S. aureus (%)		Porteurs de SARM (%)	
			Nombre de patients dans l'unité							
unités de chirurgie										
hci-118	242	surg-118	34	13	6	46,2	7	53,8	0	0,0
hci-136	450	surg-136	19	19	16	84,2	3	15,8	0	0,0
hci-155	513	surg-155	30	29	24	82,8	5	17,2	0	0,0
hci-278	70	surg-278	33	16	15	93,8	1	6,3	0	0,0
hci-731	458	surg-731	60	29	22	75,9	7	24,1	0	0,0
hci-734	247	surg-734	33	25	21	84,0	4	16,0	0	0,0
hci-314	129	surg-314	8	7	5	71,4	2	28,6	0	0,0
hci-127	744	surg-127	28	27	17	63,0	9	33,3	0	0,0
hci-416	70	surg-416	35	20	14	70,0	6	30,0	1	5,0
		ensemble	280	185	140	75,7	44	23,8	1	0,5
unités médicales										
hci-112	737	med-112	29	25	20	80,0	5	20,0	0	0,0
hci-134	213	med-134	36	20	18	90,0	2	10,0	0	0,0
hci-135	273	med-135	28	17	12	70,6	5	29,4	0	0,0
hci-145	673	med-145	24	15	15	100,0	0	0,0	0	0,0
hci-319	35	med-319	35	12	10	83,3	2	16,7	0	0,0
hci-138	220	med-138	23	23	20	87,0	3	13,0	1	4,3
hci-119	182	med-119	32	20	18	90,0	2	10,0	1	5,0
hci-123	96	med-123	60	32	22	68,8	10	31,3	3	9,4
hci-159	150	med-159	59	21	16	76,2	5	23,8	2	9,5
hci-458	25	med-458	14	9	6	66,7	3	33,3	1	11,1
hci-631	14	med-631	14	12	8	66,7	4	33,3	3	25,0
		ensemble	354	206	165	80,1	41	19,9	11	5,3
unités de SSR										
hci-126	92	rc-126	30	28	22	78,6	6	21,4	0	0,0
hci-145	673	rc-145	20	15	15	100,0	0	0,0	0	0,0
hci-437	115	rc-437	92	20	18	90,0	2	10,0	0	0,0
hci-458	25	rc-458	14	14	12	85,7	2	14,3	0	0,0
hci-703	43	rc-703	43	22	15	68,2	7	31,8	0	0,0
hci-621	117	rc-621	32	23	18	78,3	5	21,7	0	0,0
hci-148	199	rc-148	80	29	25	86,2	4	13,8	0	0,0
hci-133	107	rc-133	35	21	14	66,7	7	33,3	0	0,0
hci-317	105	rc-317	105	28	23	82,1	5	17,9	1	3,6
hci-636	114	rc-636	32	28	25	89,3	3	10,7	1	3,6
hci-158	98	rc-158	30	26	22	84,6	4	15,4	1	3,8
hci-111	284	rc-111	22	22	18	81,8	4	18,2	1	4,5
hci-114	184	rc-114	21	20	16	80,0	4	20,0	1	5,0
hci-637	28	rc-637	25	20	14	70,0	6	30,0	1	5,0
hci-146	55	rc-146	30	30	17	56,7	13	43,3	2	6,7
hci-447	27	rc-447	27	25	18	72,0	7	28,0	2	8,0
hci-319	35	rc-319	35	18	10	55,6	8	44,4	2	11,1
hci-634	15	rc-634	15	14	11	78,6	3	21,4	2	14,3
hci-450	26	rc-450	26	20	14	70,0	6	30,0	3	15,0
hci-120	793	rc-120	80	29	17	58,6	12	41,4	6	20,7
		ensemble	794	452	344	76,1	108	23,9	23	5,1
autres unités										
hci-537	113	psy-537	28	20	18	90,0	2	10,0	0	0,0
hci-314	129	dial-314	20	15	13	86,7	2	13,3	0	0,0
hci-2501	280	hc-2501	77	14	8	57,1	6	42,9	1	7,1
hci-2001	104	hc-2001	104	29	19	65,5	10	34,5	3	10,3

921 patients et 470 résidents ont été inclus: 819 femmes (58.9%) et 572 hommes (41.1%).

La population est âgée (âge médian 82 ans); les patients/résidents inclus présentent un état général fragile (tableau 3).

Les caractéristiques cliniques diffèrent entre patients et résidents. Les résidents sont en meilleure santé, avec moins de co-morbidités que les patients (tableau 3). Pour les patients, ceux hospitalisés en chirurgie sont plus jeunes et sont en meilleure santé que les patients des services de médecine et de SSR.

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

	ES MEDECINE	CHIRURGIE	SSR	autres	EHPAD
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

PREVALENCE DES INFECTIONS

Enquête de prévalence: les infections

9 infections à *S. aureus* : 1%

7 en MCO, 1 en HAD, 1 en ESSR

- 4 inf. du site op.
- 3 cut./tissus mous
- 1 inf. osteo-art.
- 1 respiratoire



dont 3 à SARM : 0,2%, toutes en MCO

- 1 cut./tissus mous
- 1 inf. osteo-art.
- 1 respiratoire

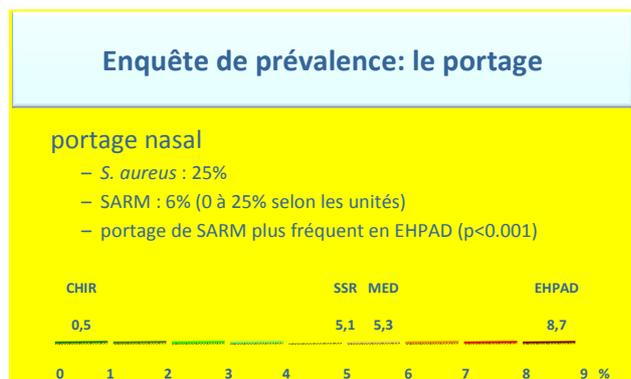
Le jour de l'enquête, 188 patients/résidents présentaient des signes d'infections (13.5%). La fréquence a été la plus basse en EHPAD (26/470, 5.5%), intermédiaire en ESSR (57/452, 12.6%) et la plus élevée en MCO (101/391, 25,8%).

Les infections ont été pour moitié respiratoires d'origine virale (96/188, 51.1%). En deuxième par ordre d'importance, viennent les infections du tractus urinaires (33/188, 19.1%; dont 18 infections à *E. coli*); enfin les infections cutanées et des tissus mous (12.2%) et 12 cas d'infections du site opératoire (6.4%).

Dans 9 cas, il s'agissait d'une infection à *S. aureus* (4.8%). **La prévalence des infections staphylococciques est de 0.7%** : 1 infection respiratoire, 3 de la peau et des tissus mous, 1 ostéo-articulaire et 4 infections du site opératoire.

Dans 3 de ces 9 cas, l'infection staphylococcique a été associée à un SARM. **La prévalence des infections à SARM est de 0.2%**. Dans un cas, il s'agit d'une infection de la peau et des tissus mous chez un patient hospitalisé en HAD ; dans les 2 autres cas, il s'agit de 2 patients hospitalisés en service de chirurgie, l'un avec une infection respiratoire, et le deuxième avec une infection du site opératoire.

PREVALENCE DU PORTAGE DE SARM ET FACTEURS ASSOCIES AU PORTAGE



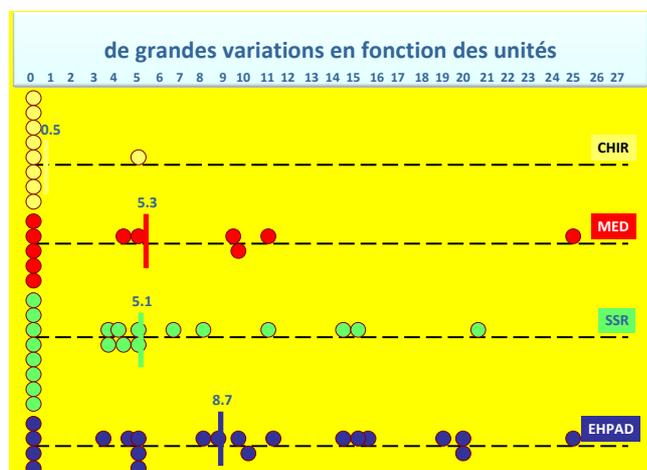
213 patients (23.1%) et 131 résidents (27.9%) ont été trouvés porteurs de *S. aureus*.

39 patients (4,2 %) et 41 résidents (8,7 %) ont été trouvés porteurs de SARM (tableau 4 pour les données d'ensemble et tableaux 1 et 2 pour les données par unité).

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)

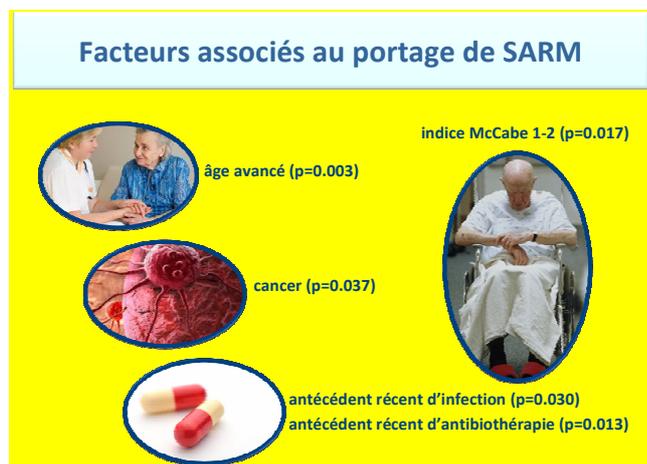
Le portage a varié entre 0 et 25 % selon les unités ; il a été plus élevé pour les résidents que pour les patients ($p < 0.001$). Pour les patients, le portage a été le moins élevé en chirurgie ($p = 0.005$).



Un taux de portage $> 10.0\%$ a été observé dans 15,9% des ES and 42,9% des EHPAD ($p < 0.018$).

Parmi les 3 patients présentant une infection à SARM, le SARM a été retrouvé au niveau nasal dans 1 cas (infection cutanée et des tissus mous chez un porteur de SARM hospitalisé en HAD et ayant récemment vécu en EHPAD).

Pour les 2 autres cas (1 infection respiratoire chez un patient de chirurgie (ES734) sans antécédent particulier, et 1 infection du site opératoire chez un patient de chirurgie (ES155) ayant dans ses antécédents récents un séjour hospitalier et une antibiothérapie), l'écouvillon nasal n'a pas retrouvé le SARM.



Les porteurs de SARM sont plus âgés que les non porteurs ($P=0,003$) et leurs conditions de santé sont moins bonnes: les porteurs de SARM ont plus souvent un indice de McCabe 1 ou 2 ($p=0.017$), un cancer ($p=0.037$) ou une infection ($p=0.030$) (tableau 5).

Pour les résidents, la colonisation à SARM est de plus associée à une antibiothérapie récente ($p=0.013$).

Les résidents et les patients porteurs de SARM ne diffèrent pas en fonction des caractéristiques cliniques étudiées, à l'exception d'un âge supérieur pour les résidents patients ($P=0,006$).

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

	ES porteurs de SARM	non porteurs <i>p</i>		EHPAD 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

CARACTERISTIQUES DES SARM COLONISANT LES PATIENTS / RESIDENTS

La plupart des 80 isolates sont résistants aux fluoroquinolones (93.7%; tableau 6) et 51 (63.8%) sont uniquement résistants à la méticilline et aux fluoroquinolones.

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.

Les gènes codant pour la toxine Panton-Valentine (PVL) n'ont été détectés chez aucune des 80 souches.

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

TRANSMISSION CROISEE

Les souches ont été étudiées par deux techniques de typage moléculaire : la macrorestriction de l'ADN utilisant *SmaI* (PFGE) et le DLST (Double Locus Sequence Typing).

Le DLST a permis de définir 34 types (figure 1). Les souches se distribuent en deux grands groupes : l'un nommé CC5 regroupant la plupart des SARM méti^R fluoroquinolones^R, et le CC8 regroupant les souches les plus résistantes.

Dans 12 cas, deux souches de SARM (ou plus) ont été isolées de patients ou résidents d'une même unité (tableau 7). Dans 4 de ces 12 cas, les souches ont aussi présenté des profils PFGE strictement identiques, suggérant un lien épidémiologique entre les souches et une transmission croisée au sein de l'unité (tableau 7, figure 1).

Pour ces 4 unités, toutes d'EHPAD, le taux de portage de SARM était supérieur à 11,0%.

Si on sépare les unités participantes en 2 groupes en fonction du taux de portage de SARM < ou > 11,0%, les unités avec les taux de portage les plus élevés sont significativement associés aux cas de possible transmission croisée ($p=0.003$).

Figure 1. Distribution des 80 SARM de portage (en bleu) et des 22 SARM responsables de bactériémies (en rouge) en fonction des résultats du DLST.

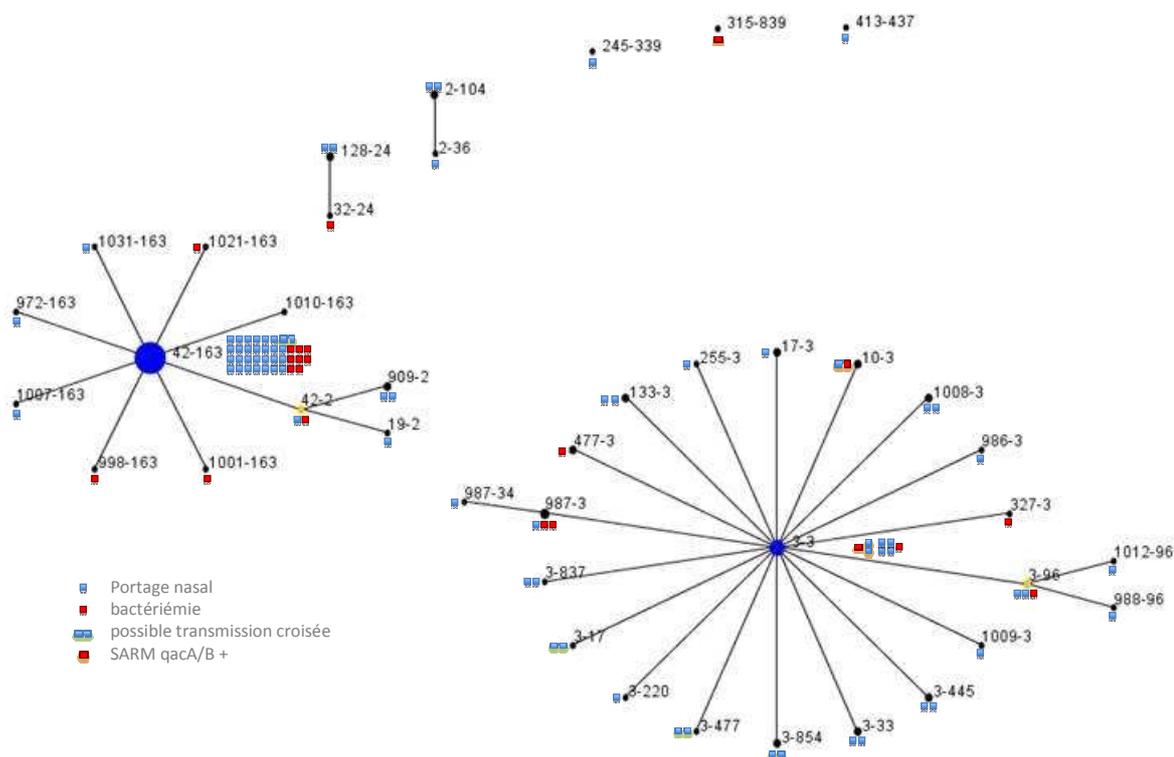
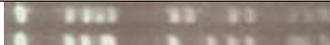
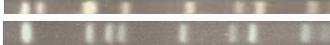
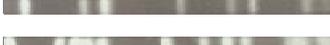


Tableau 7. Résultats de l'analyse moléculaire à la recherche de transmission croisée.

ES/ EHPAD	Unité	Nombre de porteurs de SARM (%)	DLST type (nb de souches)	profils PFGE des souches présentant un meme DLST-type
hci-447	rc-447	2 (8.0)	3-133 (2)	 related
nh-3202 (hci-132)	nhu-3202	2 (8.0)	163-42 (2)	 related
nh-3079	nhu-3079	3 (11.1)	3-17 (2)	 identical
nh-3364 (hci-115)	nhu-3364	3 (15.0)	163-42 (2)	 related
nh-2769	nhu-2769	3 (15.8)	2-909 (2)	 related
nh-3167 (hci-125)	nhu-3167	4 (19.0)	163-42 (2) 3-477 (2)	 related  identical
nh-3234 (hci-631)	nhu-3234	3 (20.0)	163-42 (2)	 identical
nh-3110 (hci-119)	nhu-3110	4 (20.0)	163-42 (2)	 related
hci-120	rc-120	6 (20.7)	163-42 (2)	 related
hci-631	med-631	3 (25.0)	445-3 (2)	 related
nh-3154	nhu-3154	5 (25.0)	854-3 (2)	 identical

ANALYSE

Nous apportons des données précises concernant les infections à SARM ainsi que pour le portage de SARM en région.

Les infections sont rares (0.2%). Les 3 infections mises en évidence ici ont toutes été retrouvées chez des patients.

La fréquence du portage nasal des SARM est globalement limitée (4,2% chez les patients, et 8,7% chez les résidents).

Mais ces taux masquent de grandes différences en fonction des unités (0 à 25 %), même en comparant des unités comportant des patients/résidents présentant les mêmes caractéristiques.

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

A noter que pour certaines unités, le portage de S. aureus retrouvé a été faible (en principe, il devrait avoisiner 25-30%). Dans ces unités, il est probable que les prélèvements n'ont pas été réalisés de façon optimale. C'est par exemple le cas des unités de chirurgie pour lesquelles a été retrouvé un patient infecté à SARM sans que la détection du SARM ait été possible au niveau nasal.

Nous apportons 3 enseignements majeurs.

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

Des arguments en faveur de transmissions croisées n'ont pas été retrouvés en ES, probablement en lien avec un respect accru des précautions d'hygiène dans les ES.

En EHPAD, le risque infectieux est faible et les infections rares. Si les précautions d'hygiène ne sont pas optimales pendant les soins, les SARM peuvent être transmis facilement. De plus, contrairement à ce qui se passe en ES où les patients sont le plus souvent alités, les résidents interagissent entre eux et peuvent disséminer leur SARM si leur hygiène des mains n'est pas satisfaisante.

La diffusion des SARM est néanmoins contrôlée dans bon nombre d'unités d'EHPAD, alors même que les précautions complémentaires contact ne sont pas appliquées autour des porteurs qui sont bien entendus le plus souvent non connus. Cela montre indirectement qu'en EHPAD, alors que les gestes invasifs sont rares et les résidents le plus souvent en assez bonne santé, l'application des précautions standard pendant les soins et le respect des règles d'hygiène de base permettent de prévenir la transmission croisée des SARM.

Pour les résidents qui sont régulièrement hospitalisés dans les hôpitaux et cliniques à proximité, les résidents porteurs de SARM constituent des réservoirs de SARM pour les ES.

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. Nous n'avons détecté ni portage ni infection. Néanmoins, nous n'avons réalisé qu'un écouvillon nasal par patient/résident et le portage de ces nouveaux SARM peut être difficile à détecter.

Néanmoins, des clusters ont été récemment détectés en France. Restons vigilants ! Les contacts des EHPADs avec la communauté étant fréquents, il est probable que les SARM PVL+ comme le clone USA300 puissent “entrer” prochainement dans les EHPADs.

La diffusion épidémique des SARM doit être prévenue en EHPAD, pour éviter que les SARM PVL+ ne fassent leur entrée dans les ES.

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. Cela avait été aussi montré avec la recherche du portage des EBLSE dans notre enquête régionale 2014.

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.

BACTERIEMIES A SARM

PRINCIPES DE L'ENQUETE (RAPPELS)

L'enquête avait 3 objectifs :

- ▶ définir l'incidence des bactériémies à SARM
- ▶ décrire les bactériémies (données cliniques, porte d'entrée, facteurs de risque associés au portage de SARM, décès dans les 7 jours suivant le diagnostic)
- ▶ documenter les caractéristiques des SARM responsables de bactériémies.

L'enquête a été exceptionnellement proposée à l'ensemble des établissements de santé (MCO, SSR, SLD, HAD et HJ) et EHPAD de la région.

L'enquête s'est déroulée pour une durée de 3 mois entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2015.

L'étude des souches de SARM a été réalisée par la CRENO (antibiogramme complet, typage moléculaire).

Les données ont été analysées par l'équipe du RHC.

Pour toute information complémentaire, se reporter au protocole de l'étude.

LES ETABLISSEMENTS PARTICIPANTS

55 ES et 11 EHPADs ont participé à l'enquête (tableau 8).

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

Tableau 8. Participation des ES et EHPAD à la surveillance des bactériémies

		JH 2015					
	ES	MCO(+Réa)	SSR	SLD	PSY	total MCO+SSR+SLD+PSY	EHPAD
I	120	39457	6668		413	46538	40410
I	136	88704	8781	8045	18281	123811	
I	152	70027	7273	14182		91482	
II	112	36711	10544	5421		52676	11610
II	122	26268	8827	7967	3637	46699	14712
II	127	32264	5121		9479	46864	
II	145	32388	9520	7618	5540	55066	
II	155	26497	5027	6644	3739	41907	
II	731	28290	6742			35032	
IIIa	118	7683				7683	
IIIa	134	12945				12945	
IIIa	139	12416				12416	
IIIa	278	1358				1358	
IIIa	282	4278				4278	
IIIa	283	10658				10658	
IIIa	286	4149				4149	
IIIa	416	2912				2912	
IIIa	502	7295				7295	
IIIa	631	554				554	6300
IIIa	734	9351				9351	
IIIa	772	7112				7112	
IIIb	111	9464	7657	3969		21090	17370
IIIb	114	7618	5477	3493		16588	
IIIb	119	9299	3998	3248		16545	20790
IIIb	123	5171	2673			7844	
IIIb	125	3222	2596		3056	8874	31050
IIIb	126	3401	2444	2406		8251	12004
IIIb	132	4280	2606			6886	20250
IIIb	135	7255	4963		4135	16353	
IIIb	143	8364	2445	5270	5744	21823	19080
IIIb	146	1837	1831			3668	25200
IIIb	147	7060	6635		2751	16446	
IIIb	154	11061	2075			13136	
IIIb	156	1419	3199			4618	
IIIb	158	4025	2517	4198		10740	11945
IIIb	159	7436	2723			10159	
IIIb	319	1312	1637	3527		6476	
IIIb	458	888	1265			2153	18630
IIIb	637	308	1918			2226	
IIIc	129	3822	8928	2630		15380	
IIIc	138	6266	6328	10990	3453	27037	
IV	1129						
V	115			8837	46392	55229	15300
V	130		1376			1376	12815
V	317		8736			8736	
V	363				12833	12833	
V	404			6826		6826	
V	433		1313			1313	13188
V	437		7609			7609	
V	456		1059			1059	17280
V	519				12364	12364	
V	535				6186	6186	
V	537				6978	6978	
V	636		7786			7786	
V	640		9437			9437	
VI	805						11700
VI	2801						7830
VI	3154						5760
VI	3175						7560
VI	3192						21600
VI	3193						10260
VI	3202						13230
VI	3207						11070
VI	3210						7470
VI	3224						7650
VI	3311						7740
TOTAL REGION		564825	179734	105271	144981	994811	419804

22 bactériémies ont été identifiées pendant l'enquête, chez 14 hommes et 8 femmes, tous hospitalisés en ES (dont 3 en réanimation). Aucune bactériémie n'a été diagnostiquée en EHPAD mais 1 des 22 patients vivait en EHPAD avant d'être hospitalisé.

L'incidence des bactériémies à SARM a été de 0.039/1000 JH en MCO pour l'ensemble de la région. Elle varie selon les établissements (tableau 9). Pour 3 ES, l'incidence est élevée.

Tableau 9. Incidence des bactériémies à SARM par établissement, en MCO.

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).

CARACTERISTIQUES DES PATIENTS

L'âge médian des patients a été de 81 années.

La plupart des patients présentaient un antécédent récent d'hospitalisation (63.6%), un séjour récent en long séjour et/ou en EHPAD (13.6%), ou une antibiothérapie (36.4%). Pour les

antibiothérapies, il s'agissait d'un traitement avec une fluoroquinolone ou une C2/3G dans 1 cas sur 2.

La mortalité à 7 jours a été de 18.2%.

CARACTERISTIQUES DES SARM ASSOCIÉS AUX BACTERIEMIES

La plupart des 22 isolates sont résistants aux fluoroquinolones (95.4%; tableau 10) et 15 (68.2%) sont uniquement résistants à la méticilline et aux fluoroquinolones (tableau 9).

Tableau 9. Caractéristiques des 22 SARM isolés de bactériémies.

Antibiotype	SARM isolés en ES
FQ	15
KT L FQ	3 ^{*(1)}
KT EL FQ	2 ^{*(2)}
EL FQ	1
-	1
ALL	22 ^{*(3)}

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

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.

- Pour un cas, la porte d'entrée est le site opératoire : il s'agit d'une patiente étiquetée allergique à la Bétadine et chez qui la prépa. de l'opéré a été faite avec hibiscrub + hibitane ;
- pour les 2 autres, la porte d'entrée est pulmonaire et dans ces 2 cas, une ventilation mécanique était notée dans les antécédents récents des patients ; de plus, dans ces 2 cas, des bains de bouche à la chlorhexidine étaient réalisés quotidiennement pendant l'hospitalisation.

Les gènes codant pour la toxine Panton-Valentine (PVL) n'ont été détectés chez aucune des 22 souches.

Les souches isolées des bactériémies appartiennent aux mêmes clones que les souches colonisant les patients et les résidents (figure 1).

ANALYSE

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.

Nous apportons 1 donnée importante.

La prévalence du gène *qacA/B*, déterminant génétique de la résistance à la chlorhexidine est élevée.

L'utilisation de chlorhexidine pour la décolonisation de porteurs de SARM, pour la toilette, les bains de bouche ou encore dans les pansements ... [1]. L'utilisation de cet antiseptique est vraisemblablement en augmentation dans nos établissements, tout particulièrement dans les services de réanimation.

Nos résultats questionnent sur un lien éventuel entre l'utilisation de la chlorhexidine, et la fréquence élevée de souches portant le gène *qacA/B* au sein des souches responsables de bactériémies, ainsi que dans le microbiote cutané des patients âgés.

Récemment, la présence du gène *qacA/B* a été associée à des échecs de décolonisation en réanimation, et chez des patients de réanimation ayant une toilette quotidienne avec la chlorhexidine, la résistance à cet antiseptique a été retrouvée fréquemment chez des bactéries responsables de bactériémies associées aux cathéters veineux centraux [2-4].

L'antisepsie est un moyen important dans la prévention des infections associées aux soins.

Nos résultats questionnent sur un éventuel risque associé à l'utilisation de la chlorhexidine chez les porteurs de SARM *qacA/B* +, tout particulièrement pour la pose d'une ligne veineuse et dans le cadre de la préparation de l'opéré.

Nous devrions étudier ce phénomène de résistance et commencer une surveillance prospective.

REFERENCES

1. Batra, R., Cooper, B.S., Whiteley, C., Patel, A.K., Wyncoll, D., Edgeworth, J.D. *et al.* (2010) Efficacy and militation of a chlorhexidine-based decolonization strategy in preventing transmission of methicillin-reistant *Staphylococcus aureus* in an intensive care unit. *Clin Infect Dis* 50:210-7.
2. Milstone, A.M., Passaretti, C.L., Perl, T.M. (2008) Chlorhexidine : expanding the armamentarium for infection control and prevention. *Clin. Infect. Dis.* 46:274-81.
3. Lee, A.S., Macedo-Vinas, M., François, P., Renzi, G., Schrenzel, J., Vernaz, N. *et al.* (2011) Impact of combined low-level mupirocin and genotypic chlorhexidine resistance on persistent methicilline-resistant *Staphylococcus aureus* carriage after decolonization therapy: a case-control study. *Clin. Infect. Dis.* 52:1422-30.
4. Suwantararat, N., Carroll, K.C., Tekle, T., Ross, T., Maragakis, L.L., Cosgrove, S.E. *et al.* (2014) High prevalence of reduced chlorhexidine susceptibility in organisms causing central line-associated bloodstream infections. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 35:1183-6.

CONCLUSIONS GENERALES

DES RÉSULTATS SATISFAISANTS, ENCOURAGEANTS

- prévalence du portage nasal de SARM relativement mesuré
- pas de SARM USA300 ni de SARM PVL+
- incidence des bactériémies faible (avec néanmoins des valeurs élevées pour 3 ES)
- pas d'évidence de transmission croisée en ES

- ➔ **précautions standard pour tous les patients et pendant les soins pour les résidents**
 - + les précautions complémentaires auprès des porteurs de SARM connus en ES
 - + la recherche du portage de SARM en réanimation et PCC pour les porteurs**ça marche ! Il faut continuer**

DES POINTS CRITIQUES, DES AMELIORATIONS NECESSAIRES

- prévalence du portage nasal de SARM élevé dans certains services/unités d'EHPAD
- évidence de transmission croisée dans certains EHPAD
- prévalence inquiétante des souches de SARM *qacA/B+* au sein des souches responsables de bactériémies

- ➔ **renforcer l'hygiène des mains et améliorer le port des gants en EHPAD**
 - + renforcer l'hygiène de base pour les résidents**pour prévenir la diffusion non maîtrisée des SARM dans les EHPAD**
- ➔ **réfléchir à l'utilisation de la chlorhexidine dans nos services de réanimation**