

Dépistage pré-opératoire du staphylocoque doré

Jean-Christophe LUCET

UHLIN,

GH Bichat Claude Bernard, Paris

Infections du site opératoire

Épidémiologie microbienne

	NNIS	CCLIN SE (1999-2001)		
	(1990-1996)	Total	Orthop.	Dig.
- <i>S. aureus</i>	20	22	42	11
- SCN	14	12	16	7
- Autres cocci Gram+	15	14	8	17
- Entérobactéries	22	36	19	44
- <i>P. aeruginosa</i>	8	8	9	7

Infections du site opératoire

Épidémiologie microbienne en chirurgie cardiaque

	Reg. Paris., 97-98 (7 sces, 198 med)	Trouillet, 1988 (130 med)	BCB 96-2002 (123 med)
- <i>S. aureus</i>	34%	36%	59%
- <i>S. coagulase neg.</i>	19%	26%	9%
- Autres cocci Gram+	20%	7%	9%
- BGN (Eb, aérobies stricts)	26%	26%	21%
- Autre	1%	4%	2%
- Culture négative	7%	5%	4%

Portage de *S. aureus*

Épidémiologie du portage nasal

- Portage dans la population générale :
 - stable : ~ 20%
 - intermittent : ~ 50%
 - absent : ~ 30%

 - avant chirurgie : 20 à 25%
- Facteurs associés au portage :
 - Patients avec injections (diabétiques\insuline, dialyse, toxicomanes i.v.)
 - Lésions cutanées chroniques, patients atteints de SIDA

 - Obésité, sexe masculin, jeune âge
 - Facteurs protecteurs : tabac, antibiotiques (*Perl TM, SHEA 2003*)

Kluytmans et coll. Clin Microb Rev, 1997

Portage de *S. aureus*

Portage nasal de S. aureus et ISO en chirurgie

- Relation portage et ISO à *S. aureus* :
 - *Kluytmans JA, J Infect Dis 1995* :
 - ISO à *S. aureus* chez les porteurs : 8% (vs 1.1% chez les non porteurs)
 - facteurs de risque d'ISO à *S. aureus* : portage nasal (OR = 9.6), diabète
 - *Jakob HG, Eur J Cardio-Thor Surg, 2000* :
 - facteurs de risque d'ISO (42% à *S. aureus*) : obésité (OR= 2.7), diabète (OR = 2.26), portage nasal de *S. aureus* (OR = 2.28)
 - 42 sites opératoires colonisés ou infectés à *S. aureus* : identité avec les souches nasales dans 76% des cas (2/42 chez des infirmières de salle)
 - *Perl TM, NEJM 2002* :
 - identité des souches de *S. aureus* nasales et des ISO : 84.6%
 - mais 53% des ISO étaient d'origine exogène (Ch. Générale)

Portage de *S. aureus*

Eradication du portage nasal

- Mupirocine (Bactroban®)
 - Posologie : application nasale 2 à 3 X j. pendant 5 jours
- Efficacité de la décontamination nasale :
 - SASM chez le pers. soignant : 91%
 - SASM avant chirurgie : 83 à 93%

 - SARM chez le pers. soignant : 78%
 - SARM chez le patient : 44% (sites cutanés associés)
74% (méd.) mais rechutes dans 34%
98% (réanimation), mais rechutes dans 16%
 - Pourquoi de telles variations ?
 - Efficacité identique de la mupirocine
 - Porteurs de SARM : différents des porteurs de SASM, population hétérogène
- Emergence de résistance à la mupirocine (surtout décrite pour la décontamination du SARM)

Décontamination des porteurs de Sa

Efficacité de la mupirocine en prévention des ISO

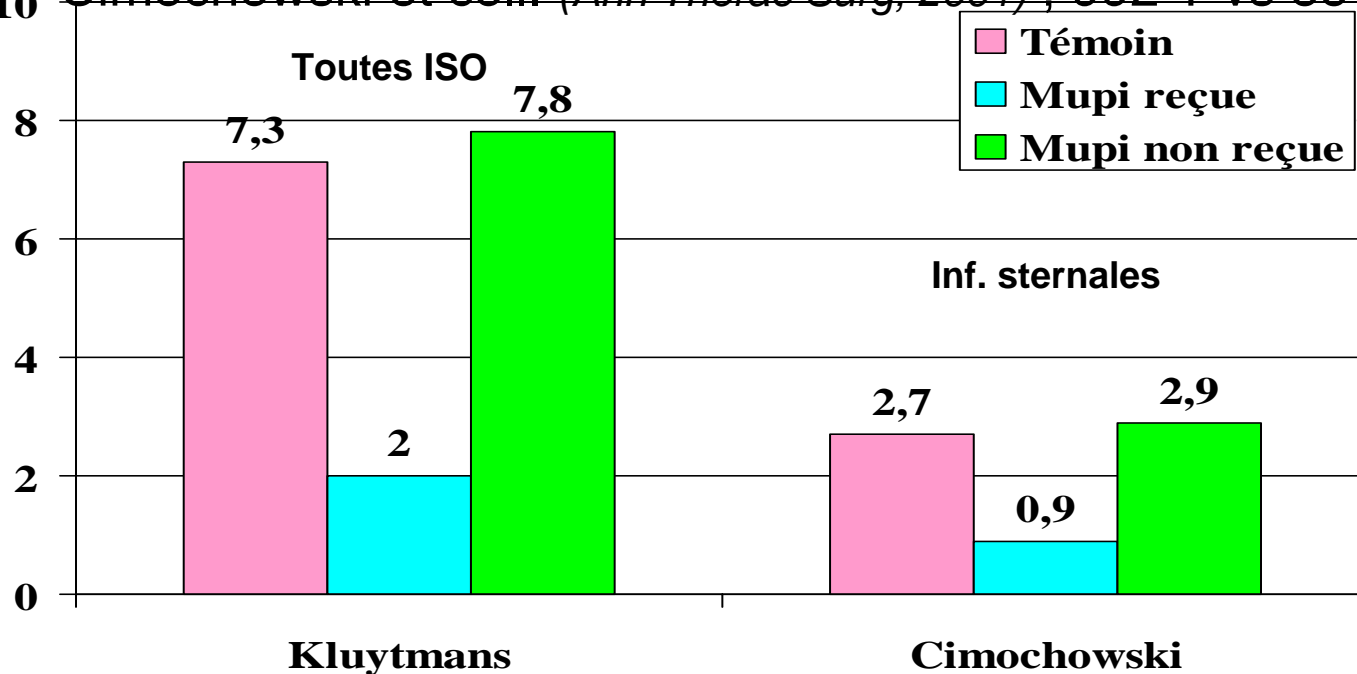
- Disponible depuis 15 ans, mais
- Seulement 6 études en chirurgie :
 - deux en chirurgie cardiaque (*Kluytmans JA, Infect Control Hosp Epidemiol 1996 ; Cimochoowski GE, Ann Thorac Surg 2001*)
 - deux en orthopédie (*Gernaat van der Sluis AJ, Acta Orthop Scand 1998 ; Kalmeijer MD, Clin Infect Dis 2002*)
 - une en chirurgie générale (*Perl TM, NEJM 2002*)
 - une en chirurgie digestive
- Et seulement 2 randomisées en double aveugle (*Perl TM, NEJM 2002 ; Kalmeijer MD, Clin Infect Dis 2002*)

Décontamination des porteurs de Sa

Mupirocine en prévention des ISO en chirurgie cardiaque

- Deux études avec comparaisons historiques (mupi J-1 à J+4) :
 - Kluytmans et coll. (*Infect Control Hosp Epidemiol*, 1996), 928 T vs 868 Mupi

10 Cimochoowski et coll. (*Ann Thorac Surg*, 2001), 992 T vs 854 Mupi



Décontamination des porteurs de Sa

Mupirocine en prévention des ISO en chirurgie cardiaque

- Données microbiologiques :

	Kluytmans			Cimochowski			Gernaat		
	Ctl	Mupi	Red.	Ctl	Mupi	Red.	Ctl	Mupi	Red.
- S. aureus	27	7	- 74%	11	4	- 64%	14	7	- 50%
- SCN	14	4	- 71%	8	1	- 84%			
- Souches Mupi-R	16	3	- 81%	11	2	- 74%			
- Total	68	15	- 78%	30	7	- 77%	34	14	- 60%

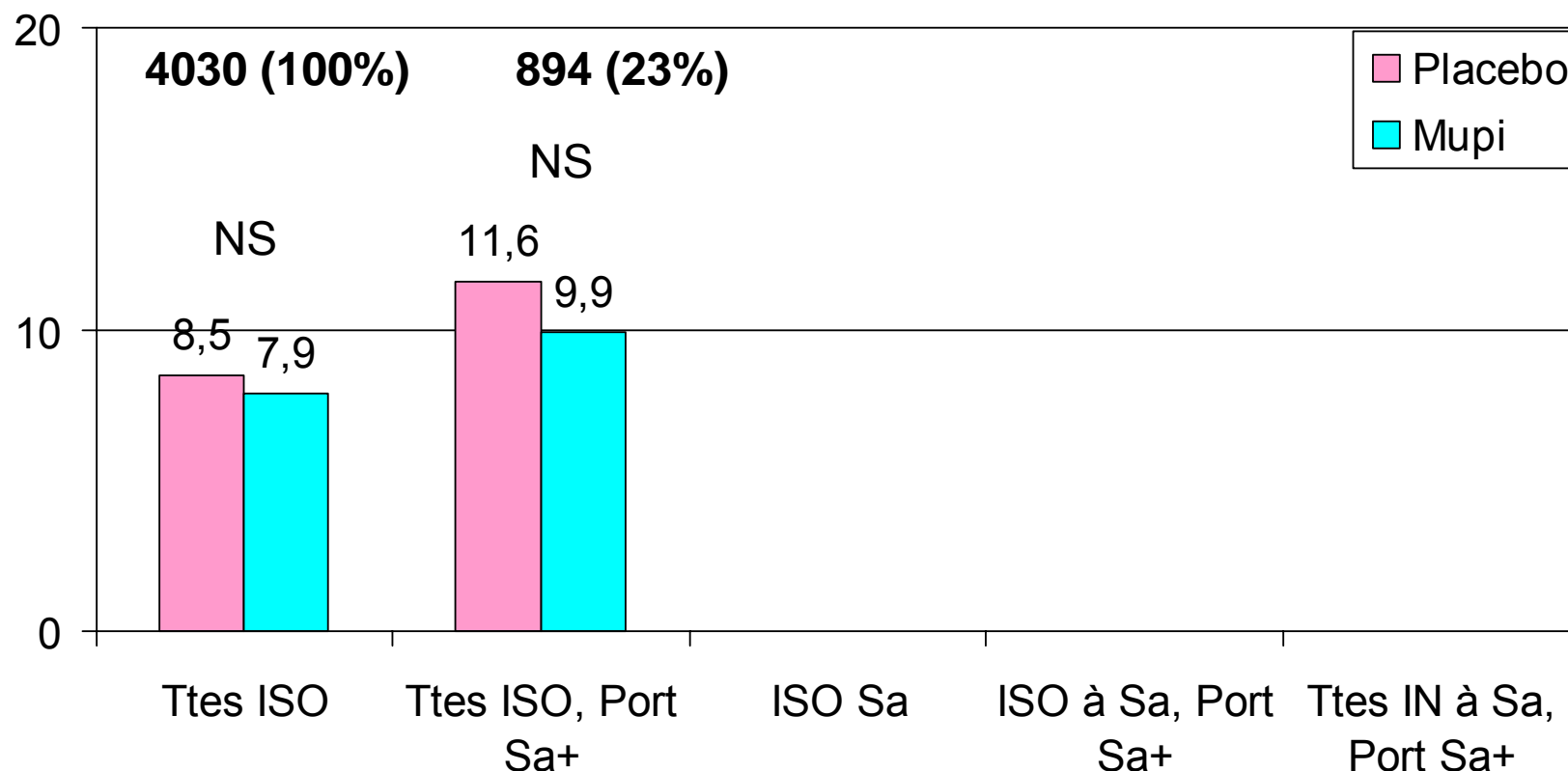
Décontamination des porteurs de *Sa*

Mupirocine en prévention des ISO en chirurgie générale

- Etude randomisée en double aveugle, monocentrique
- 3864 patients : chirurgies cardiaque (19%), neurologique (19%), générale (62%)
- Taux de portage pré-opératoire de *S. aureus* : 23%
- Eradication du portage avec Mupi : 83.4% (vs 27.4% avec placebo)
 - ≥ 6 doses (3 jours) : 93.3%
 - 3 à 5 doses : 81.3%
 - < 3 doses (17.4% des patients) : ?

Décontamination des porteurs de Sa

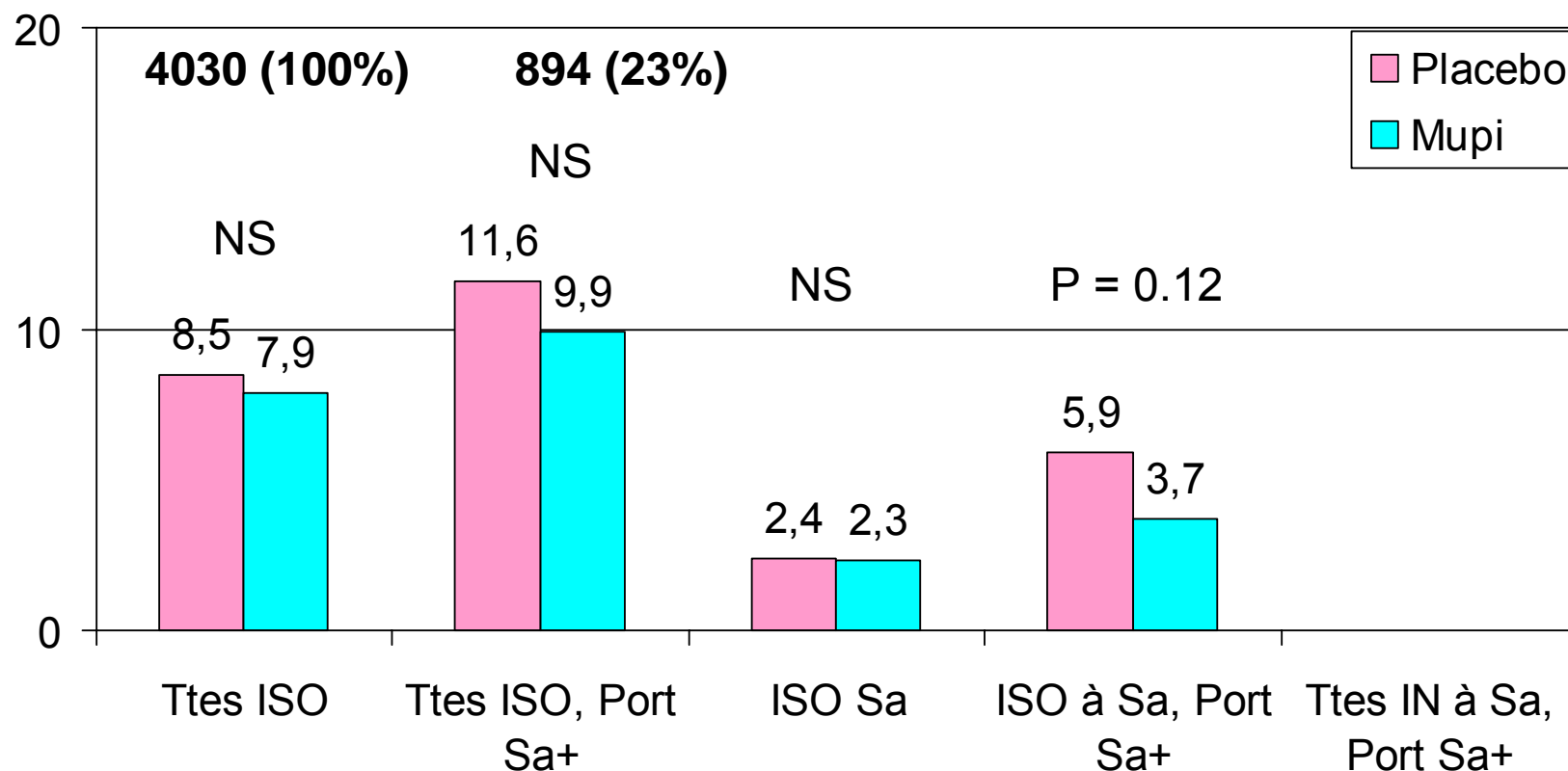
Mupirocine en prévention des ISO en chirurgie générale



Perl et coll., N Engl J Med 2002

Décontamination des porteurs de Sa

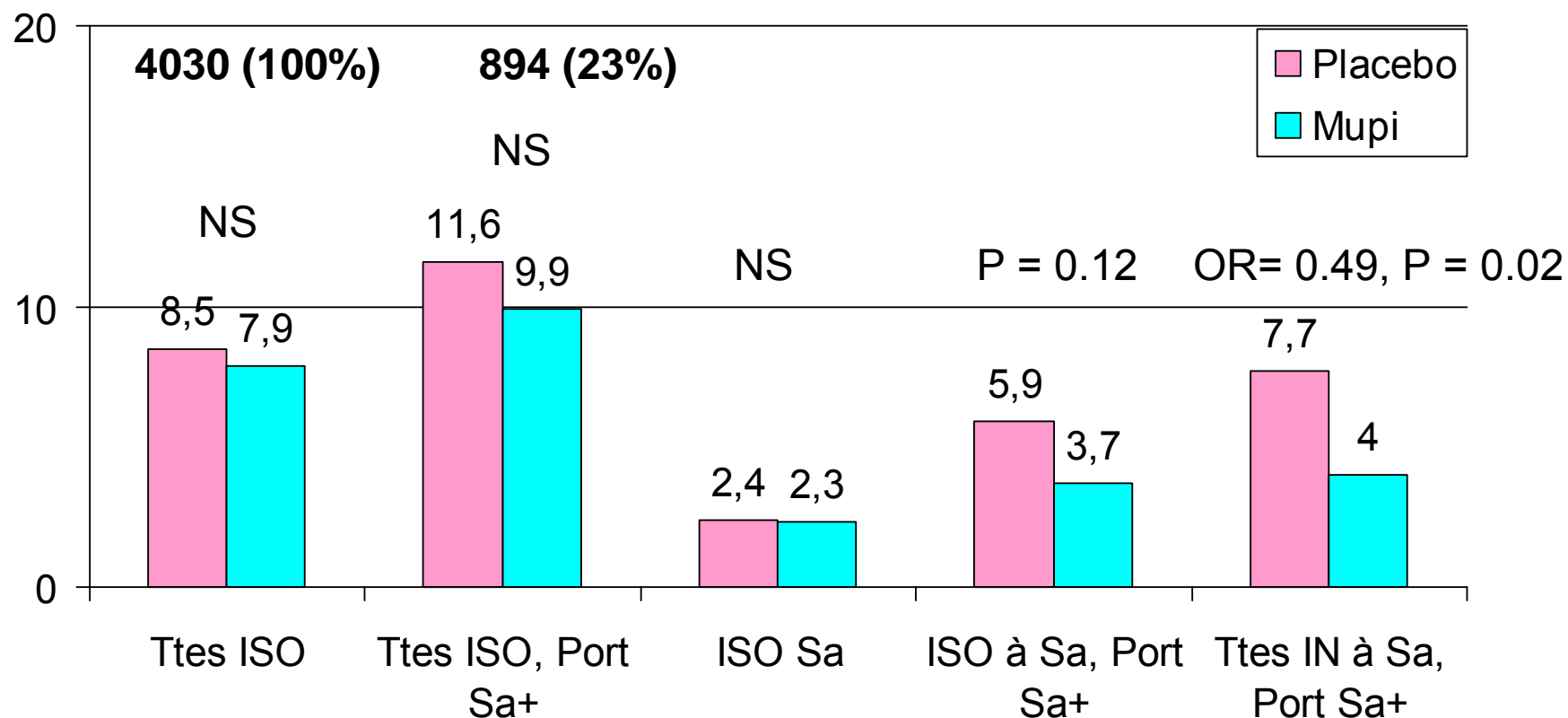
Mupirocine en prévention des ISO en chirurgie générale



Perl et coll., N Engl J Med 2002

Décontamination des porteurs de Sa

Mupirocine en prévention des ISO en chirurgie générale



Perl et coll., N Engl J Med 2002

Décontamination des porteurs de *Sa*

Mupirocine en prévention des ISO en chirurgie générale

- La mupirocine ne réduit pas significativement les taux d'ISO, y compris celles à *S. aureus* chez les porteurs en préopératoire
- Mais :
 - Etude en chirurgie générale
 - Décontamination souvent pour moins de 3 jours
 - Chez les porteurs de *S. aureus* en préopératoire dans le groupe placebo : identité génomique des souches nasales et d'ISO : 84.6%
 - Mais 53% des *S. aureus* isolés d'ISO dans le groupe placebo ne sont pas retrouvés dans le nez en pré-opératoire
- Il y a une présomption d'efficacité de la molécule, mais l'étude méthodologiquement solide reste à conduire en chirurgie propre

ISO à SARM

Portage de SARM avant chirurgie

- Portage nasal très variable :
 - < 1% (*Perl, NEJM 2002 ; Kalmeijer, Clin Infect Dis 2002*)
 - 8.4% avant prothèse de hanche (*Merrer, ICHE, 2004*)
 - 2.6% avant chirurgie cardiaque (*Bichat Cl. Bernard, 2002*)
 - 9.2 à 44.3% avant transplantation hépatique (*trois études*)
- Facteurs de risques :
 - Individuels : antécédents d'hospitalisation dans des secteurs à risque, lésions cutanées, age élevé, ...
 - Collectifs = situation épidémiologie locale

ISO à SARM

Paradoxe

- Portage nasal et ISO :

	Port. nasal	Rapport	Taux ISO
– SASM :	20%	5	47%
– SARM :	< 5%	1	53%

- Pourquoi de telles différences ?

- Facteurs de risque différents
- Absence de prise en compte du portage de SARM pour l'antibioprophylaxie
- Sur-représentation du SARM en cours de séjour :
 - « avantage écologique » du SARM/SASM (antibiothérapies curatives et prophylactiques)
 - transmission croisée, puis ISO secondaire en chirurgie de classe III et IV (drains, redons, site opératoire laissé ouvert, ...)

Décontamination des porteurs de *Sa*

Les faits

- *S. aureus* est le pathogène le plus fréquemment responsable des ISO en chirurgie propre
- Le portage nasal de *S. aureus* est un facteur de risque majeur d'ISO en chirurgie propre
- La mupirocine est efficace pour l'éradication du SASM (et du SARM)
- Malgré ce rationnel fort, aucune étude méthodologiquement solide ne démontre cette efficacité
- De plus, en chirurgie propre :
 - La décontamination est économiquement rentable,
 - Le risque d'émergence de résistance à la mupirocine est probablement faible,
 - Mais l'utilisation d'antibiotiques en prophylaxie s'est toujours accompagnée d'émergence de résistance, à plus ou moins long terme.

Décontamination des porteurs de *Sa*

Des propositions

- Décontamination nasale avant chirurgie :
 - Uniquement en chirurgie propre, où l'ISO est grave : chirurgie cardiaque, orthopédie avec implantation de prothèse
 - Pour les seuls porteurs nasals de *S. aureus* (organisation en amont du geste opératoire)
 - Uniquement si le taux d'ISO à *S. aureus* reste « inacceptable », malgré la mise en place de mesures correctrices, et l'évaluation de leur respect
- Porteurs de SARM :
 - Il est nécessaire de les identifier avant chirurgie propre (dépistage ciblé en fonction des facteurs de risque)
 - Quelles mesures préventives de l'ISO à SARM ?
 - Décontamination (+ toilettes antiseptiques) ? Uniquement chez les porteurs identifiés, mais avec le risque d'émergence de résistance
 - Antibio prophylaxie par glycopeptides pour les porteurs identifiés, ou les patients suspects de l'être (cf conférence de consensus SFAR)
 - Association des deux mesures ?

Décontamination des porteurs de *Sa*

Et des questions !

- Efficacité d'une durée raccourcie de mupirocine ?
- Fréquence et déterminants de l'émergence de la résistance à la mupirocine, notamment pour les porteurs de SASM avant chirurgie propre
- Une étude de bonne qualité est nécessaire en chirurgie propre
- Les mesures éprouvées de prévention permettent d'amener les taux d'ISO profonde à *S. aureus* à moins de 0.5 ou 1% en chirurgie cardiaque ou orthopédique avec prothèse :
 - La mupirocine ne doit être qu'un complément aux respect des bonnes pratiques
 - Dans un service avec un taux faible d'ISO (< 2%), faut-il prélever 100% des opérés, en décontaminer 20 à 25% (avec les difficultés logistiques qui en découlent) pour baisser un taux de 0.5% ?