

Enquêtes épidémiologiques dans les EMS et services et hôpitaux de gériatrie en Valais

MC. Eisenring

Centre de Maladies Infectieuses et Epidémiologie (CMIE)
Institut Central des Hôpitaux Valaisans (ICHV), Sion

2^{ème} Journée Romande de formation des répondants en hygiène des établissements de longue durée et lieux de vie, Yverdon, le 4 février 2005

Définition MRSA

Méthicillin **R**ésistant **S**taphylococcus **A**ureus

= Staphylocoque doré résistant à la méticilline

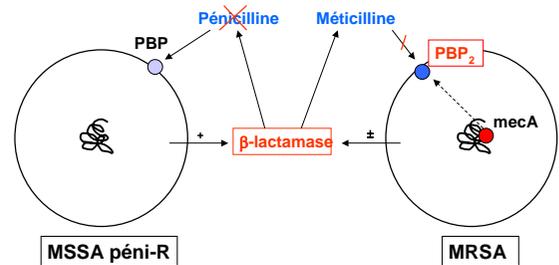
Cela implique une résistance à tous les antibiotiques β -lactames, c-à-d. pénicillines, céphalosporines, carbapénèmes (ex: Augmentin®, Floxapen®, Rocéphine®, Tienam®, Tazobac®)

Définition Méticilline

Antibiotique de la famille des bétalactamines ou β lactames

= Pénicilline résistante aux β lactamases

Mécanismes de résistance



MSSA peni-R

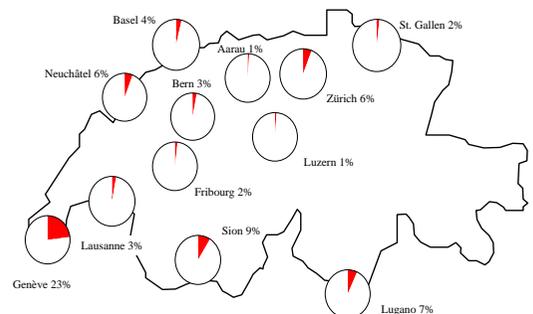
MRSA

PBP = penicillin-binding protein: participe à la synthèse de la paroi et ne peut effectuer ses tâches lorsqu'elle a fixé une pénicilline

Evolution de la résistance aux antibiotiques de *S. aureus*

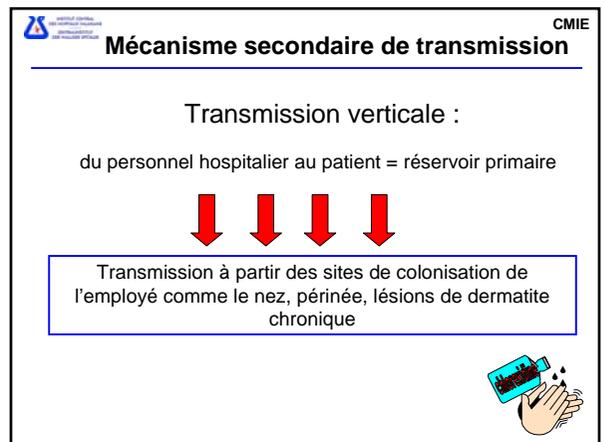
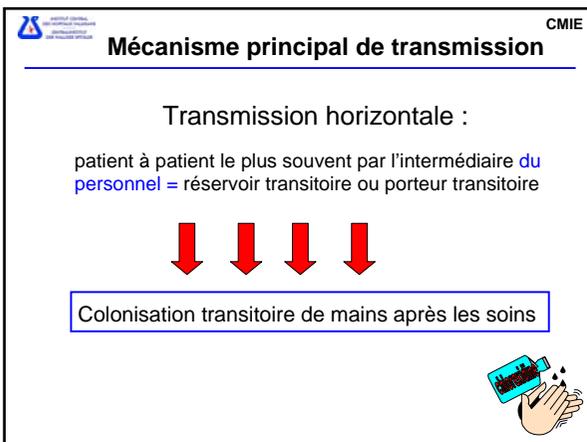
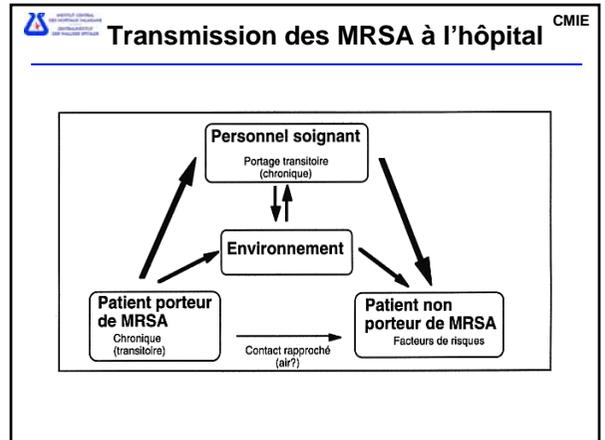
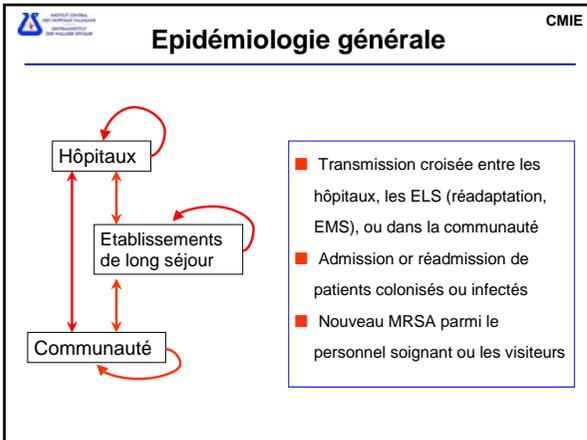
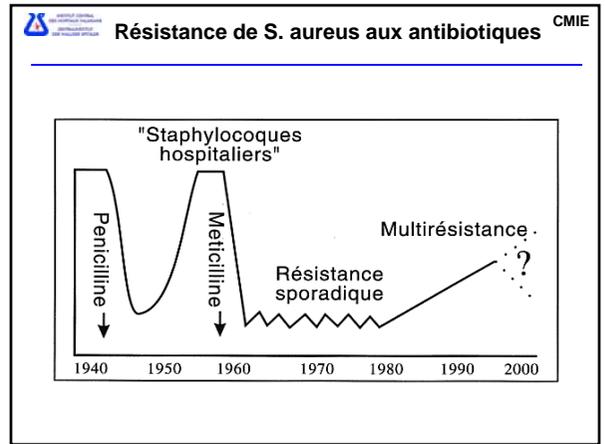
Résistant à pénicilline	Résistant à méticilline	Intermédiaire à vancomycine	Résistant à vancomycine
1944	1961	1996	2002
GB Monde	GB Monde	Japon USA France Corée Afrique Sud Brésil	USA
>80%	Rare - >50%	Rare	Exceptionnel

MRSA in Switzerland 1999



Proportion de MRSA parmi les *S. aureus* isolés dans divers pays européens en 2001 CMIE

Pays	Taux MRSA / <i>S. aureus</i>
Royaume-Uni	44.4 %
Italie	41.0%
France	33.4 %
Portugal	31.9 %
Espagne	23.1 %
Allemagne	17.5 %
Danemark	0.8 %
Pays-Bas	0.5 %



Mécanismes de transmission plus rares

CMIE

- d'un patient à l'autre lors de partage d'une même chambre par l'intermédiaire de l'environnement contaminé par du MRSA
- d'un patient à l'autre par l'intermédiaire d'un matériel de soins contaminé par du MRSA

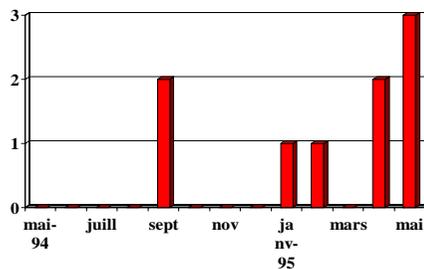
Réservoirs hospitaliers

CMIE

- patients infectés
- patients colonisés (nez, périnée, lésions cutanées)
- médecins, soignants (habituellement colonisation transitoire)
- dans une moindre mesure, environnement direct du patient

Premières observations en VS (surveillance à partir du laboratoire)

CMIE



Caractéristiques des 9 premiers cas

CMIE

Etablissement	Sexe	Age	Site
K	F	83	Urine
K	M	19	Plaie
Z	M	79	Urine
Z	F	69	Urine
Z	F	83	Urine
Z	F	86	Site chir.
K	M	79	Hémoc
K	M	85	Plaie
K	F	86	Site chir.

Prévalence du portage de MRSA dans les établissements de long séjour, Valais 1996-97

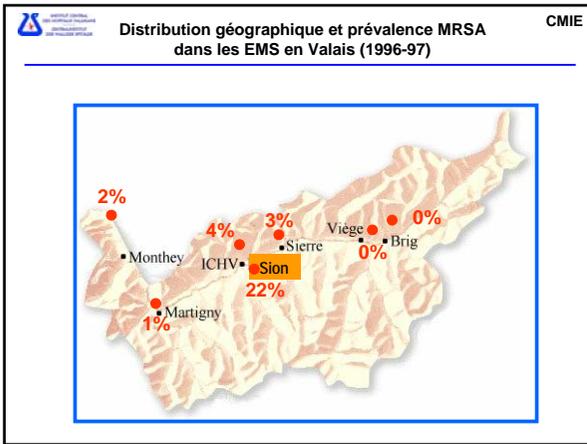
CMIE

- Enquête dans 14 ELS
 - 4 / 4 services de gériatrie
 - 3 / 3 hôpitaux de gériatrie
 - 7 / 40 EMS (un par zone géographique)
- Méthode
 - Screening de chaque patient / pensionnaire (nez, gorge, périnée, plaies si présence, urine si cathéter vésical)
 - Pas de bouillon de culture enrichi
 - Ensemencement sur plaque (mannitol-salt and blood agar), test de coagulase, NCCLS oxacillin screening test
 - Typing (D. Blanc): diamètre d'inhibition + PFGE

Prévalence MRSA dans les EMS, par institution (Valais 1996-97)

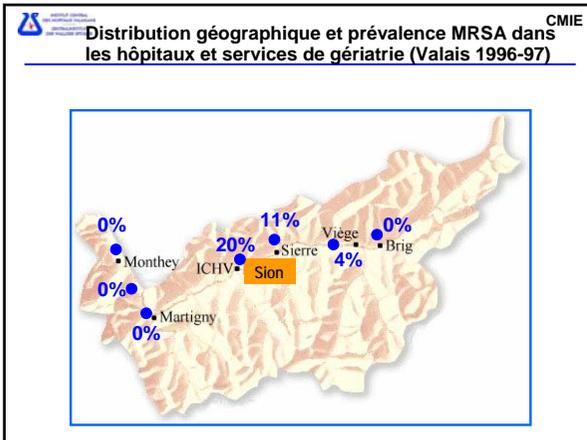
CMIE

EMS	Prévalence (%)
A	2
B	1
C	4
D	3
E	0
F	0
G	22



Prévalence MRSA dans les services et hôpitaux de gériatrie, par institution (Valais 1996-97) CMIE

Service ou hôpital	Prévalence (%)
H	0
I	0
J	0
K	20
L	11
M	4
N	0

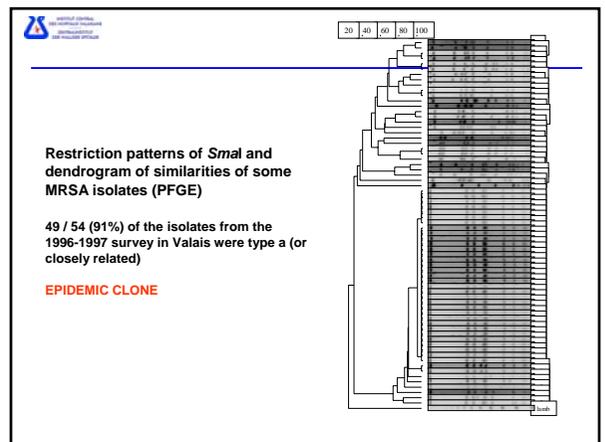


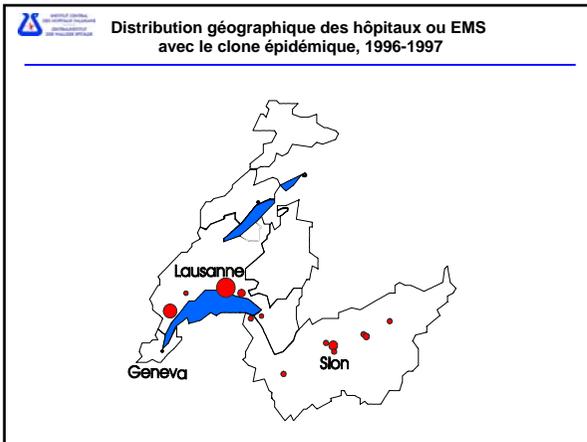
Prévalence MRSA, hôpitaux et services de gériatrie, et EMS (Valais, 1996-97) CMIE

Institution	Positifs/screenés	Prévalence
Services et hôpitaux de gériatrie	25 / 319	7.8 %
EMS	18 / 502	3.6 %
Total	43 / 821	5.2 %

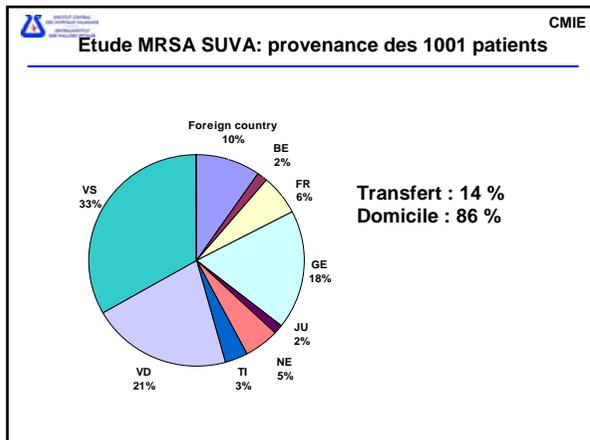
Taux de colonisation des patients et des soignants dans 2 institutions avec une prévalence MRSA élevée, Valais 1996-97 CMIE

Institution	Positifs/screenés (%)	
	Patients	Soignants
G	11 / 51 (22)	1 / 27 (4)
K	18 / 81 (20)	9 / 155 (6)

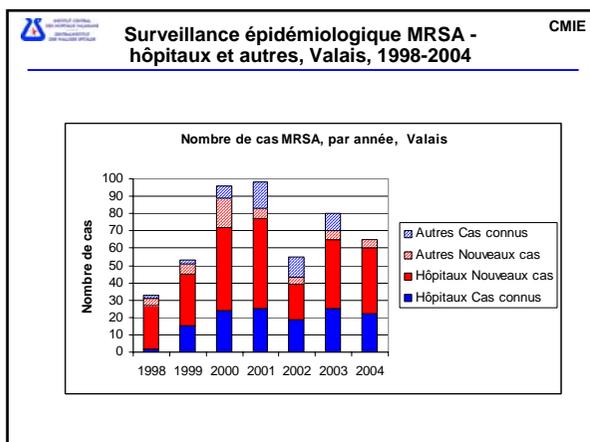




- Portage de MRSA à l'admission dans un établissement de réadaptation (SUVA) en Suisse**
- Ouverture septembre 1999; 110 lits; durée moyenne de séjour = 40 jours
 - Screening de chaque patient admis + 20 % des patients à la sortie, durée du screening: 1 année
 - Screening du personnel soignant en septembre 1999
 - Cultures :
 - nez, périnée, plaies, urine si cathéter vésical
 - bouillon d'enrichissement
 - ensemencement sur plaque (mannitol-salt and blood agar), Vitex 2, test de coagulase, NCCLS oxacillin screening test



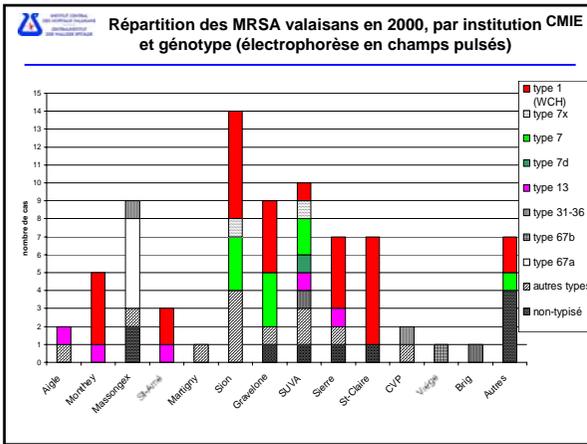
- Etude MRSA SUVA : résultats**
- **Portage MRSA à l'admission:**
 - Taux: 12 / 1001 (1.2 %)
 - Transferts: 9 / 12 (VS: 5, GE: 2, NE: 1, France: 1)
 - Domicile: 3 / 12
 - Inconnus / connus MRSA: 11 / 1
 - **MRSA personnel soignant: 0 / 154**
 - **MRSA lors des dépistages à la sortie: 0 / 122**



Surveillance MRSA en VS

Nouveaux cas de MRSA*	
1998 - 2003	257 [#]
2004	43 ^{&}
Total	300

*cas comptabilisés jusqu'au 31-12-2004
dont 7 cas communautaires probables
& dont 7 cas communautaires probables



- Défis pour le "contrôle" des MRSA CMIE**
- Tenir compte de l'évolution permanent de l'épidémiologie
 - Screening systématique ou périodique? Isolement des patients à haut risque de colonisation? Comment les définir?
 - Réseau régional ou national recensant des informations sur les ét. soins aigus, chroniques, ambulatoires? Bénéficier d'un laboratoire de référence pour des typage moléculaire "on line"?
 - Obtenir des informations sur les MRSA dans les établissements médico-sociaux
 - Médecins référents, médecins traitants, personnel soignant
 - administrateurs
 - Laboratoires privés
 - Définir des mesures de contrôles adaptées aux caractéristiques des établissements de long séjour et à leur population

- Surveillance MRSA en VS (1) CMIE**
- Surveillance à partir du laboratoire
 - Bactérie à déclaration obligatoire
 - selon décision du Service de la Santé Publique
 - se basant sur la loi cantonale sur les épidémies
 - les déclarations sont envoyées au Centre de Maladies Infectieuses et Epidémiologie
 - les mesures sont prises immédiatement sur le terrain yc dans les EMS

- Surveillance MRSA en VS (2) CMIE**
- Le système de déclaration obligatoire permet une vision globale de la situation épidémiologique
 - En raison également des nombreux transferts entre nos diverses institutions y compris les EMS, notre politique est de tenter de tarir la source en amont ou de la maintenir à son niveau actuel
 - La présence sur le terrain et les liens médicaux permettent une bonne prise en charge des cas dans les EMS et contribuent à la poursuite de nos objectifs
 - Une prochaine de prévalence MRSA dans les EMS permettra de réévaluer l'importance du problème et d'adapter éventuellement les mesures

- Conclusion CMIE**
- Les MRSA, considérés initialement comme un problème épidémique à l'hôpital, sont devenus endémiques dans beaucoup d'institutions, y compris dans les établissements de long séjour
 - Les établissements de long séjour, hôpitaux de soins aigus et probablement les lieux de consultations ambulatoires jouent tous un rôle important dans la circulation et la transmission des MRSA entre institutions
 - Le contrôle des MRSA doit inclure les structures extra-hospitalière

- Michigan, juin 2002 CMIE**
- Homme, 40 ans, diabète, insuff. art. MI, dialysé
 - Multiples ttt antibiotiques (dont vancomycine) depuis avril 2002
 - Avril 2002:
 - Amputation orteil
 - Bactériémie à MRSA sur infection fistule a-v
 - Juin 2002:
 - Infection cathéter de dialyse: *S. aureus*
 - Infection pied: *S. aureus*, *E. faecalis*, *K. oxytoca*
 - *S. aureus* oxa-R (MRSA, *mecA*), *vanco-R* (VRSA, *vanA*).
- Sensible à: chloramphenicol, linezolid, quinupristine/dalfopristine, tetracycline, cotrimoxazole.
- [MMWR 2002 (July 5); 51 (26): 565-7]

- Patient admis pour un ulcère du pied et une possible ostéomyélite
- *S. aureus*
 - oxa-R (MRSA, *mecA*)
 - **vanco-R (VRSA, *vanA*)**
 - Sensible à chloramphénicol, linezolid, minocycline, quinupristine/dalfopristine, rifampicine, cotrimoxazole

[MMWR 2002 (October 11); 51 (40): 902]

- **Stratégies pour une utilisation rationnelle des antibiotiques**
- **Stratégies d'hygiène hospitalière**
 - Surveillance
 - Précautions standards (Hygiène des mains)
 - Précautions additionnelles

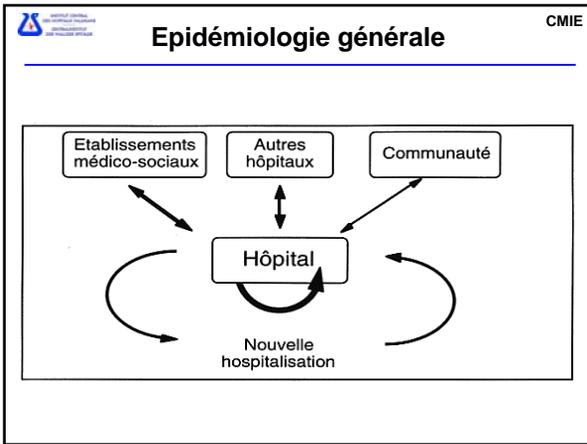
- **Screening des contacts** (± étendu selon situation endémique ou épidémique)
- **Isolement de contact**
- **Décontamination topique (5-7 jours)**
 - Toilette ou douche au savon de Chlorexidine 4% (Hibiscrub®, Lifoscrub®)
 - Mupirocine (Bactroban®) gel nasal (2x/j)
 - Gargarismes à l'Hexétidine (4x/j)
- **Antibiothérapie (cas particuliers)**
 - Rifampicine (Rimactan) 600 mg 2x/j + TM 160 mg / SMZ 800 mg (Bactrim forte) 2x/j
- **Contrôles après décontamination**

Predicteur	MRSA vs. No SA, OR (P value)	MRSA vs. MSSA, OR (P value)
MRSA connu	24.5 (.001)	NA (<.001)
Plaies	8.1 (.004)	23 (<.001)
Diabète	NA (.001)	NA (.007)
Visite d'une inf, ≤ 1 an	8 (.04)	12 (.02)
Séjour ELS ≤ 1 an	10 (<.001)	12 (.001)
ATB. ≤ 6 mois	NA (.003)	NA (.006)

(Troillet N. Infect Control Hosp Epidemiol 1998)

- **Frottis** (écouvillon avec NaCl)
 - Nez, plis inguinaux (périnée) et gorge
 - Toute lésion cutanée
- **Urine** (culture si cathéter vésical)
- **Expectorations** (culture si présentes)

- **January 1997:**
 - ♀, 25 years old, working in a nursing home with high prevalence of MRSA (22 % among residents)
 - Cellulitis (osteomyelitis ?), foot
 - Vancomycin, teichoplanin, clindamycin (1 month)
- **March 2000:**
 - ♂, 53 years old, working in a nursing home without a known prevalence
 - Cellulitis, hand. Acute leukemia.
 - Vancomycin, death



Désinfection des mains par lavage vs. friction alcoolique CMIE

	Lavage	Friction
Temps	½ - 2 min.	10 – 30 sec.
Efficacité	Bon / très bon	Excellent
Adhésion	Mauvais	?

Caractéristiques des pensionnaires CMIE

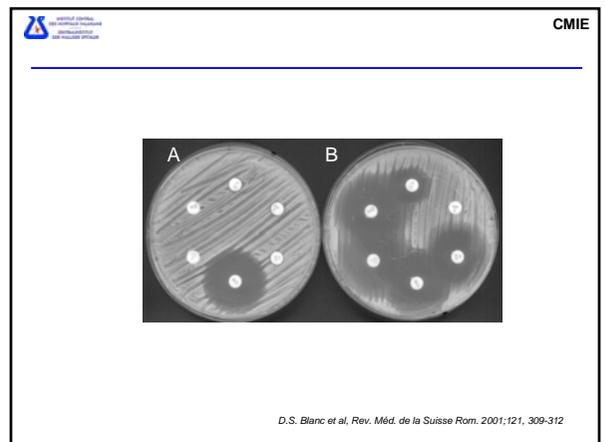
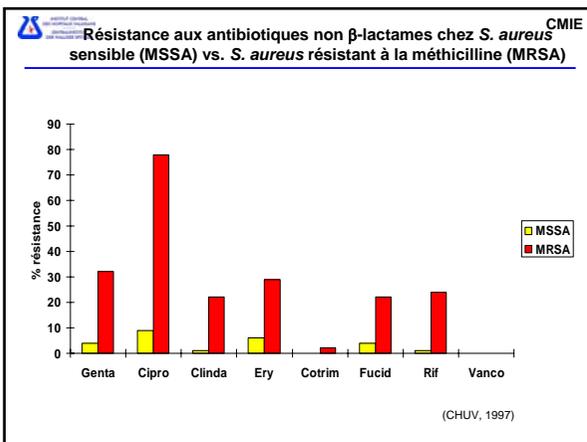
Distribution globale des pensionnaires de l'AVALEMS dans les catégories BESA

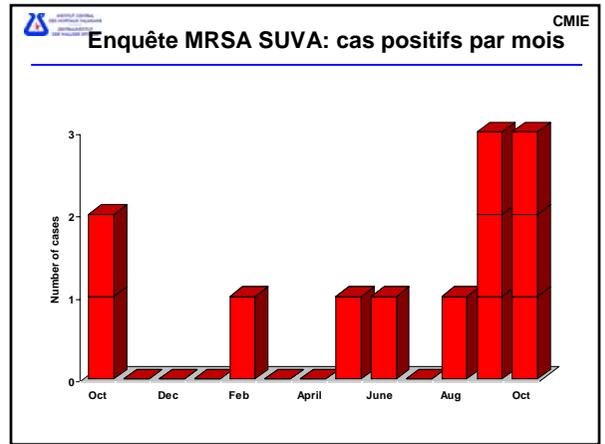
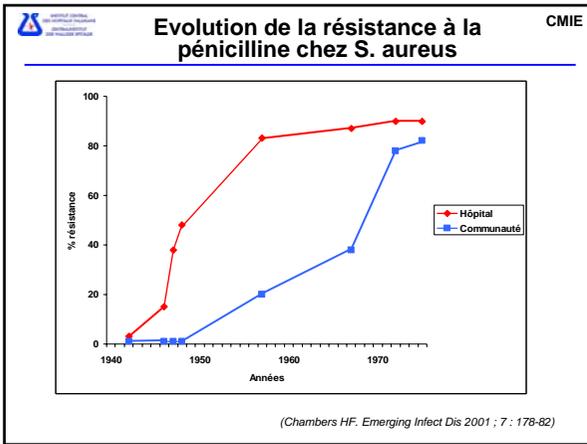
Catégorie	Nb de pension. (total=2178*)	Proportion
BESA 0	59	2.7 %
BESA 1	311	14.3 %
BESA 2	424	19.5 %
BESA 3	463	21.2 %
BESA 4	921	42.3 %

Nombre total de lits : 2353, total des pensionnaires présents 2272 (occupation : 97%)
*Catégorie BESA indéterminée pour 94 pensionnaires

Prévalence globale de facteurs de risque pour des infections parmi les pensionnaires de l'AVALEMS CMIE

Facteur de risque	Nb de pension. (total=2272)	Proportion
Cathéter urinaire	115	5.1 %
Incontinence (couches)	1275	56.0 %
Cathéter veineux	1	0.04 %
Ulcère cutané	42	1.8 %
Antibiot. en cours	93	4.1 %
Diabète		
Avec anti diab. oraux	195	8.6 %
Avec insuline	74	3.3 %





cMRSA CMIE

- Challenges for the control of MRSA** CMIE
- Keep pace with a permanently evolving epidemiology
 - Permanent or periodic screening ? Quarantine for patients at high risk of colonization ? How to define them ?
 - Regional or national networks gathering information from acute care, chronic care, and ambulatory care settings ? Including a reference laboratory and "on line" typing ?
 - Information about MRSA in nursing homes
 - attending physicians, HCWs
 - administrators
 - private laboratories
 - Definition of control measures adapted to the characteristics of long term-care facilities

- Conclusion** CMIE
- Once considered an epidemic hospital pathogen, MRSA has become endemic in many institutions, including long-term care facilities
 - Long-term care facilities, acute care hospitals, and probably the ambulatory setting all play important roles in the continuous circulation of MRSA between institutions
 - The control of MRSA must involve out-of-hospital settings