

# Infectiologie des plaies

Contamination  
Prophylaxie  
Infection du site opératoire

Docteur Olivier MARIE  
Département Anesthésie Réanimation  
Hôpital SAINT – LOUIS, PARIS

## Historique (1)

I av. J.C	CELSUS	rubor et tumor cum calore et dolore (« contagion » - génération spontanée)
	HIPPOCRATE	bon et mauvais pus → Moyen Age « laudable pus »
XVI	A. PARE	jaune d'œuf -- térébenthine - huile de rose
XVII	Dan LEEUWENHOCK	microscope ( bactéries )

## Historique (2)

XIX	SEMMELEWEIS	post - partum (mains - literie -> ex gynéco)
	LISTER	bases antisepsie (plaies - amputations - fracture) phénol (salles d'opération)
	PASTEUR	fermentation - inoculation microorganismes - asepsie
1960	BURKE	antibioprophylaxie (utilisation efficace des ATB)

## Nouvelle définition : Infection Associée aux Soins

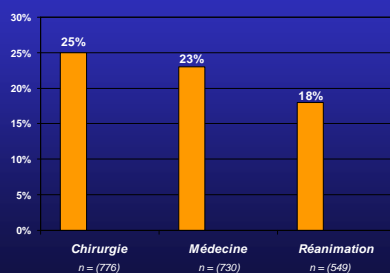
- I.A.S. : - I.N. : établissement de santé  
- soins délivrés hors des établissements de santé
- Acte ou prise en charge de soins
- Professionnel de santé; patient, entourage: encadrés
- Aucune distinction de lieu
- Harmoniser les points de vue : épidémiologiste, clinicien, expert judiciaire

## Signalement des Infections Nosocomiales

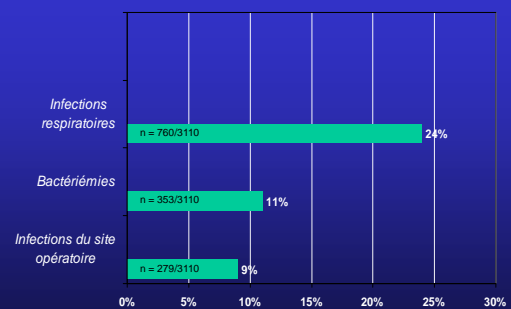
2001 – 2005

787 Etablissements de Santé

Distribution des principaux secteurs d'activité (%)



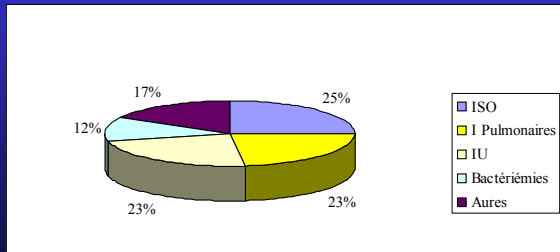
Principaux sites infectieux signalés (%)



## Fréquence relative

Principaux types d'infections nosocomiales

18 hôpitaux Suisses

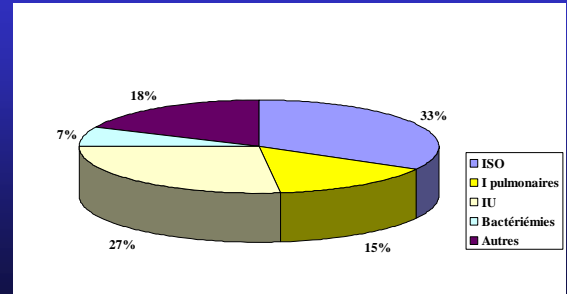


H.SAX et coll 1999

## Fréquence relative

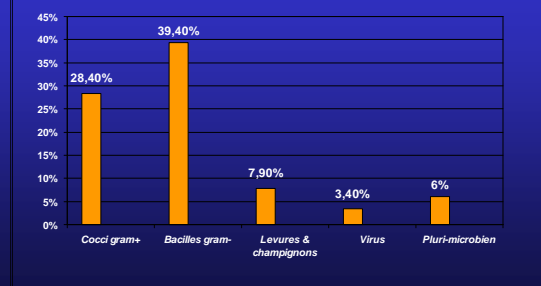
Principaux types d'infections nosocomiales

Etats Unis



HORAN T.C et coll 1993

## Signalements par types de micro-organismes (%)



## Epidémiologie (1)

IAS → 10% des patients hospitalisés

- Infection du site opératoire (ISO) : ISO 3<sup>ème</sup> infection associée aux soins  
(14 % des infections nosocomiales)

→ 0.76 % taux national de prévalence

7 millions d'interventions/an

ISO : 140000 à 200000

- ISO : complication la plus fréquente des interventions chirurgicales

4.5% des opérés en 1996

Ch. vasculaire	8.2%	∇ Gynéco Obst	2%
Ch. digestive	6.8%	∇ Ophthalmo	0.1%

(HMH nov. 99)

## Epidémiologie (2)

Infection du site opératoire en France (1999–2005)

770 176 interventions

- orthopédie (32.8%)

- chirurgie digestive (20.7%)

- gynéco-obstétrique (11.5%)

11 253 ISO

Taux d'incidence brut = 1.46%

42% à localisation profonde

Taux d'incidence :

1999 = 2.04%

2005 = 1.37%

INVS - Réseau ISO-Raisin

## Morbidité - Mortalité

22 000 interventions : 7.8% décès dont 4.3% attribuables aux ISO

1 ISO :

> séjour de 6.5 à 12 jours

réhospitalisations de 41% des patients

surcoût hospitalier direct de 93% : 5000 \$

+ de soins ambulatoires

+ incapacité de travail

KIRKLAND and all : Infect. Contr. Hospit. Epidemiol 1999 ; 20 : 725-30

## Mortalité des Infections Nosocomiales

† fortement ou partiellement imputable à IN : 9 % des cas (IN évitable dans 3% des cas)

Mortalité élevée (15-50%) si prothèses vasculaires infectées

Infection précoce plutôt à SAMS

Infection tardive à SARM (plaie chronique à domicile)

Prothèses aortiques plutôt à BGN

JNIA, DECOSTER, Nord Pas de Calais 2009

## Définition

Infection du site opératoire ( ISO )

Dg = présence de pus (PN altérés) +/- micro-organismes

Infection : - dans les 30 jours  
- dans l'année si prothèse, matériel, implant

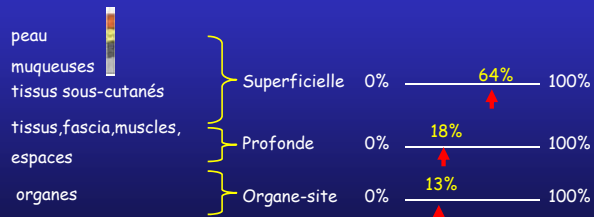
- Superficielle : infection de la cicatrice, entre peau et aponévrose  
douleur locale, rougeur, érythème, chaleur, ouverture délibérée

- Profonde : tissus, espaces sous aponévrotiques, fascia

- Organe/espace : viscères, cavités

## Répartition selon la profondeur de l'ISO

Site de l'infection :



INCISO 2004 C-CLIN paris nord

## Facteurs de risques

Chirurgie => facteur de risque d' infection nosocomiale

Tx de prévalence des infectés :

- > deux fois plus élevé chez les opérés : 11.8%
- > les non opérés : 5.6%

Risque : > 2% : jeune, bon état général, chirurgie « propre »

- > sup à 20% : chirurgie lourde, patient à risque infectieux

(HMH 1999)

## Score ASA

Score de risque anesthésique : ASA (American Society of Anesthesiology)

Pré opératoire - risque de morbidité  
- risque de mortalité  
- risque lié à l'acte

Risque ISO

- 1 : patient n'ayant pas d'affection autre que celle nécessitant l'acte chirurgical
- 2 : patient ayant une perturbation modérée d'1 grande fonction
- 3 : patient ayant une perturbation grave d'1 grande fonction
- 4 : patient ayant un risque vital imminent
- 5 : patient moribond

un Score ASA ≥ 3 représente 1 point

## Facteurs de risques indépendants responsables

Classes de contamination

Classification d' ALTEMEIER

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>I</b> chirurgie propre<br>1 à 3% | - pas de tissu inflammatoire<br>- pas d'ouverture de viscère creux<br>- pas de rupture d'asepsie                      |
| <b>II</b> propre contaminée<br>5%   | - ouverture d'un viscère creux sans contamination inhabituelle<br>- rupture minime de l'asepsie                       |
| <b>III</b> contaminée<br>5 à 10%    | - par le contenu intestinal<br>- urines, bile infectées<br>- plaie ouverte traumatique<br>- rupture franche d'asepsie |
| <b>IV</b> sale - infectée<br>>15%   | - plaie ouverte traumatique après 4-6 heures<br>- présence de pus   |

les classes III et IV représentent 1 point

## Facteurs de risques

### Durée de l'acte chirurgical

Facteur de risque significatif de risque d'ISO

% age patients avec ISO > +/- linéairement avec la durée

- par type => Temps T   
 ↙ les plus longues (25%)   
 ↘ les plus courtes (75%)

**une durée > au temps T représente 1 point**

## Score de risque

### National Nosocomial Infections Surveillance : NNIS

- 85 000 opérés ( 1987 - 1990 )
- meilleure stratification du risque ISO
- valable pour la majorité des chirurgies

### 3 facteurs de risque indépendants combinés :

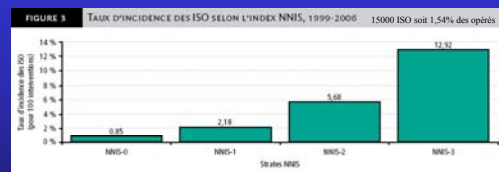
- classe ASA : 3, 4, 5 → 1 point
- classe d'Alteimer : 3 ou 4 → 1 point
- durée d'intervention > T → 1 point

## Risque infectieux

### Risque infectieux toutes chirurgies confondues

Score NNIS ( pts )	Risque infectieux ( p. 100 )
0	1.5
1	2.6
2	6.8
3	13.0

## Taux d'incidence des ISO selon l'index NNIS 1999 - 2006



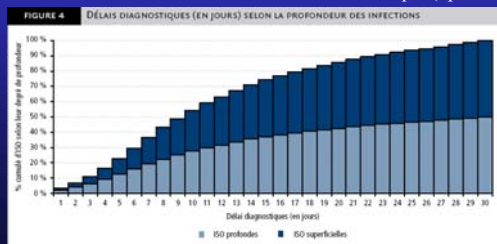
- Taux d'incidence le plus élevé : chirurgie colorectale (9%)  
 chirurgie du grêle (8.5%)
- Taux d'incidence le plus faible : orthopédie (0.8%)  
 ophtalmologie (0.2%)

## Délais diagnostiques (en jours) selon la profondeur des infections

3 ISO sur 4 (71%) identifiées avant le 15<sup>e</sup> jour.

43% ISO de localisation profonde

Taux d'incidence des ISO = 0.55% si ø facteur de risque (1patient/200)



## Facteurs de risque liés au patient (1)

- Age > 70 ans
  - Diabète mal équilibré
  - Relation infection / maladie ↗ ISO
  - fréquence et sévérité ISO >
  - fibres de collagène
  - adhérence des PNN
  - phagocytose
  - retard de la réponse inflammatoire
  - artérite diffuse
- maintenir glycémie < 2g/L post opératoire : A1

## Facteurs de risque liés au patient (2)

Antibiothérapie récente

Durée d'hospitalisation pré opératoire

flore commensale modifiée

colonisation : S.A.; BMR

Infection à un autre site ↗ risque ISO (même germe)

→ différer sauf si urgence ( A2)

## Consommation d'antibiotiques (1)

### Consommations en hospitalisation (en DDJ/1000JH>24h) entre 2008 et 2010 par classe ATC

Rang	Famille d'antibiotiques	2008	2009	2010	Evolution 2009-2010
1	Pénicillines	266,7	270,8	275,2	1,6%
2	Quinolones	51,9	48,7	49,4	-1,4%
3	Céphalosporines (et acides)	35,9	44,4	47,1	6,0%
4	Famille "Autres antibiotiques" regroupant :	39,9	39,6	41,6	4,9%
	Glycopeptides, fosfomycine, linzolid, daptomycine	16,2	15,9	17,4	9,9%
	imidazoles, acide fusidique, colistine, rifabutine	23,6	23,8	24,2	1,7%
5	Macrolides, lincosamides, streptogramines	33,5	29,4	31,8	8,0%
6	Amicacine	16,6	16,5	16,7	1,6%
7	Sulfamides	14,2	14,4	14,6	1,5%
8	Carbapénèmes	10,2	11,1	13,2	18,5%
9	Tétracyclines	10,0	7,9	10,7	35,1%
10	Phénoles	0,03	0,06	0,05	-22,9%
	TOTAL	479,8	483,0	500,3	3,6%

ATC : Anatomical Therapeutic Chemical

## Consommation d'antibiotiques (2)

### Classement des 10 antibiotiques les plus consommés en hospitalisation entre 2008 et 2010

Rang	Libellé ATC niveau 5 (rang 2008)	2008	2009	2010	% Evolution 2009/2010	% total année 2009	% total année 2010
1	AMOXICILLINE ET INHIBITEUR D'ENZYME (I)	137,2	134,5	133,7	-0,6%	82,8%	83,0%
2	AMOXICILLINE (2)	99,6	105,1	109,5	4,2%	66,9%	68,0%
3	CIPROFLOXACINE (3)	29,9	19,6	19,8	1,0%	26,1%	26,3%
4	CEFTRIAZONE (5)	10,0	15,8	16,8	6,1%	10,5%	10,7%
5	OFLOXACINE (4)	17,0	15,9	16,0	0,5%	85,5%	87,2%
6	SELEFAMETHOXAZOLE + TRIMETHOPRIME (6)	14,2	14,4	14,6	1,5%	89,6%	84,5%
7	METRONIDAZOLE (7)	13,1	13,7	14,0	2,8%	47,4%	47,3%
8	CLONAZOLINE (8)	12,2	12,5	12,7	1,6%	26,8%	25,8%
9	PIPERACILLINE ET INHIBITEUR D'ENZYME (9)	10,9	11,9	12,3	3,1%		
10	VANCOMYCINE (10)	12,2	11,7	12,3	4,6%		

## Terrain – Pathologie - Immunité

- Dénutrition pre-op: > morbidité post-op (infections)
- Immuno-nutriments: A.E. pré et post-op chirurgie digestive K majeure ( C3 )
- Autres risques liés au terrain:
  - tabagisme,
  - obésité,
  - cirrhose,
  - transplanté,
  - splénectomisé,
  - corticothérapie,
  - chimio radiothérapie

Etudes contradictoires  
Risque aggravation ISO ?  
Pas de stratégie préventive  
Pas de mesures spécifiques pré op

## Facteurs de risque liés à l'intervention (1)

- Durée de l'intervention
- Complexité
- classe de contamination
- bistouri électrique
- dissection minutieuse
- hémostase rigoureuse : mal faite ↘ de 2 à 3 log le nb de bactéries nécessaires
- débridement, ablation de tissus nécrosés
- ischémie tissulaire
- caractère urgent, manque d'expérience
- reprise secondaire, suites compliquées

## Facteurs de risque liés à l'intervention (2)

- Chir colo rectale: ne pas réaliser de préparation mécanique ( D1 )
- Hypoxie, hypovolémie
- importance PO 2
- oxygène tissulaire : StO2
- restauration rapide de la volémie
- transfusion sanguine
- R infection : ↘ après choc, → 5 J
- Environnement
- asepsie
- organisation du bloc opératoire

## Contamination du site (1)

Période per opératoire : 2 sources

- Endogène (majorité)
  - flore peau patient => flore résidente 20% muqueuse intestinale
  - site même ( II - III - IV )
  - à distance ( I )
- Exogène < 10%
  - flore résidente personnel :
    - mains, peau, muqueuses
    - S. aureus - Streptocoque A
  - flore environnement inerte :
    - rare épidémies
    - solutions antiseptiques
    - instruments contaminés ( *M.xenopi* )
  - aérienne :
    - personnels ( Streptocoque A )
    - dysfonctions : ventilation : flux laminaire

## Contamination du site (2)

Période post opératoire

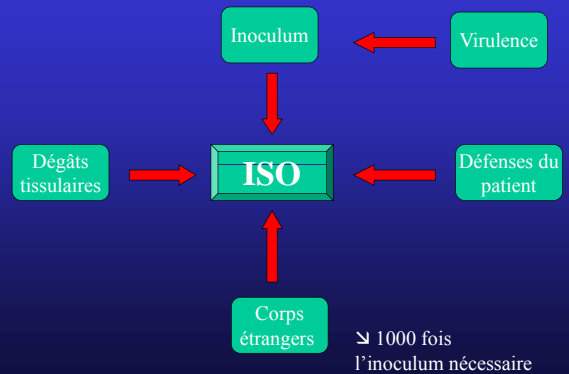
- Exceptionnelle
  - système de drainage
  - tissus contaminés
  - infection à un autre site :
    - bactériémie => cathéter
    - => tractus urinaire
- Inoculation per - opératoire => germes quiescent ( plusieurs années )
  - => infection tardive ( prothèse articulaire )

## Contamination du site (3)

- Mesures aseptie efficaces => contamination fréquente inévitable
- 20% bactéries => colonisation profonde => résistent à 1 désinfectant de surface

**Toute contamination n'implique pas obligatoirement une infection**

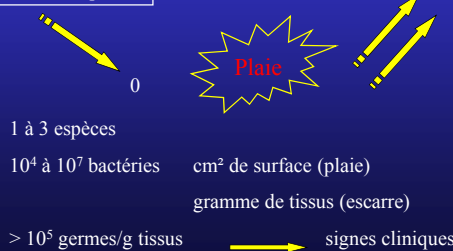
## Contamination du site (4)



## Microbiologie des plaies

Flore résidente { CG + Flore transitoire : diverse  
 { BG -

Barrière rompue

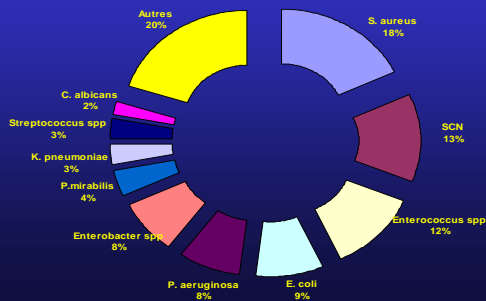


## Micro organismes responsables (1)

- CG + Flore cutanée et muqueuse → Chirurgie propre
  - Staphylocoques : S.aureus (doré)
  - : S. à coagulase négative
  - Streptocoques
- BGN → Tractus ouvert
  - entérobactéries
- Entérocoques
- Anaérobies

## Micro organismes responsables ( 2 )

Principaux agents pathogènes en cas d'infection du site chirurgical



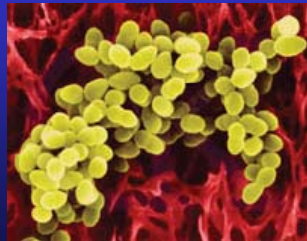
## Staphylocoque

Staphylocoque doré

- 20 % population : portage permanent
- 60 % intermittent
- 20% non porteurs
- Responsable de 35% des ISO
- 2/3 ISO chirurgie cardiaque et orthopédique

## Staphylococcus Aureus

- Cocci gram + en amas



## Staphylococcus aureus

- 1. sensible aux pénicillines M : SASM
  - 2. résistant aux pénicillines M : SARM
- 10 à 25% des souches (France) => 30 à 40% S gentalline

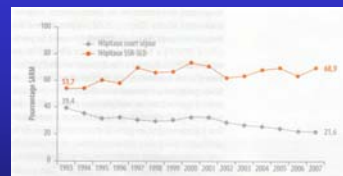
En Europe, entre 1999 et 2002 : prévalence de souches SARM:

- 0.5% pays du Nord
- 44.4% pays de l'Ouest et du Sud
- 33.1% France

Taux d'incidence des IN à SARM

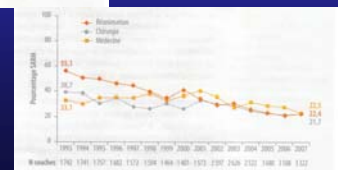
↳ ≈ 0.6 / 100 admissions

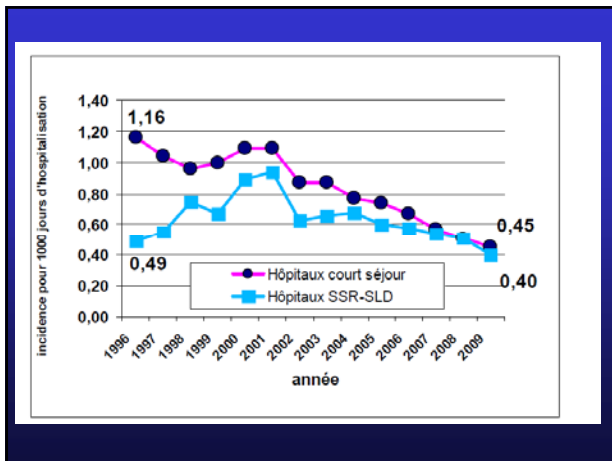
## Evolution du pourcentage de SARM



ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

Tous prélèvements confondus





### Prévalence et facteurs risques de portage de SARM à l'admission en réanimation

- France 2002 : S.A isolés => 30 à 40% SARM  
43% importés : 53% autre hôpital  
8 à 10% des admis en réanimation
- Portage ICU : 1997 => sur 6 mois: 6.9% porteurs ( 3.7 à 20% )  
- nez : 77.8%  
- peau : 44.4%
- Variables associées ( analyse multivariée )  
=> patients transférés :  
âge > 60 ans  
séjour ≥ 21 J av ICU  
=> patients admis directement :  
âge > 60 ans  
hospitalisation dans les 5 ans ICU  
chirurgie dans les 5 ans  
lésions cutanées ouvertes

J.C LUCET arch.int.med.2003

### ISO et SARM

Facteurs associés (univariée) :

- âge : > 70 ans
- durée intervention : > 4 h
- durée hospitalisation pré-op : 3 j
- durée traitement AB : > 24 h après intervention
- drain en place : > 24 h
- sortie en rééducation ou long séjour

### Dépistage SA

- Dépistage et éradication SASM non recommandés systématiquement : toutes chirurgies
- Si taux ISO à SA > 2 % chirurgie orthopédique et cardiaque :  
dépistage nasal soignants et patients
- Traitement mupirocine.
- ( B2 )

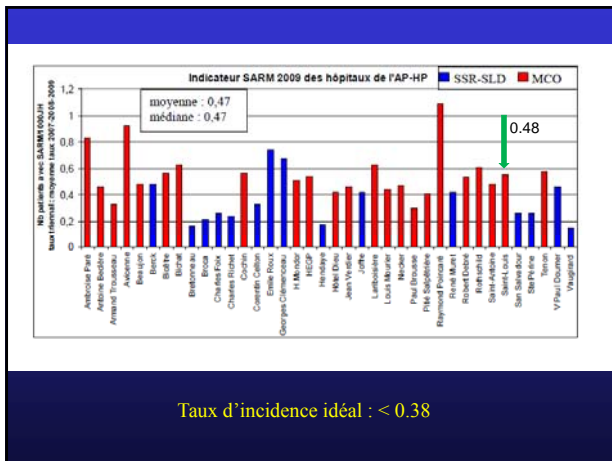
### Dépistage SARM

- Portage SARM < 5 % Patients
- 50 % des ISO à SA
- Dépistage nasal recommandé :  
en chirurgie cardiaque /orthopédique programmée  
chez patient venant : Réa, L et M séjour, lésions cutanées chroniques (B2)

### Dépistage du SARM

- nasal seul : 80% et portage cutané toujours secondaire
- à l'admission : } transmission croisée  
systématique  
profil à risque
- 1 fois / semaine

PCR : diagnostic le jour même mais cher



## SARM

**SARM hospitaliers**  
 Incidence divisée par 2 entre 1996 et 2008 (réanimation +++)  
 Sensibilité aux ATB ↗ (sauf FQ)

**SARM communautaires**  
 Incidence augmentée - ≠ clones  
 Sensibilité aux ATB restaurée (Tobra, Genta, FQ)

**SARM de ville**  
 4 à 6% des infections cutanées

**SARM HAD (AP-HP)**  
 12.6% des SA

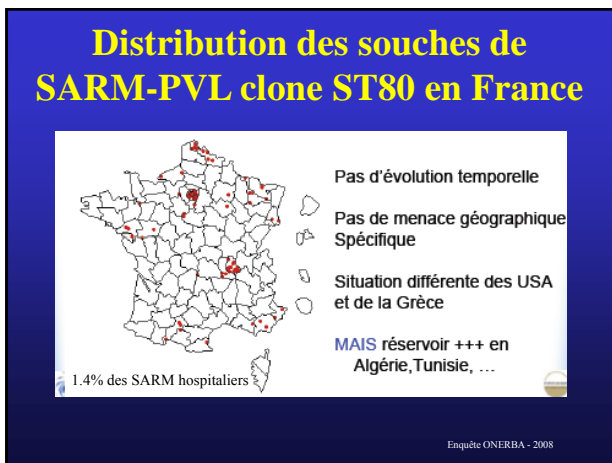
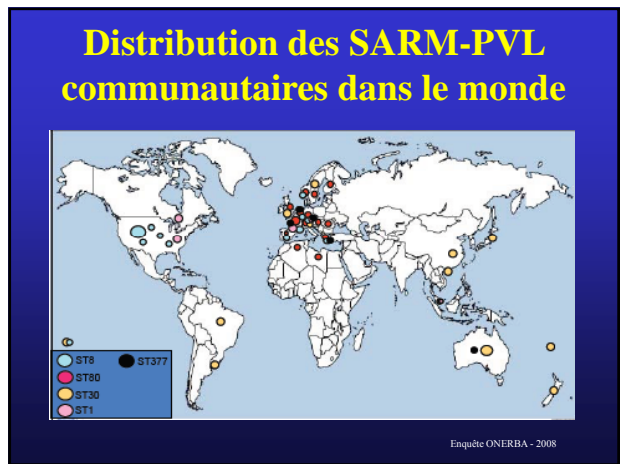
## SARM

SARM hospitaliers → SARM communautaires  
 68 ans → 23 ans  
 pas de toxine → Leucocidine de Pantone-Valentine

Infections pulmonaires, urinaires, cutanées → Pneumopathies nécrotico-hémorragiques

Bactériémies Peau et tissus mous : furonculose, cellulite, abcès, pulpites

Incidence connue → Incidence mal connue



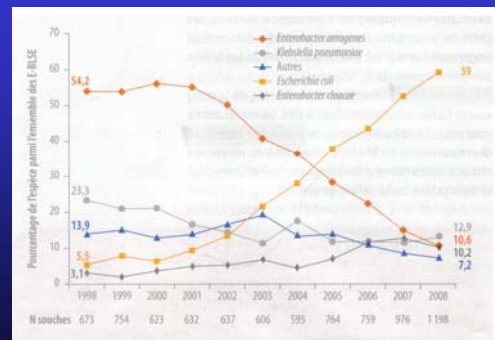
## Bactéries Multi Résistantes

- > 60% des ISO : autres bactéries que SA :  
 3 % sont des BMR
- Structure d'origine à forte prévalence:
  - Dépister le portage
  - Adapter l'AB Prophylaxie (A3)

## Autres bactéries multi résistantes (BMR)

- Acinetobacter baumannii
- Entérobactéries BLSE
- Entérobactéries productrices de carbapéménases (EPC)
- Entérocoques résistants au glycopeptides (ERG)

## Distribution des espèces BLSE



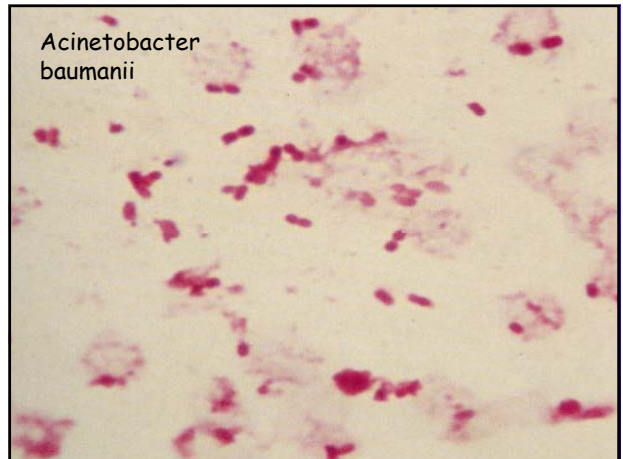
C-CLIN Paris-Nord - ONERBA

## Portage de germes multi résistants

- Chirurgie plastique 1 an (1998)
- 20 patients tétraplégiques (long séjour, antibiothérapie < 6 mois)
  - Colonisations :
    - 5 SARM
    - 1 KBLSE
    - 1 Acinetobacter
  - Infections : 0

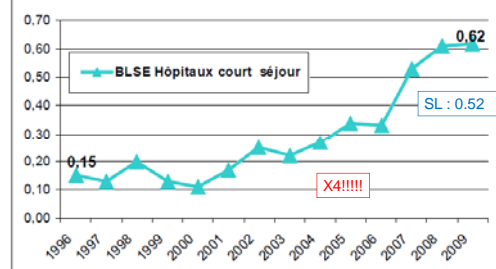
C. KRON et coll A. Chir. Plast. Esthet 2002 ; 47 : 12-6

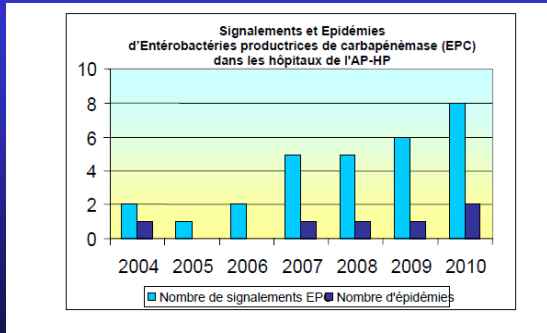
Acinetobacter baumannii



Acinetobacter baumannii dans une plaie de jambe

Incidence /1000 JH des EBLSE dans les hôpitaux MCO





## Recommandations concernant les épidémies de BMR

Isolement préventif de type contact

Recherche d'un portage digestif :

- d'entérocoques résistants aux glycopeptides (ERG)
- d'entérobactéries productrices de carbapéménases (EPC)

Pour les patients en provenance d'hôpitaux étrangers :

- rapatriement sanitaire
- transfert

## Isolement des patients porteurs de BMR

- 1 Isolement géographique
- 2 Signalisation
- 3 Isolement technique
  - hygiène des mains
  - tenue de protection
  - chambre
- 4 Recherche de colonisation
  - entrée
  - 1 fois par semaine
  - sites
- 5 Traitement éventuel

## Préparation cutanée de l'opéré

- Soin préventif : réduire la colonisation bactérienne sur le trajet de l'incision
  - Flore transitoire : de passage, acquise par contact des personnes, surfaces, objets
    - parties découvertes +++ => mains
    - pseudomonas spp, entérobactéries
  - Flore résidente : couche superficielle de l'épiderme
    - partie supérieure des follicules pileux, conduits des glandes sébacées
    - SCN, S aureus, Corynébactéries
- Aisselles, face int des cuisses : 10 000 / cm<sup>2</sup>  
 - Abdomen, sternum : 100 / cm<sup>2</sup>  
 - Périnée : BG + ; BGN anaérobies

## Préparation de l'opéré

Niveau de contamination du site immédiatement avant incision  
 = un des principaux facteurs de risque de survenue d'ISO

- Traitement / éradication des foyers infectieux à d'autres sites
- Préparation cutanée : ensemble des soins d'hygiène corporelle  
ensemble de l'antiseptie cutanée locale
- Antibio prophylaxie chirurgicale

## Douche ou Toilette

Bénéfice indiscutable = Soins (A1)

- squames de surface ↘ colonisation
- veille ou matin même ( après dépilation )
- savon antiseptique large spectre (produits iodés/chlorexidine )  
même gamme que l'antiseptie du bloc
- vérification des points stratégiques (cheveux ; ongles)
- domicile : veille ou matin
- protocole, information, éducation, et ordonnance
- intérêt non démontré (études cliniques bien conduites)
- recommandation du conseil supérieur d'Hygiène Publique

## Dépilation

- Dépilation vs non dépilation : taux d'ISO les plus faibles ( B1)
- Si indispensable : au plus près de l'intervention
- Limitée
- Avant la dernière douche ou toilette
- Dans la chambre ( déconseillée au bloc)
- Tonte car rasage mécanique **proscrit** ou
- Dépilation chimique : test allergique préalable, plusieurs applications  
1 tube = 1 patient
- Tenue : non tissé ou microfibre ( B 3 ) pas de textile 100% coton

## Antiseptie du champ opératoire

- Bloc :
1. détertion : solution moussante antiseptique
  2. rinçage eau stérile
  3. application antiseptique large ( A 1)
  4. séchage spontané complet

Antiseptique (même gamme) : alcoolique +++ ( B3 )

Drapage déconseillé : ↗ la cinétique de recolonisation

## Prévention de la contamination aérienne

- 1 Tenue vestimentaire :
  - tenue de bloc
  - circulation
- 2 Ventilation vestiaires :
  - vestiaires traversant
  - séparation
- 3 Ventilation salle d'op :
  - surpression => classe 1
  - iso pression ou dépression=>classe 2 ou 3
  - soufflage vertical
  - filtration et renouvellement d'air  
15 vol/h enceinte bloc  
20 / 30 vol/h dans le bloc
  - température 18 / 25°
  - hygrométrie 40 / 60%
- 4 Organisation des blocs :
  - circuit, architecture (personnel/malades)
  - matériaux
  - eau biologiquement maîtrisée

## Antibioprophylaxie (1)

### Principes

- s'oppose à la prolifération des germes
- prévient les infections superficielles et profondes
- aucun rôle dans la prévention des autres infections

Cible: diminue de 50 % le risque d'infection du site opératoire

2 classes de chirurgie :

- chirurgie propre => classe I, aseptique, atraumatique sans ouverture de muqueuses
- chirurgie propre contaminée => classe II, ouverture de muqueuses, minimum rupture septique
- chirurgie curative => autres classes

Choix

- cible bactérienne définie
- la plus fréquemment en cause
- diffusion locale
- tolérance
- spectre étroit d'activité
- différent des molécules curatives

## Antibioprophylaxie (2)

### Modalité d'administration

- voie intra veineuse
- 30 minutes AV incision; qqs min AV induction
- intervalle de 5 à 10 min entre AB et induction
- posologie élevée (double dose usuelle)
- réinjections toute les deux demi-vies (dose similaire ou moitié)
- maintenir taux sérique et tissulaire constants (incision => fermeture)
- durée : brève (toujours opératoire)  
parfois 24 h, exceptionnellement 48h même si drainage

## Antibioprophylaxie (3)

### Risque infectieux particulier

- colonisation à BMR  
dérogation au cas par cas  
molécules ciblées  
même durée
- immunodépression, corticothérapie, diabète  
risque infectieux élevé  
pas de transgression
- transplantation  
malade ambulatoire : bactéries communautaires,  
fonction de l'organe greffé  
malade potentiellement colonisé : écologie locale,  
molécules pour infections déclarées

## Soins de la plaie

- Nettoyage, désinfection
- Couverture : pansement stérile
- Renouvellement => souillures  
=> complication (hématome, écoulement)
- Technique aseptique => hygiène des mains  
=> instruments / gants stériles  
=> set de pansement stérile / site
- Matériel de fixation de pansement pas obligatoirement stérile
- Nettoyage au sérum physiologique
- Désinfectants => peau lésée et muqueuses
- Solution alcoolique => peau saine environnant la plaie
- Plaies fermées sans signe de complication => aucun soin particulier

## Lavage des mains (1)

### Lavage simple

- réduit de 90% flore transitoire
- mains et poignets
- 30 sec minimum, savon liquide

Geste vie courante ou tt soin infirmier non invasif

## Lavage des mains (2)

### Lavage antiseptique

- éliminer la flore transitoire
- réduit la flore résidente
- 1 min minimum, savon antiseptique

Soin ou technique aseptique

## Lavage des mains (3)

Elimine flore transitoire, diminue par 100 et 1000 la flore résidente

### Chirurgical

- savon antiseptique + brosse
- 5 minutes en 3 temps
- entre 2 interventions : 2 / 3 minutes

### Port de gants

- double gants
- changement régulier/ temps opératoire
- fermeture ( 48% des gants sont percés en fin d'opération )

## Lavage des mains (4)

### Solution hydro-alcoolique

( avis du CTN des IN, 5 déc 2001 )

- difficultés techniques et pratiques
- multiplicité / consommateur de temps
- durée non respectée, mauvaise observance (tous les personnels de santé)

## SHA

### Intérêts

- Simple : → Toujours disponible
- Rapide : → Friction de 30 secondes
- Bien toléré: → Contient un émollient  
Meilleure observance
- Efficace : → Plus efficace qu'un lavage simple  
Aussi efficace qu'un lavage antiseptique
- Action immédiate → Large spectre d'activité  
Actif sur les BMR

### Ne dispense pas du port des gants

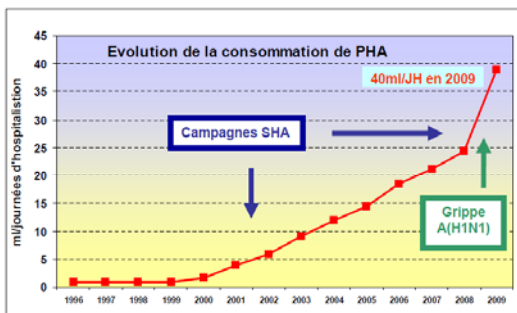
Mise en place accompagnée d'une campagne d'information et de formation

## Désinfection chirurgicale des mains par friction hydro-alcoolique

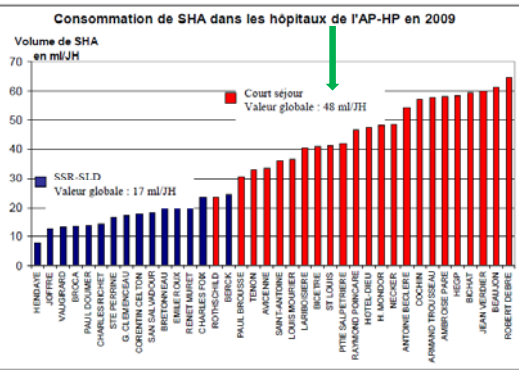
- Lavage simple (savonnage et brossage : 3 min) + rinçage et séchage
- Désinfection par SHA
  - 1<sup>ère</sup> friction (mains aux coudes : 1 min) + séchage
  - 2<sup>ème</sup> friction (mains aux avant-bras : 1 min) + séchage

## Utilisation des SHA

- Nbre minimal frictions/patient/j:
- Médecine : 7
- Chirurgie : 9                      1 friction = 3 ml
- Réanimation : 48
- Obstétrique : 8
- Ex: objectif : consommation en L/1000 j
  - Réa : 144 L      81 L
  - Hôpital : 27 L      24 L



MCO : 47 ml/JH soit 16 frictions/patient/J



## Tableau de bord des Infections Nosocomiales

5 INDICATEURS

- 1 – l'Indice Composite d'évaluation des Activités de Lutte contre les Infections Nosocomiales : ICALIN : 31 items score/100 et classe de performance de A à F
- 2 – le taux d'infections du site opératoire par type d'acte opératoire : SURVISO
- 3 – le volume annuel de produits hydro alcooliques pour 1000 journées d'hospitalisation : ICSHA
- 4 – le taux de staphylocoques dorés résistants à la méticilline pour 1000 journées d'hospitalisation: SARM
- 5 – le suivi de la consommation d'antibiotiques: ICATB

## Conclusion (1)

Mesures préventives :

2 bien documentées : impact sur  $\sphericalangle$  ISO

- préparation cutanée
- antibioprophylaxie

2 aussi importantes : évaluation difficile

- mesures per opératoires
  - technique chirurgicale
  - organisation des blocs opératoires
- surveillance des ISO

## Conclusion (2)

Programme de surveillance et de contrôle

Notion d'incidence

$$\text{- Ratio ISO} = \frac{\text{Nbre ISO observées dans 1 période}}{\text{Nbre de Pts opérés dans cette période}}$$

- Méthodes identiques dans les services d'1 même réseau de surveillance → moins pénalisant

- Surveillance souple et discontinue voire limitée 1 ou 2 services → moins démotivant

- Acteurs : chirurgiens - anesthésistes - infirmières - biologistes - pharmaciens

- Rétro information : ≈ 30 - 40% des ISO

- Problèmes : chirurgie ambulatoire - séjours plus courts  
infections sur matériel  
20 à 60% cas après la sortie

## Conclusion (3)

RSI : Ratio Standardisé d'Incidence

- outil de comparaison + précis que le NNIS

- prend en compte l'ensemble des facteurs de risque des ISO

- Calcul du nombre d'ISO attendues

(modèle régression logistique)

$$\text{RSI} = \frac{\text{Nb ISO observées}}{\text{Nb ISO attendues}}$$

< 1 >