



**PRÉSERVER** l'efficacité  
des antibiotiques,  
**LIMITER** l'émergence  
des bactéries multirésistantes



# Traitement des infections sur prothèses articulaires?

Congrès de la Société Algérienne de Maladies Infectieuses  
Tizi Ouzou Le 4/11/2023

Dr Bernard Castan  
Service de Maladies Infectieuses et Tropicales  
Centre hospitalier de Périgueux.  
Président de la SPILF



## Liens d'intérêt (2018-2023):

- Pfizer
- Eumédica
- Correvio/Cardiome
- Shionogi
- Advanz Pharma

# Cas clinique

- 76 ans
- Remplacement PTH pour descellement mécanique il y a 10 jours. Transfert en rééducation à J6.
- Incident cicatriciel depuis 3 jours avec tuméfaction inflammatoire et écoulement purulent au tiers inférieur de la cicatrice. Apparition d'une coxalgie depuis 3 jours.
- Pas de fièvre.
- Hyperleucocytose à PNN 13000 /mm<sup>3</sup>, CRP 180 mg/l.



- A. Il faut réaliser en premier lieu un prélèvement local par écouvillon sur l'écoulement
- B. Il faut retirer quelques agrafes pour faciliter le drainage de la collection sous cutanée
- C. La pristinamycine est une antibiothérapie probabiliste adaptée dans cette situation et doit être débutée sans délai.
- D. Il s'agit d'une infection précoce de la prothèse articulaire
- E. Une reprise chirurgicale immédiate avec arthrotomie, synovectomie, lavage, est indiquée.

- A. Il faut réaliser en premier lieu un prélèvement local par écouvillon sur l'écoulement
- B. Il faut retirer quelques agrafes pour faciliter le drainage de la collection sous cutanée
- C. La pristinamycine est une antibiothérapie probabiliste adaptée dans cette situation et doit être débutée sans délai.
- D. Il s'agit d'une infection précoce de la prothèse articulaire
- E. Une reprise chirurgicale immédiate avec arthrotomie, synovectomie lavage est indiquée.



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

Accessible sur <https://www.infectiologie.com/fr/recommandations.html#os>

**Validation diapositives Groupe recommandation le 29/06/2016 = Mise à jour 2023**

# Messages clés (1)

- Infection sur prothèse dans le mois suivant son implantation = **urgence médico-chirurgicale**
- Prise en charge pluridisciplinaire
  - Au minimum, **chirurgien orthopédiste, médecin infectiologue et microbiologiste.**
- Nécessité du **repérage précoce** de l'infection
- **Informé patient et entourage des signes d'alerte:**
  - Incidents cicatriciels (persistance ou apparition d'une inflammation locale)
  - Absence et retard de cicatrisation, désunion, nécrose
  - Écoulement (même non purulent)
  - Réapparition ou aggravation de la douleur locale postopératoire
  - Dégradation de la récupération fonctionnelle
  - Signes généraux (fièvre, frissons).

# Messages clés (2)

- Diagnostic évident si écoulement purulent ou abcès.
- En cas de doute => ponction articulaire et acheminement rapide des prélèvements au laboratoire.
- **Traitement chirurgical d'emblée si diagnostic évident**
  - Synovectomie par arthrotomie
  - Exérèse de tous les tissus macroscopiquement infectés + prélèvements microbiologiques multiples (n=5)
  - Changement de l'implant en un temps si nécessaire
- **NB. Infection hématogène tardive = même raisonnement**
  - Début brutal => permet de dater le J0
  - Lavage articulaire sans changement de prothèse possible avant J30



# Examens complémentaires

- Il n'est pas recommandé d'effectuer la mesure de la VS, ni de doser la procalcitonine, pour le diagnostic de l'infection sur prothèse dans le premier mois postopératoire.
- **Aucun examen d'imagerie n'est nécessaire pour le diagnostic d'infection précoce.**
- Seule l'échographie peut être utile pour guider une ponction au niveau de la hanche.

# Diagnostic microbiologique (1)

- **Il est recommandé de ne pas réaliser de prélèvement superficiel.**
  - **Si le prélèvement superficiel a déjà été réalisé, il ne faut pas tenir compte de son résultat** pour le diagnostic et le traitement.
- Il est recommandé de réaliser des hémocultures.
- **Indication de la ponction pré-opératoire uniquement si :**
  - un traitement antibiotique probabiliste doit être instauré en urgence avant l'intervention.
  - doute diagnostique

# Diagnostic microbiologique (2)

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

# Traitement chirurgical (1)

- **La chirurgie arthroscopique n'est pas recommandée**
- **Il est recommandé de réaliser une synovectomie complète par arthrotomie**
  - reprise au minimum de la voie d'abord initiale emportant tous les tissus macroscopiquement infectés.
  - il est indispensable de luxer la prothèse et de changer les composants « d'interface » de la prothèse
- **La découverte d'une mobilité à la jonction os-implant impose le changement de l'implant.**
- Le changement de prothèse en un temps doit être envisagé et discuté préalablement avec le patient surtout en cas de prothèse sans ciment.

# Traitement chirurgical (2)

- **Le changement en deux temps n'a pas sa place sauf situation exceptionnelle** estimée par l'équipe médico-chirurgicale et qui devra tenir compte :
  - de l'importance de l'atteinte locale constatée en peropératoire
  - de la complexité microbiologique
  - des difficultés thérapeutiques (médicales, anesthésiques et chirurgicales)
  - du retentissement local et général

# Traitement médical (1)

## Antibiothérapie probabiliste

- **Après prélèvements peropératoires :**
  - **Anti-Gram+** [linézolide OU vancomycine]  
+
  - **Anti-Gram-** [pipéracilline-tazobactam OU céphalosporine de 3e génération (ceftriaxone ou cefotaxime)]\*
- Il est recommandé de rajouter un aminoside si sepsis ou choc septique

\* Éviter association vancomycine + pipéracilline-tazobactam

## Traitement médical (2) Antibiothérapie documentée (2014)



	Traitement initial	Relais oral exclusif
<b>Staphylocoques multisensibles</b>		
Poids ≤ 70 kg	Oxacilline ou Cloxacilline IV, 1,5 g/4H OU Céfazoline IV, 1g/6H	Ofloxacin, 200mg 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	Ofloxacin, 200mg X 3/j ET Rifampicine, 600 mg x 2/j
<b>Entérobactéries sensibles</b>		
Poids ≤ 70 kg	Cefotaxime IV, 2g/8H OU Ceftriaxone IV, 2g/24H	Ofloxacin, 200mg 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	Ofloxacin, 200mg X 3/j OU Ciprofloxacine, 750 mg X 2/j
<b>Streptocoques (mais pas entérocoques)</b>		
Poids ≤ 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

# Durée de traitement ATB

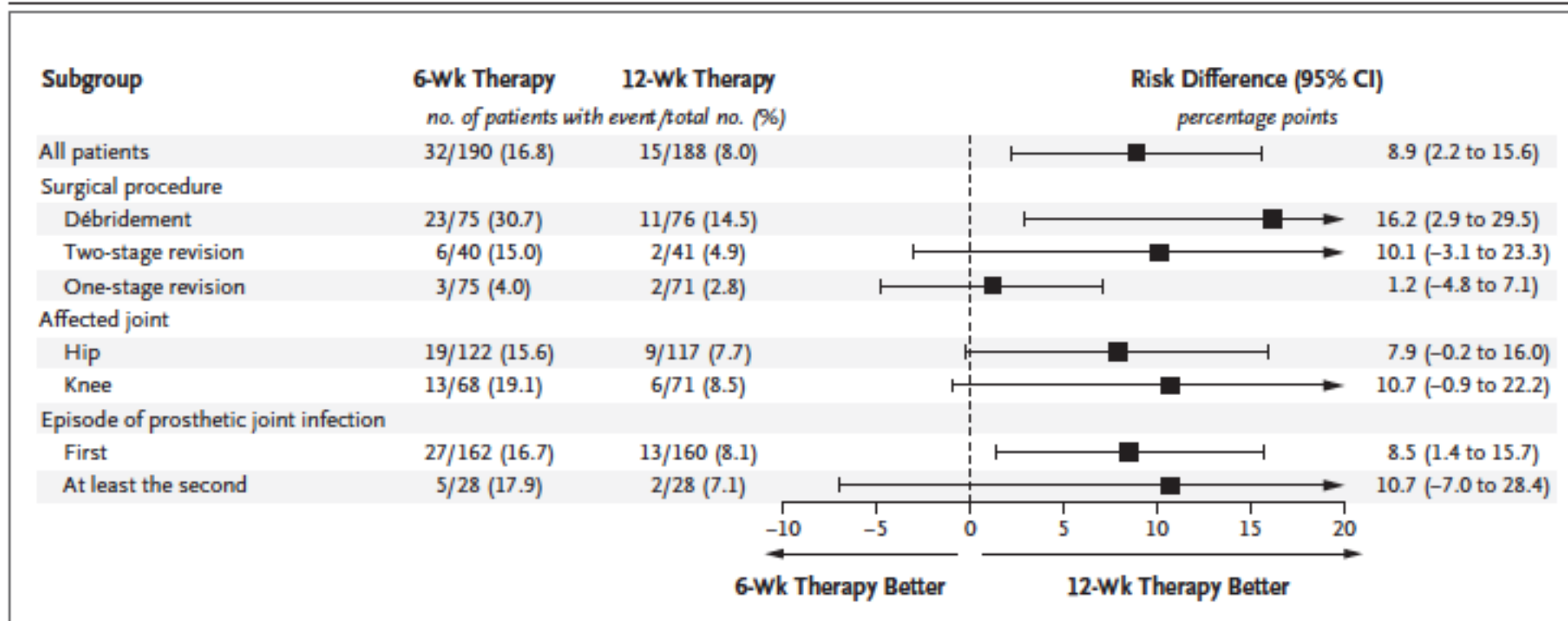
- **Il est recommandé de traiter toute infection sur prothèse ostéo-articulaire par une antibiothérapie de 12 semaines**
- **Un traitement antibiotique suspensif pourra être indiqué, à vie, dans les situations à haut risque d'échec** (chirurgie non réalisée ou sub-optimale, échecs multiples, etc.)



## ORIGINAL ARTICLE

Antibiotic Therapy for 6 or 12 Weeks  
for Prosthetic Joint Infection

L. Bernard, C. Arvieux, B. Brunschweiler, S. Touchais, S. Ansart, J.-P. Bru, E. Oziol, C. Boeri, G. Gras, J. Druon, P. Rosset, E. Senneville, H. Bentayeb, D. Bouhour, G. Le Moal, J. Michon, H. Aumaître, E. Forestier, J.-M. Laffosse, T. Begué, C. Chirouze, F.-A. Dauchy, E. Devaud, B. Martha, D. Burgot, D. Boutoille, E. Stindel, A. Dinh, P. Berner, B. Giraudeau, B. Issartel, and A. Caille



**Figure 2.** Exploratory Subgroup Analyses of Persistent Infection within 2 Years after the Completion of Antibiotic Therapy (Primary Outcome).

# Infections sur prothèses ostéo-articulaires: Conclusions

< 1 mois après implantation

< 1 mois après début des symptômes (infection hémotogène)

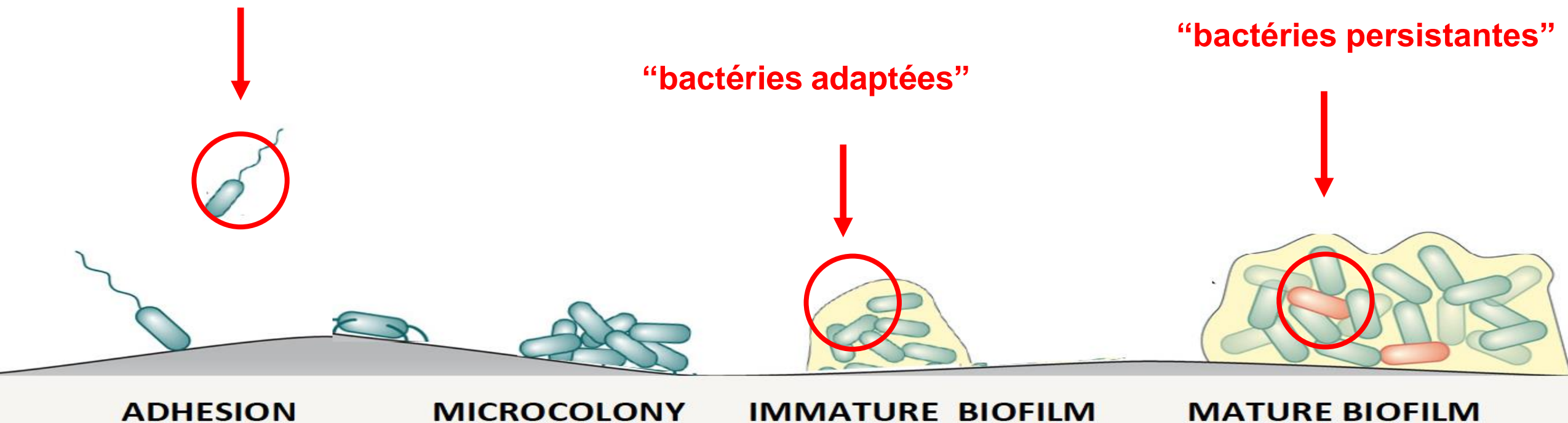
Infection aiguë → Lavage et débridement

“bactéries planctoniques”

Infection chronique → ablation de la prothèse

“bactéries adaptées”

“bactéries persistantes”



# ATB BACTERICIDES

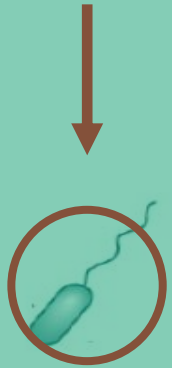
*± 1 semaine IV*

< 1 mois après implantation

< 1 mois après début des symptômes (infection hémotogène)

Infection aiguë → Lavage et débridement

“bactéries planctoniques”

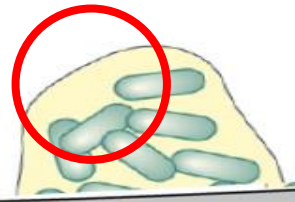
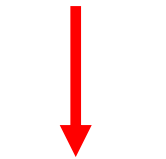


ADHESION

MICROCOLONY

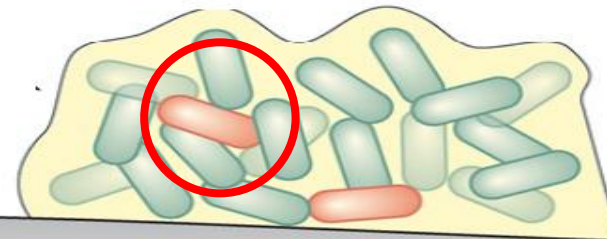


“bactéries adaptées”



IMMATURE BIOFILM

“bactéries persistantes”



MATURE BIOFILM

Infection chronique → ablation de la prothèse

## ATB BACTERICIDES

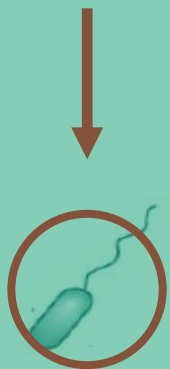
*± 1 semaine IV*

< 1 mois après implantation

< 1 mois après début des symptômes (infection hémotogène)

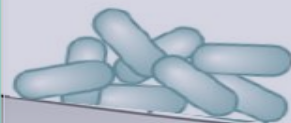
Infection aiguë → Lavage et débridement

**“bactéries planctoniques”**

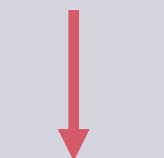


ADHESION

MICROCOLONY



**“bactéries adaptées”**



IMMATURE BIOFILM

**“bactéries persistantes”**



MATURE BIOFILM

## ATB ANTI-BIOFILM

*± 11 semaines per os*

Infection chronique → ablation de la prothèse

# ATB BACTERICIDES

*± 1 semaine IV*

< 1 mois après implantation

< 1 mois après début des symptômes (infection hémotogène)

# ATB ANTI-BIOFILM

*± 11 semaines per os*

# ATB SUPPRESSIVE

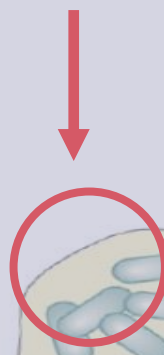
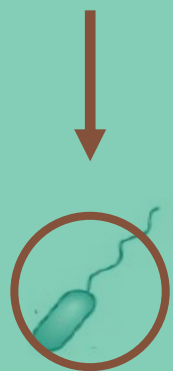
Infection aiguë → Lavage et débridement

Infection chronique → ablation de prothèse

“bactéries planctoniques”

“bactéries adaptées”

“bactéries persistantes”



ADHESION

MICROCOLONY

IMMATURE BIOFILM

MATURE BIOFILM