

# Aspect médico légal de la prise en charge des infections en orthopédie

DIU IOA  
Janvier 2021



**Dr L. Maulin**

**Service de Maladies Infectieuses  
Expert judiciaire  
Aix en Provence**

**Avec la relecture attentive du  
Dr R.VOLPI  
Service de chirurgie orthopédique  
AP-HM**

# Les différentes procédures de démarches indemnitaires

- Tribunal Judiciaire
  - Structure de soin privée
  - Professionnel libéral (partie différente)
- Tribunal Administratif
  - Etablissement public (comprenant les médecins salariés)
  - Après demande amiable obligatoire
- Commission de Conciliation



# CCI : Commission de Conciliation et d' Indemnisation

- Créée le 4 mars 2002
- Concept nouveau
- Responsabilité sans faute
- Aléa thérapeutique
- Indemnisation par la solidarité nationale en faveur des victimes d'accidents médicaux non fautifs
  - accident médicaux
  - affections iatrogènes
  - infections nosocomiales



# CCI : Commission de Conciliation et d'Indemnisation

- Evaluation du préjudice en lien avec le dommage consécutif à l'accident médical non fautif
- Seuil de compétence
  - IPP  $\geq$  24%
  - DFT  $\geq$  50% ou AT pdt au moins 6 mois/ 1 an
  - Troubles particulièrement graves dans les conditions d'existence



# Infection nosocomiale : qui indemnise?

## ONIAM

Si IPP sup 25%

## CLINIQUE

Si IPP inf à 25%

Sauf

Fautes médicales

Cause étrangère

SÉQUELLES	TAUX D'INVALIDITÉ MOYEN
Perte d'un doigt	5%
Perte d'un genou (pose d'une prothèse)	10%
Paralysie du visage	15 à 20 %
Perte de la vision d'un oeil	20 à 25 %
Perte d'un pied	30%
Perte d'une jambe (sans prothèse)	40 à 50 %
Perte de la main droite (pour un droitier)	40 à 50 %
Perte du bras droit (pour un droitier)	65%
Tétraplégie	95%



# Définitions médicales



## Infection nosocomiale

- Absente lors de l'admission du patient
- Se développe au moins 48h après l'admission
- 30 jours pour les ISO
- Un an quand mise en place de matériel prothétique

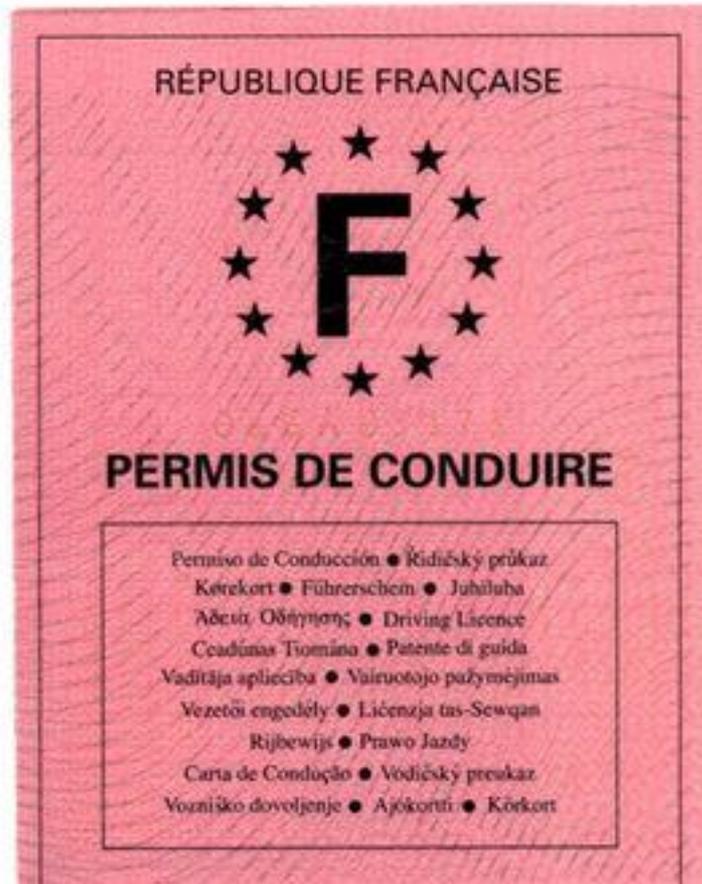
## Infection associée aux soins

- Soins au sens large (actes de prévention de diagnostic ou de soins)
- Délivrés par un professionnel de santé
- Aucune distinction quand au lieu

***Pas de définition médico légale:  
c'est l'expert qui décide***

- L'infection nosocomiale peut être exogène (organisme extérieur) ou endogène (flore normale du patient)
- La susceptibilité de l'hôte est un facteur important de développement d'infection nosocomiale

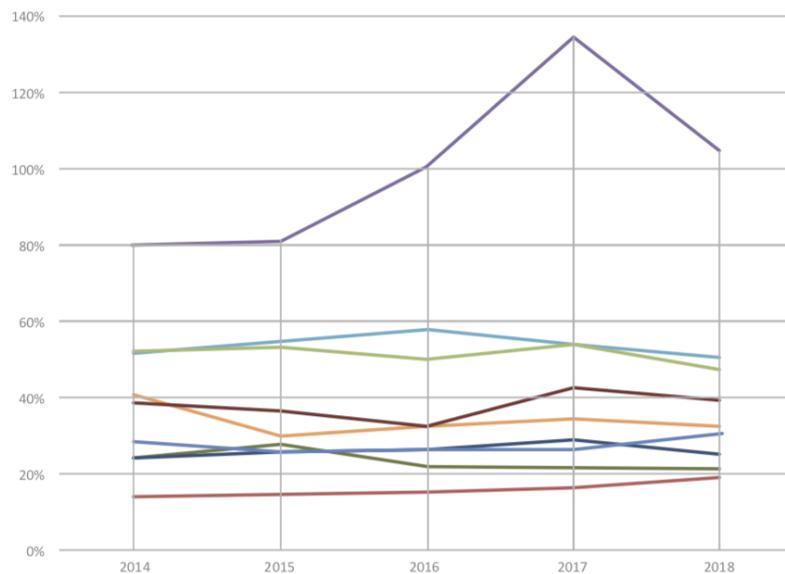




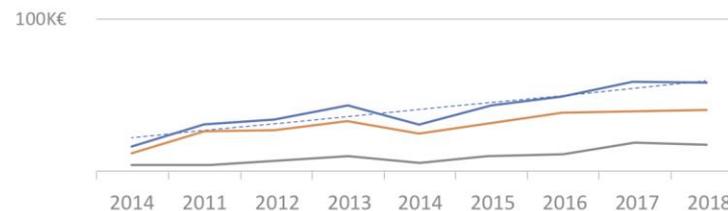
- La qualification juridique appartient au magistrat
  - Faute, manquement, perte de chance
  - Faire ce qu'il ne faut pas faire ou
  - ne pas faire ce qu'on doit faire (art 83 du COC)



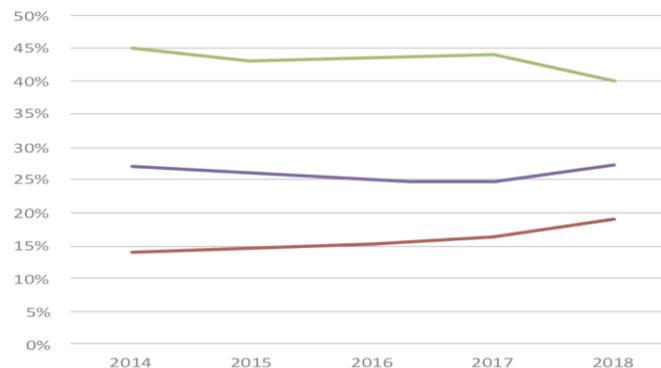
# Evolution de la sinistralité



- Anesthésie-Réanimation (hors bris dentaire) (une mise en cause tous les 6 ans et 4 mois en moyenne)
- Chirurgie bariatrique (une mise en cause tous les 1 ans et 11 mois en moyenne)
- Chirurgie orthopédique (une mise en cause tous les 1 ans et 10 mois en moyenne)
- Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, maxilo-faciale, ORL (une mise en cause tous les 2 ans et 11 mois en moyenne)
- Chirurgie vasculaire, cardio vasculaire et thoracique (une mise en cause tous les 3 ans et 10 mois en moyenne)
- Chirurgie viscérale (une mise en cause tous les 2 ans et 8 mois en moyenne)
- Gynécologie (hors obstétrique) (une mise en cause tous les 4 ans et 4 mois en moyenne)
- Gynécologie (obstétrique) (une mise en cause tous les 3 ans et 8 mois en moyenne)
- Neurochirurgie et chirurgie du rachis (une mise en cause tous les 1 ans et 1 mois en moyenne)



- Montant moyen des indemnités versées
- Montant moyen des indemnités versées au patient
- Montant moyen de la créance CPAM
- Tendance



- Anesthésie-Réanimation (hors bris dentaire) (une mise en cause tous les 6 ans et 4 mois en moyenne)
- Chirurgie (une mise en cause tous les 2 ans et 4 mois en moyenne)
- Gynécologie-Obstétrique (une mise en cause tous les 3 ans et 10 mois en moyenne)

*A conduit à une nette amélioration des pratiques en libéral*

# Les facteurs de mises en cause

1. Information pré opératoire
2. Prévention de l'infection
3. Gestion de l'infection



# 1. Information pré opératoire

- L'information délivrée au patient est un droit quasi absolu
- Les documents d'informations sont jugés insatisfaisants dans 40% des dossiers
- Il faut tracer cette information :
  - Courrier détaillé
  - Facteurs de risque patient pris en compte
  - délai
  - consentement
  - fiche d'information
  - schéma
  - Fiche de satisfaction patient
- Il faut tracer l'état antérieur à la chirurgie
  - Examen clinique détaillé
  - Lister les handicaps

0 / Accueil - SOFCOT / Patients / Fiches information patients labellisées

## FICHES INFORMATION PATIENTS LABELLIÉES

Fiches d'information patients labellisées : CNP-SOFCOT / Orthosiq / Sociétés Associées et Partenaires de la SOFCOT / Association patients

Retrouvez les Fiches pratiques et fiches Persomed dans la médiathèque

[Médiasèque Patients](#)

Prendre sa décision - Guide pratique

### HANCHE

- [La chirurgie conservatrice de hanche](#)
- [Les prothèses totales de hanche](#)
- [Les reprises des prothèses totales de hanches](#)

### GENOU

- [Les prothèses totales de genou](#)
- [Les reprises de prothèses totales de genou](#)
- [Les prothèses partielles fémoro-patellaires de genou](#)
- [Les prothèses unicompartmentales de genou](#)
- [Les interventions non prothétiques sur l'articulation fémoro patellaire](#)
- [L'ostéotomie du fémur inférieur dans le traitement de la gonarthrose](#)
- [L'ostéotomie du tibia par fermeture latérale](#)
- [L'ostéotomie du tibia par ouverture médiale](#)

### PIED / CHEVILLE

- [Hallux Valgus](#)
- [Hallux rigidus](#)
- [Instabilité de cheville](#)
- [Fracture de cheville, fracture du cou de pied](#)
- [Pathologie des tendons fléchières](#)
- [Pied plat valgus](#)
- [Allongement tendineux d'Achille](#)
- [Acanthosite plantaire](#)

Tableau 4. Incidence cumulée des infections du champ opératoire en fonction du type d'intervention\*.

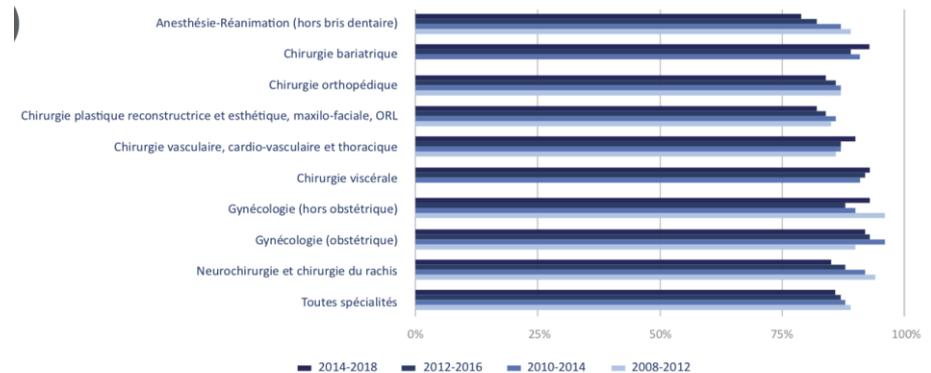
Prothèse totale de genou	1% (0,9-2,7%)
Prothèse totale de hanche	1,5% (1,2-2,7%)
Pontage aortocoronarien sans prélèvement veineux	1,5% (1,6%)
Ostéosynthèse de fractures	1,5% (1,7%)
Hernies (inguinale, fémorale, épigastrique)	2% (1,8-4%)
Cholécystectomie	2% (0,6-4%)
Hystérectomie abdominale	2% (1,6-2,3%)
Chirurgie mammaire	3% (2,3-6,2%)
Pontage aortocoronarien avec prélèvement veineux	4% (3,8%)
Révision d'une PT de hanche	6% (6,3%)
Appendicectomie	6% (1,4-8,6%)
Intervention colique	10% (5,6-18,9%)
Réséction rectale antérieure	12% (7,4-13,0%)
Pontage artériel périphérique	15% (6,7-18,6%)

\* Moyennes; entre parenthèses dispersion des chiffres d'après [16-19].

# 2.Prévention

- Antibioprophylaxie
- ECBU
- Staphylocoque nasal
- Dents ?
- Diabète ?
- Tabac ?
- Préparation cutanée

Fig 7: Évolution de la répartition par spécialité des mises en cause dont l'antibioprophylaxie est jugée satisfaisante depuis 2008



# En amont de la chirurgie...

- ***Contrôle du diabète et du tabagisme***
  - *Information sur le tabac +++*
  - *Proposition de sevrage*
  
- ***Traiter les foyers infectieux avant chirurgie réglée***

CONFERENCE DE CONSENSUS  
« GESTION PRE-OPERATOIRE DU RISQUE INFECTIEUX »  
Paris - 5 mars 2004



***Octobre 2013***

### **3. Gestion de l'infection: facteurs de mise en cause**

- Origine la plus commune des dommages corporels permanents subis par le patient
  - Retard à la reprise chirurgicale
  - Tendance à retarder la reprise alors même que l'évolution le nécessite
  - Dénî
- Aggravation des préjudices temporaires et permanents

# 3. Gestion de l'infection : facteur de mise en cause

- Gestion inadéquate des antibiotiques
  - Recommandations SPILF 2008
  - Recommandations HAS 2014
- Absence de référentiel et de référent infectiologue
- Prélèvements microbiologiques inadéquats
- Mauvaise tenue du dossier médical avec traçabilité insatisfaisante dans la plupart des spécialités chirurgicales

Fig 8 : Évolution de la répartition par spécialité des mises en cause dont la prise en charge infectiologique est jugée satisfaisante depuis 2008 chez Branchet



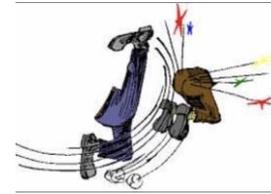
- Absence de prélèvement avant traitement
- Spectre "large" et spectre "étroit"
- **STOP BRISTOPEN ou ORBENINE PO**
- **STOP PYOSTACINE**
- Associations injustifiées fréquentes
- Pas d'adaptation aux résultats bactériologiques
- Posologies incorrectes
- Durée prolongée

# 3. Gestion de l'infection : facteur de mise en cause

- Manque d'empathie



- Le sepsis est vécu comme un échec personnel
- Le chirurgien fait l'autruche
- On se débarrasse du patient



- Manque de discussion médico chirurgicale

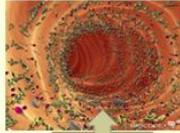
- Réunion de concertation pluridisciplinaire
- Sollicitation du centre de référence (CRIOAC)
- Choix des CAT dans les infections sur matériel implantable non conforme

## Cibles d'un traitement antibiotique

**Action sur le foyer infectieux :**  
cible du traitement: éliminer les bactéries responsables de l'infection  
Risque : sélection de mutants résistants au sein d'une population initialement sensible

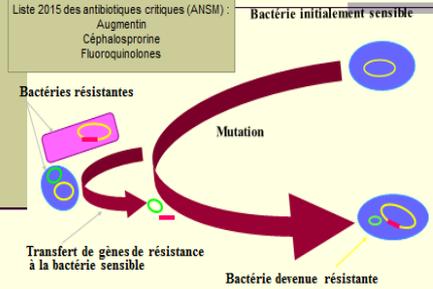


**Action sur la flore commensale :**  
effet indésirable du traitement  
Sélection d'espèce naturellement résistante  
Sélection d'espèce ayant acquis une résistance

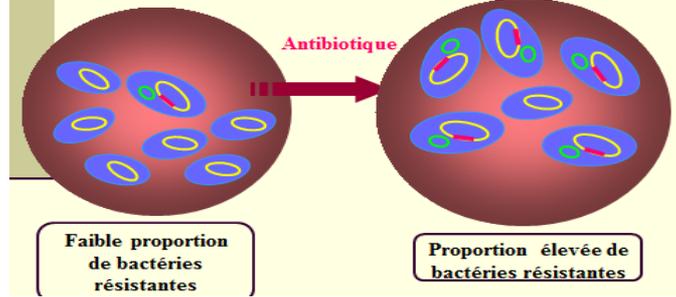


10<sup>14</sup> bactéries  
contre  
10<sup>8</sup> cellules

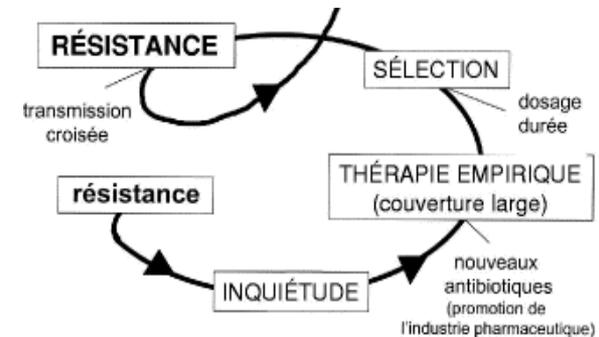
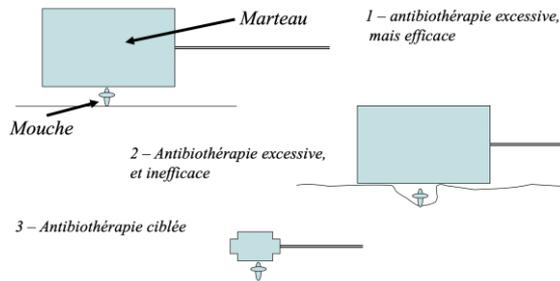
## Emergence de la résistance



## La pression de sélection des antibiotiques entraîne la sélection et le développement des bactéries résistantes



## Trois versions du dilemme



# Prise en charge d'une infection aigue sur prothèse





HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE

# Prothèse de hanche ou de genou : diagnostic et prise en charge de l'infection dans le mois suivant l'implantation

Méthode Recommandation pour la pratique clinique

**Mars 2014**

# Gestion de l'infection sur matériel

## AIGUËS

**Bactéries virulentes**

Staph aureus (75%)

Strepto  $\beta$  hémolytique, (A, B, C, G)

E coli

Entérobactéries

*URGENCE++*

## CHRONIQUES

**Bactéries peu virulente**

Staph. coag. negative

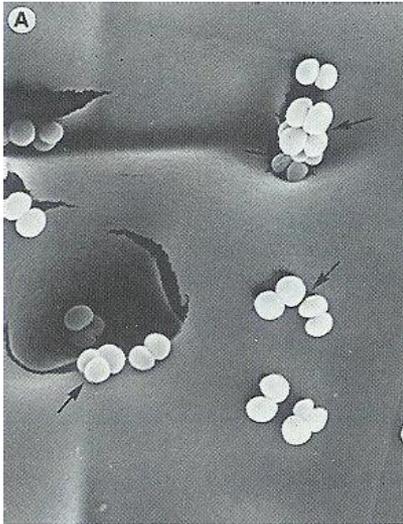
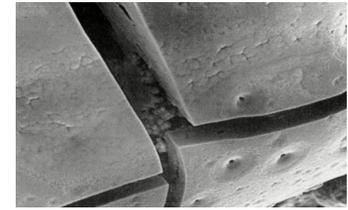
Anaérobies

Propionibactérium sp

Corynébactéries

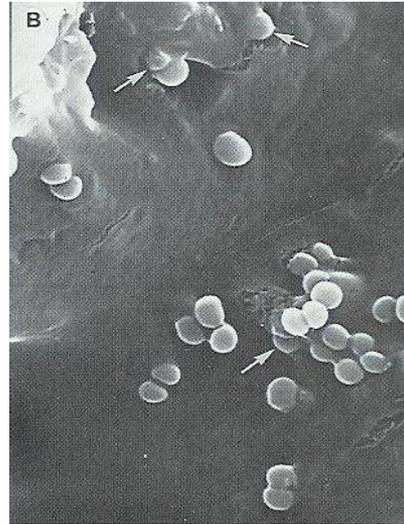
*DOCUMENTATION++*

# Colonisation du matériel par du SCN



2 h

*Fixation des staph sur des irrégularités à la surface du matériel*



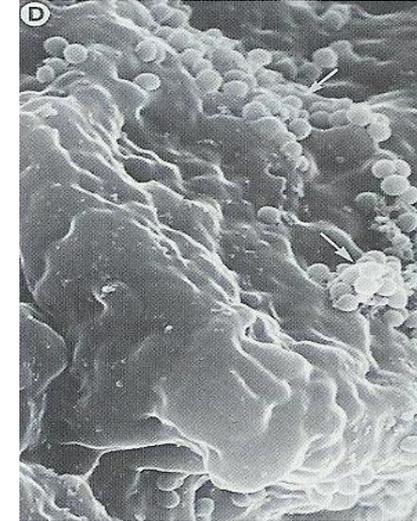
4 h

*Début de fabrication du "slime"*



8 h

*La surface du matériel est recouverte par une couche épaisse de "slime"*



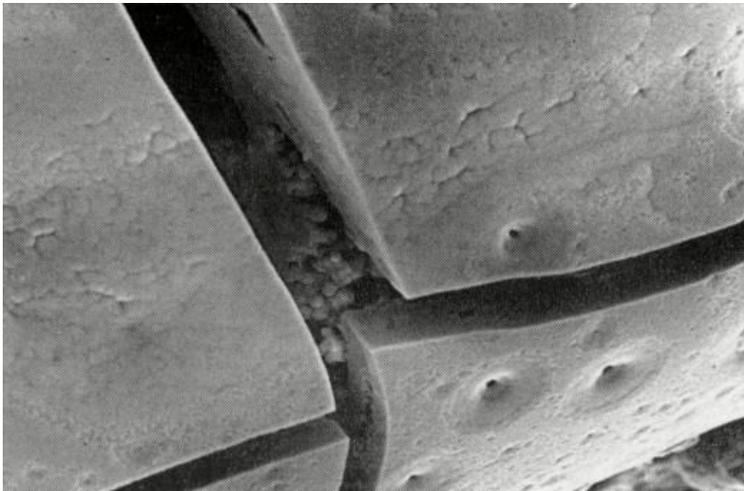
24 h

*Des bactéries émergent du biofilm, libres et prêtes à se fixer ailleurs*

**Microphotographies Olson, Ruseska, Costerton J. Biomed Mater Res 1988**

# Infection et corps étranger

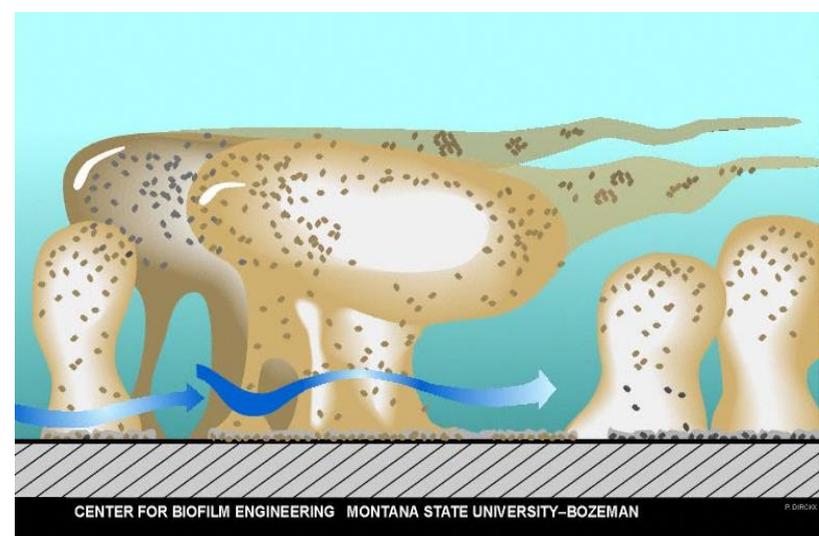
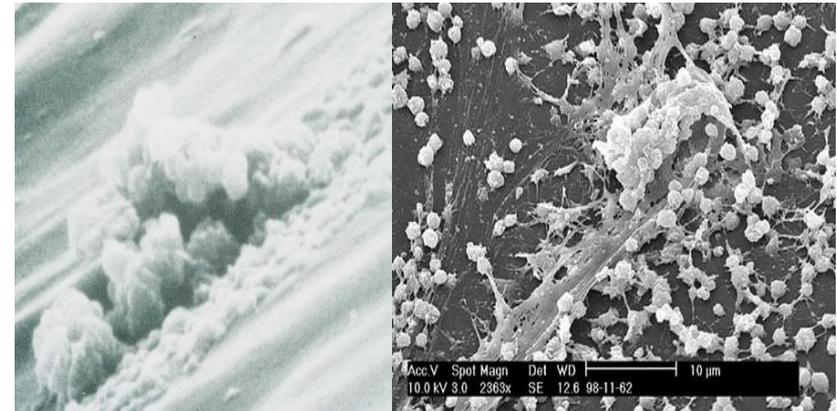
- Adhérences des bactéries aux biomatériaux
- Production de polysaccharides et de glycoprotéine
- Formation d'un biofilm ou slime



- Bactéries aux faible pouvoir de virulence, quiescentes au métabolisme ralenti
- Cultures difficiles
- Infection sur matériel étranger chronique, torpide...

# Le biofilm

- Apparition dans les 24H
- Adhésion des bactéries
- Production d'exopolysaccharides bactériens
- Stratification de colonies bactériennes
- Métabolisme bactérien ralenti
- Protège les bactéries du système immunitaire
- Peu d'efficacité des antibiotiques
- Mode de survie universel des bactéries



# Bactéries et infections sur matériel

Aiguës : Bactéries " normales " ,

- Culture rapide en 24 h

Chroniques : Bactéries « à croissance lente »

- Culture lente **jusqu'à 14 jours.**
- Populations d'aspect différent
- Sous diagnostic avec les techniques standard +++
- Interprétation difficile : il faut plusieurs prélèvements positifs pour éliminer une contamination du prélèvement et affirmer le diagnostic



# Conditions optimales des prélèvements

- A distance d'une prise d'antibiotique (> 15 j)
- Prélèvements par ponction à l'aiguille guidée par échographie en présence de liquide
- **Pas d'écouvillon**
- Hémocultures peropératoires
- Mise en culture de l'implant contaminé et sonication
- Prélèvements multiples en cas d'intervention
- Anatomopathologie
- PCR si culture négative et recherche de mycobactéries
- **Les prélèvements doivent être gardés 14 jours**



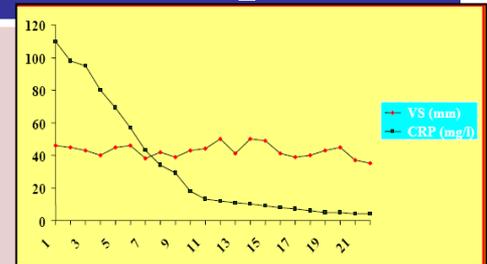
# Messages clés HAS 2014

- Infection sur prothèse dans le premier mois suivant son implantation = **urgence médico-chirurgicale**
  - **Informer** patient et entourage des signes d'alerte
  - Nécessité du **repérage précoce** de l'infection
- **Prise en charge pluridisciplinaire**
  - Au minimum, chirurgien orthopédiste, médecin infectiologue et microbiologiste.

# Repérage d'une infection précoce

**Signes d'alerte : prévenir le chirurgien, pas d'antibiothérapie**

- Incident cicatriciel
  - persistance ou apparition d'une inflammation locale
  - absence et retard de cicatrisation
  - désunion, nécrose
  - tout écoulement même non purulent
- Réapparition ou aggravation de la douleur locale postopératoire
- Dégradation de la récupération fonctionnelle
- Epanchement douloureux (pour le genou)
- Présence de signes généraux (fièvre, frissons)

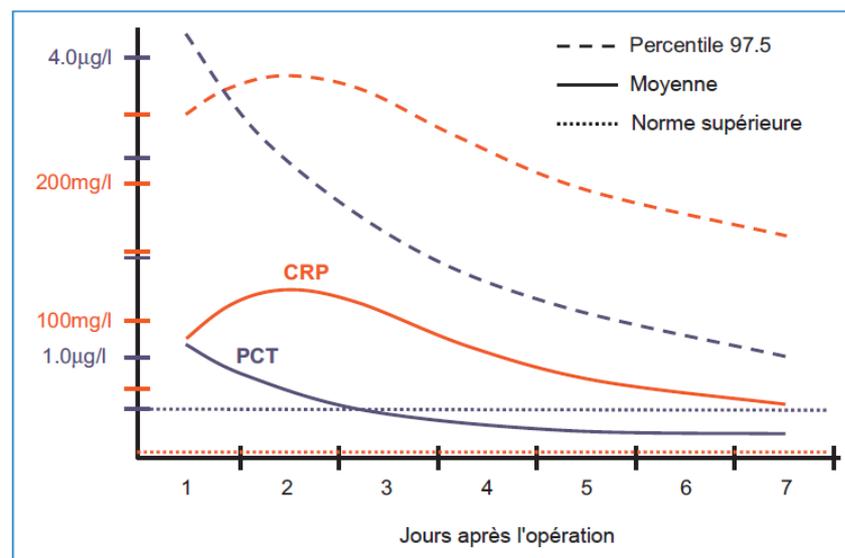


**Doivent être connus du patient et de sa famille et de toute personne impliquée dans la prise en charge du patient**

# CAT face à un trouble de la cicatrisation cutanée suite à la mise en place d'une prothèse orthopédique

- Tout incident cicatriciel après l'implantation d'une prothèse représente un risque potentiel d'infection: : prévenir le chirurgien
  - Ecoulement purulent : infection certaine
  - Désunion de la cicatrice : contamination certaine
  - Nécrose inflammatoire : risque infectieux majeur
  - Ecoulement clair ou hématique : infection débutante ou bénin : surveillance
- Jamais d'antibiothérapie probabiliste sans avoir éliminé un sepsis profond (sauf si sepsis sévère)
- Pas d'écouvillonnage ni superficiel, ni profond, ni sur fistule (sauf exception argumentée)

Chirurgie lourde  
non compliquée



# Au total

## Mise en place de la prothèse

1 mois

- Abscess
- Fistule
- Écoulement purulent

Infection évidente

Urgence  
thérapeutique

- Incident cicatriciel
- Réapparition ou aggravation de la douleur locale post-opératoire
- Dégradation de la récupération fonctionnelle
- +/- Signes généraux

Suspicion d'infection

Urgence  
diagnostique

Urgence

Prévenir le chirurgien  
Pas d'antibiothérapie

Suspicion d'infection

Urgence  
diagnostique

Urgence

- Pas d'imagerie\*
- Pas de prélèvement superficiel
- CRP

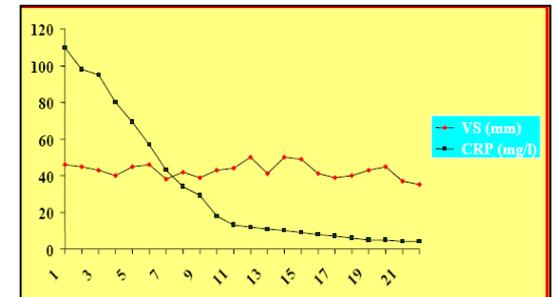
Même si  
antibiothérapie  
antérieure

Ponction articulaire

Infection confirmée

Pas d'infection

- Surveillance :
- clinique,
  - CRP,
  - +/- ponctions répétées.



# Ponction articulaire

**En cas de doute diagnostique, il est recommandé de réaliser systématiquement et rapidement une ponction articulaire à visée diagnostique et bactériologique.**

AE

Cette ponction doit être réalisée même s'il y a une antibiothérapie préalable.

Un résultat négatif n'élimine pas le diagnostic d'infection, il faut alors répéter la ponction après une « fenêtre » (suspension de l'antibiothérapie) d'au moins 72 h.

AE

Cette ponction doit être réalisée de préférence par l'équipe médico-chirurgicale ayant posé la prothèse.

AE

Il est nécessaire d'informer le laboratoire et de traiter sans délai les prélèvements au laboratoire.

L'acheminement, l'accueil du prélèvement au laboratoire, la qualité des cultures, les techniques additionnelles et la conservation des souches sont décrits en **annexe 3**.

En cas de difficulté d'acheminement (supérieur à 2 h), il est recommandé d'ensemencer directement une partie du liquide articulaire sur flacons d'hémoculture.

L'analyse cytologique (recherche de polynucléaires neutrophiles altérés et de microcristaux) doit être systématique si les conditions le permettent.

- **Infection confirmée : Chirurgie urgente !**
- **Pas de chirurgie arthroscopique**
- **La chirurgie a 2 'vertus'**
  - Thérapeutique
  - Diagnostique
    - Prélèvements microbiologiques



*Antibiothérapie curative adaptée aux données microbiologiques puis à l'antibiogramme*

# Prise en charge chirurgicale

- Synovectomie par **arthrotomie** reprenant au minimum la voie d'abord initiale et **emportant tous les tissus macroscopiquement infectés**.
- Indispensable de **luxer la prothèse** et si possible de **changer les composants « d'interface »** de la prothèse afin de faciliter et d'optimiser le nettoyage de la cavité articulaire.
- Le **changement de prothèse en un temps** doit être **envisagé** et discuté préalablement avec le patient surtout en cas de prothèse sans ciment.

- Le **changement en deux temps n'a pas sa place**
- En cas de réimplantation d'une prothèse **cimentée**, il est recommandé d'utiliser, à **visée uniquement prophylactique**, du ciment industriel aux **antibiotiques**
- Si des drains de **Redon** ont été mis en place, la culture du liquide de drainage est utile. La positivité des cultures du liquide de drainage après le geste chirurgical n'est pas normale. Cela justifie une réévaluation médico-chirurgicale et la prise de contact avec un centre spécialisé (CRIOA ou centre correspondant).

# Synovectomie-lavage: jusque quand?

- **Recommandations SPILF 2009** : infection vue très précocement (**post-opératoire jusqu'aux environs de J15**, infection secondaire récente)
- **Recommandations IDSA 2013** :  $\leq$  **4 semaines post-op** et 3 semaines d'évolution des signes d'infection
- **Consensus international 2014**:  $\leq$  **3 mois après l'implantation** et durée des symptômes d'infection  $<$  3 semaines
- **HAS 2014** : ne concerne que le premier mois post opératoire

# Antibiothérapie probabiliste

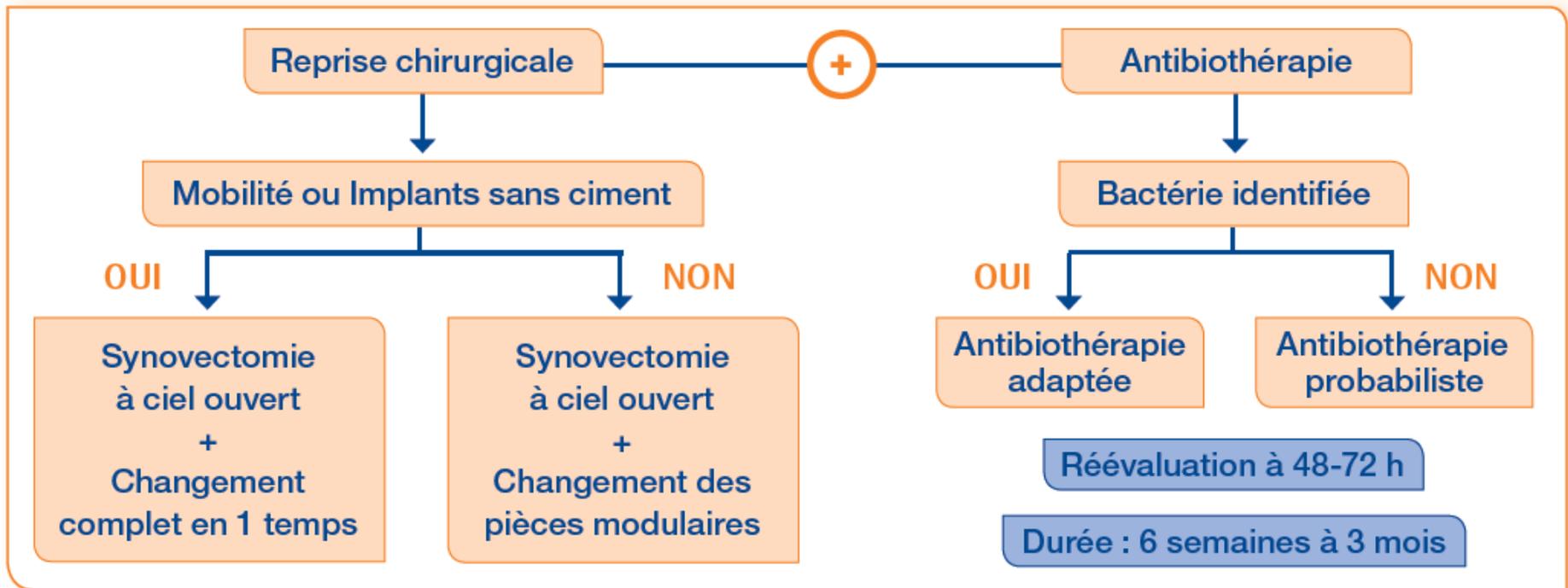
AE

Il est recommandé de prescrire : vancomycine et pipéracilline-tazobactam ou vancomycine et céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération (ceftriaxone ou cefotaxime) en attendant l'identification microbiologique.

Tableau 1. Proposition de traitement antibiotique probabiliste

ATB	Doses
<b>Vancomycine*</b>	1 000 mg IVL en 1 h (1 250 mg en 1 h - 1 h 30 si poids 80-100 kg ; 1 500 mg si poids > 100 kg)/12 h  Réaliser un dosage du taux résiduel à la 72e heure si le traitement est poursuivi pour adapter la dose (objectif de taux résiduel à 20-30 mg/L)
<b>Pipéracilline-tazobactam</b>	4 g IVL/8 h (toutes les 6 h si poids >100 kg)
<b>Cefotaxime</b>	2 g IVL/8 h (3 g/8 h si poids 70-100 kg ; 3 g/6 h si poids > 100 kg)
<b>Ceftriaxone</b>	2 g IVL/24 h (1,5 g/12 h si poids 70-100 kg ; 2 g/12 h si poids > 100 kg)

## Prise en charge médico-chirurgicale

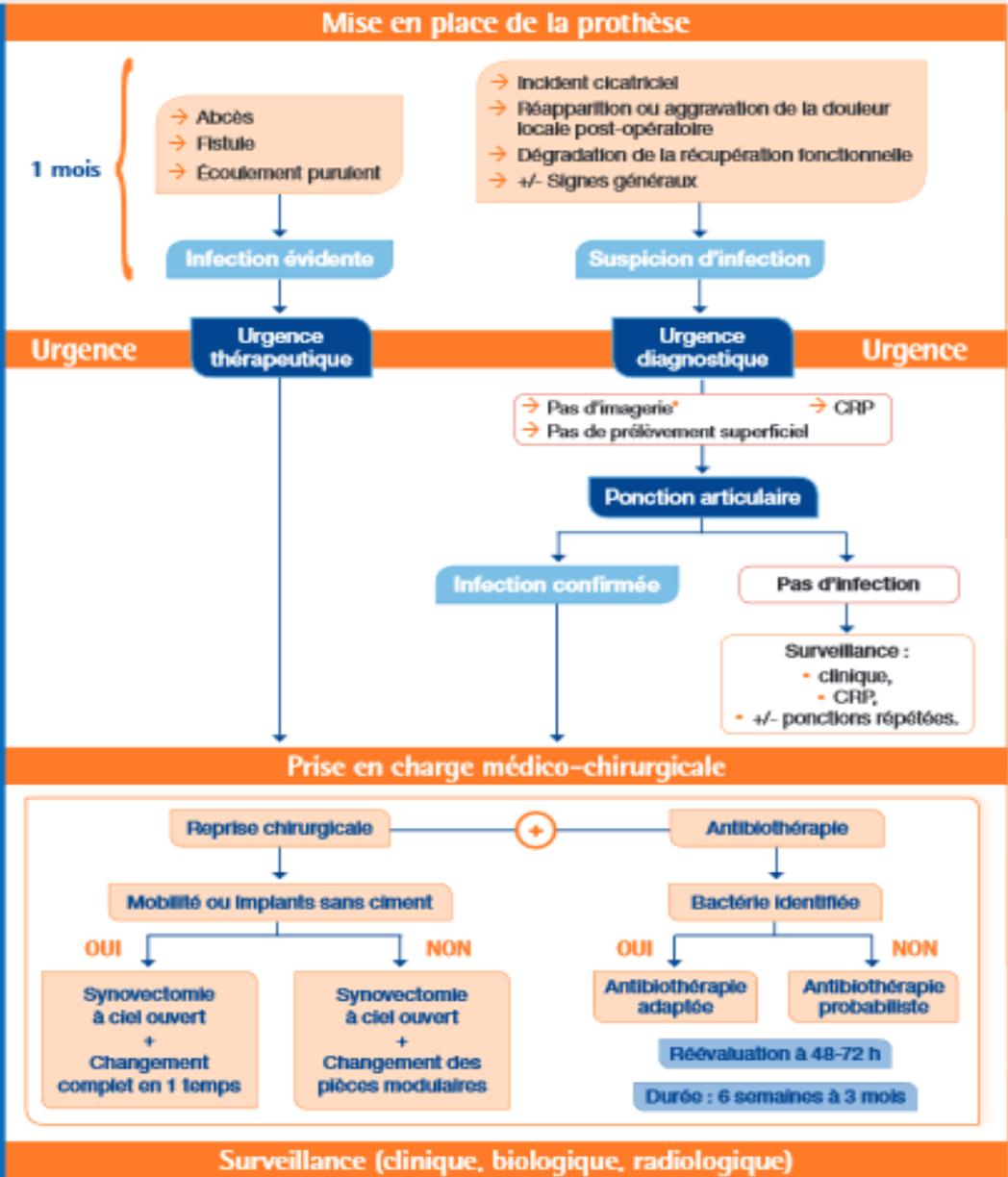


# Antibiothérapie documentée

	Traitement initial	Relais oral exclusif
<b>Staphylocoques multisensibles</b>		
Poids $\leq$ 70 kg	Oxacilline ou Cloxacilline IV, 1,5 g/4H OU Céfazoline IV, 1g/6H	Ofloxacine, 200m g X 2/j ET Rifampicine, 900 mg, une fois/j
Poids $>$ 70 kg	Oxacilline ou Cloxacilline IV, 2 g/4H OU Céfazoline IV, 2g/8H	Ofloxacine, 200m g X 3/j ET Rifampicine, 600 mg x 2/j
<b>Entérobactéries sensibles</b>		
Poids $\leq$ 70 kg	Cefotaxime IV, 2g/8H OU Ceftriaxone IV, 2g/24H	Ofloxacine, 200m g X 2/j OU Ciprofloxacine, 500 mg X 2/j
Poids $>$ 70 kg	Cefotaxime IV, 9 à 12 g/j en 3 à 6 fois OU Ceftriaxone IV, 1,5 à 2 g/12H	Ofloxacine, 200m g X 3/j OU Ciprofloxacine, 750 mg X 2/j
<b>Streptocoques (mais pas entérocoques)</b>		
Poids $\leq$ 70 kg	Amoxicilline IV, 1,5 g/4H OU Ceftriaxone IV, 2g/24H	Clindamycine 600 mg X 3/j OU Amoxicilline 2 g X 3/j
Poids $>$ 70 kg	Amoxicilline IV, 2 g/4H OU Ceftriaxone IV, 1,5 à 2 g/12H	Clindamycine 600 mg X 4/j OU Amoxicilline 3 g X 3/j

# Principes du traitement

- concentrations plasmatiques élevées et sur la durée prolongée.
- Les modalités pratiques sont néanmoins loin d'être consensuelles
- association d'antibiotiques initiale dans le but d'éviter l'émergence de mutants résistants.
- administration intraveineuse nécessitant la pose d'un cathéter central : voie veineuse centrale simple ou tunnelisée, chambre implantable
- Traitement PO pour certaines molécules à bonne biodisponibilité : fluoroquinolones, clindamycine, acide fucidique, linézolide, rifampicine
- **Il est préférable de contrôler les concentrations sériques au moins au début des traitements.**
- Pas de monothérapie pour : rifampicine, acide fucidique, fosfomycine, clindamycine Les fluoroquinolones ne doivent pas être utilisées en monothérapie lorsqu'elles sont utilisées à visée anti-staphylococcique.



\* Une analyse radiographique standard peut être nécessaire pour éliminer un problème mécanique

# Prise en charge d'une infection aigue sur prothèse

- Etre autonome
- Rapide
- Protocoles de traitements de premières lignes écrits, validés, disponibles
- Avoir un infectiologue référent officiel
- Collaboration avec le laboratoire de microbiologie défini en amont
- Connaitre le référentiel HAS

# Prise en charge d'une infection chronique sur prothèse



# Que faire devant une infection sur implant ?

- Un diagnostic clinique approprié
- Des prélèvements microbiologiques de qualité
- Une antibiothérapie adaptée
- Des antalgiques, pas d'AINS
- Un avis infectiologique
- Une réintervention souvent
- Une information



# Fistule

- L'écouvillon ne doit pas être utilisé
- Le pus de la fistule est un mauvais prélèvement
- Il ne faut pas traiter un malade à partir du résultat bactériologique d'un pus de fistule, surtout s'il n'y a qu'un seul prélèvement.



# Sepsis chronique

- Prendre du temps
- Garder la main ou transférer
- Solliciter un regard extérieur
- Récupérer les éléments importants manquants
- Discussion collégiale immédiate
- RCP secondairement
- **Le sepsis chronique sur matériel nécessite le retrait du matériel pour guérir**
- Les risques inhérents à ce retrait de matériel doivent être évalués de façon multidisciplinaire et peuvent conclure à une contre indication opératoire

# Prise en charge d'une infection chronique sur prothèse

Discussion médico chirurgicale

Transfert organisé vers un centre de référence

La chirurgie n'est pas urgente

La documentation bactériologique est fondamentale

Les conduite à tenir ne sont pas codifiés

Les moyens a mettre en œuvre sont, eux, codifiés et évaluables

Connaitre les recommandations SPILF/SOFCOT

# Conclusion 1 : pour éviter les conflits

- **Démontrer que tout a été fait pour éviter l'infection**
- **En cas d'infection suspectée puis avérée**
  - Informer sur l'infection et sur les risque évolutifs et la complexité de la prise en charge
  - Faire un diagnostic juste
    - Prescrire les examens appropriés
    - Interpréter les résultats microbiologiques
    - Convention avec le laboratoire de bactériologie pour l'acheminement des prélèvements et les procédures de rendus des résultats
  - Formaliser sa prescription par écrit sur la base d'un référentiel
    - Protocoles d'antibiothérapie empirique dès les prélèvements réalisés et adaptée secondairement au rendu de la bactériologie écrit et disponible
    - Réévaluer sa démarche de façon critique

## Conclusion 2 : pour éviter les conflits.

- **Avoir un infectiologue référent**
- **Codifier votre lien à un infectiologue référent**
  - Et pas un référent en antibiotique
  - Facile à joindre
  - Décision infectiologique consignée dans le dossier (tel, mail, courrier)
  - La prise en charge infectiologique doit être gérée par un infectiologue
- **Prendre en charge l'infection complexe de façon collégiale**
- **Organiser le transfert vers un centre de référence**

# Take home message

- **En amont de la chirurgie orthopédique**
  - Information +++++
- **Au moment de l'ISO**
  - Aigue : chirurgie urgente
  - Chronique : collégialité ++ et CRIOA

*Merci pour votre attention*