

# La colimycine dans le ciment, c'est possible

**Pr. Tristan Ferry**  
*[tristan.ferry@univ-lyon1.fr](mailto:tristan.ferry@univ-lyon1.fr)*

Service de Maladies Infectieuses et Tropicales  
Hôpital de la Croix-Rousse, Hospices Civils de Lyon  
Université Claude Bernard Lyon1, Lyon

Centre International de Recherche en Infectiologie, CIRI, Inserm U1111, CNRS  
UMR5308, ENS de Lyon, UCBL1, Lyon, France

Centre Interrégional Rhône-Alpes Auvergne  
de Référence des IOA complexes



# Ciment aux antibiotiques

- **Antibiothérapie locale (peu antibiotiques)**
  - Prévention
  - Traitement
- **Rajout artisanal d'antibiotique** (altération des propriétés mécaniques; élution locale?)
  - Vancomycine
  - Gentamicine
- **Ciments commerciaux** (pas d'altération des propriétés mécaniques; données disponibles sur l'élution)
  - Gentamicine
  - Vancomycine
  - Gentamicine + vancomycine
  - Gentamicine + vancomycine

Germes multirésistants ?

# Patient de 55 ans hémophile

- **Infection chronique de PTH gauche**
  - Infection documentée lors d'un changement unipolaire
    - *K. pneumoniae* sauvage
    - *S. aureus* sensible à la méticilline

# Patient de 55 ans hémophile

- **Infection chronique** de **PTH** gauche
  - Infection documentée lors d'un changement unipolaire
    - *K. pneumoniae* sauvage
    - *S. aureus* sensible à la méticilline
- **Echec** avec fistule et gros bourgeon charnu



# Patient de 55 ans hémophile

- **Infection chronique** de **PTH** gauche
  - Infection documentée lors d'un changement unipolaire
    - *K. pneumoniae* sauvage
    - *S. aureus* sensible à la méticilline
- **Echec** avec fistule et gros bourgeon charnu
- **Exploration chirurgicale** de la fistule et prélèvement osseux
  - *Enterobacter absuriae* multirésistant
  - *Corynebacterium striatum* résistant aux bêtalactamines

# Cultures

	<i>Enterobacter cloacae / asburiae</i>		<i>Corynebacterium striatum</i>	
	CMI	E-test (mg/l)	CMI	E-test
Pénicilline G			R	
Amoxicilline	R			
Amoxicilline + Ac.Clavulanique	R			
Ticarcilline	R			
Ticarcilline + Ac. Clav	R			
Temocilline	R			
Pipéracilline	R			
Pipéracilline + Tazobactam	R			
Céfoxitine	R			
Céfotaxime	R			
Ceftriaxone	R			
Ceftazidime	R			
Céfépime	R			
Aztréonam	R			
Ertapénème	R (6)			
Imipénème	S (0.380)			
Meropeneme	S (0.190)			
Gentamicine	R		R	
Tobramycine	R			
Amikacine	S			
Clindamycine-2			R	
Tétracycline			R	
Minocycline	R (96)			
Tigécycline	R (3)			
Norfloxacin	R			
Ciprofloxacine	R		R	
Acide Nalidixique	R			
Cotrimoxazole	R		R	
Nitrofurantoine	R			
Colistine	S (0.250)			
Rifampicine			S	
Fosfomycine	R			
Vancomycine			S	
Linézolide			S	

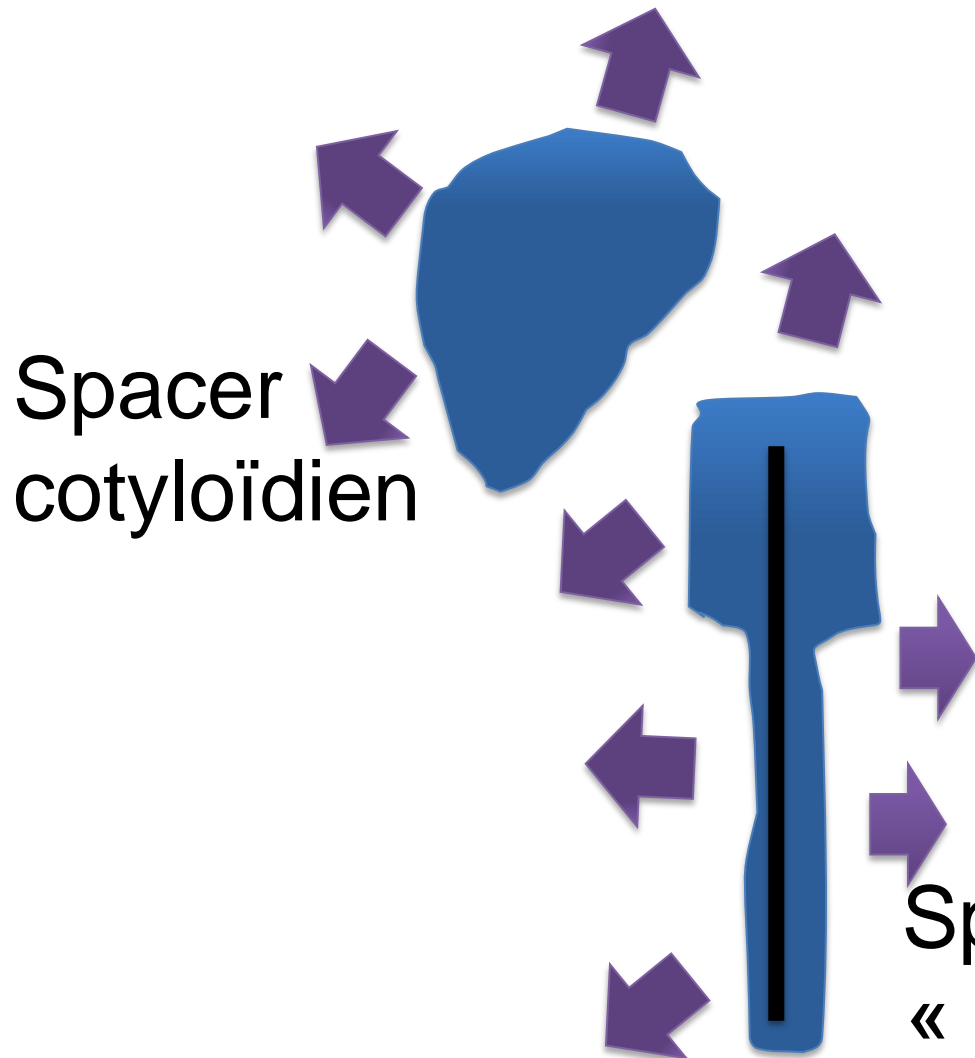




Indication de dépose de prothèse et  
mise en place d'un spacer  
**Quels antibiotiques dans le spacer ?**



# Spacer « articulé » aux antibiotiques



Spacer  
cotyloïdien

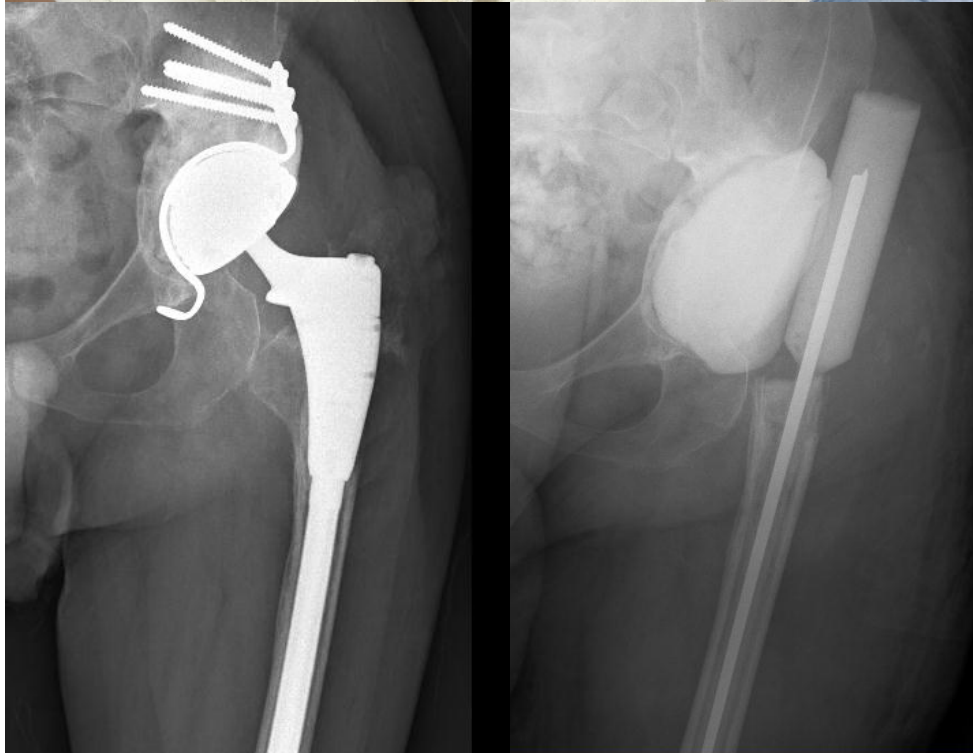
**Ciment commercial**  
vancomycine +  
gentamicine  
**Rajout** de colimycine

Quelle dose ?

Spacer fémoral  
« armé »



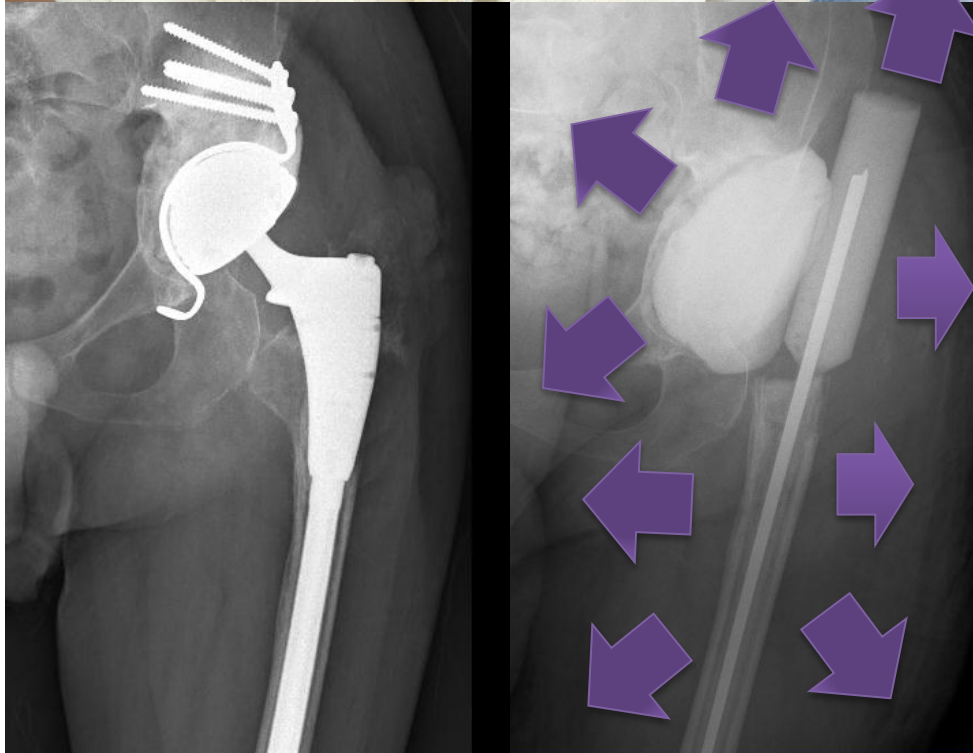
**5 doses** de ciment  
Vancomycine +  
Gentamicine



Rajout de **6 MUI** de  
colistine/dose

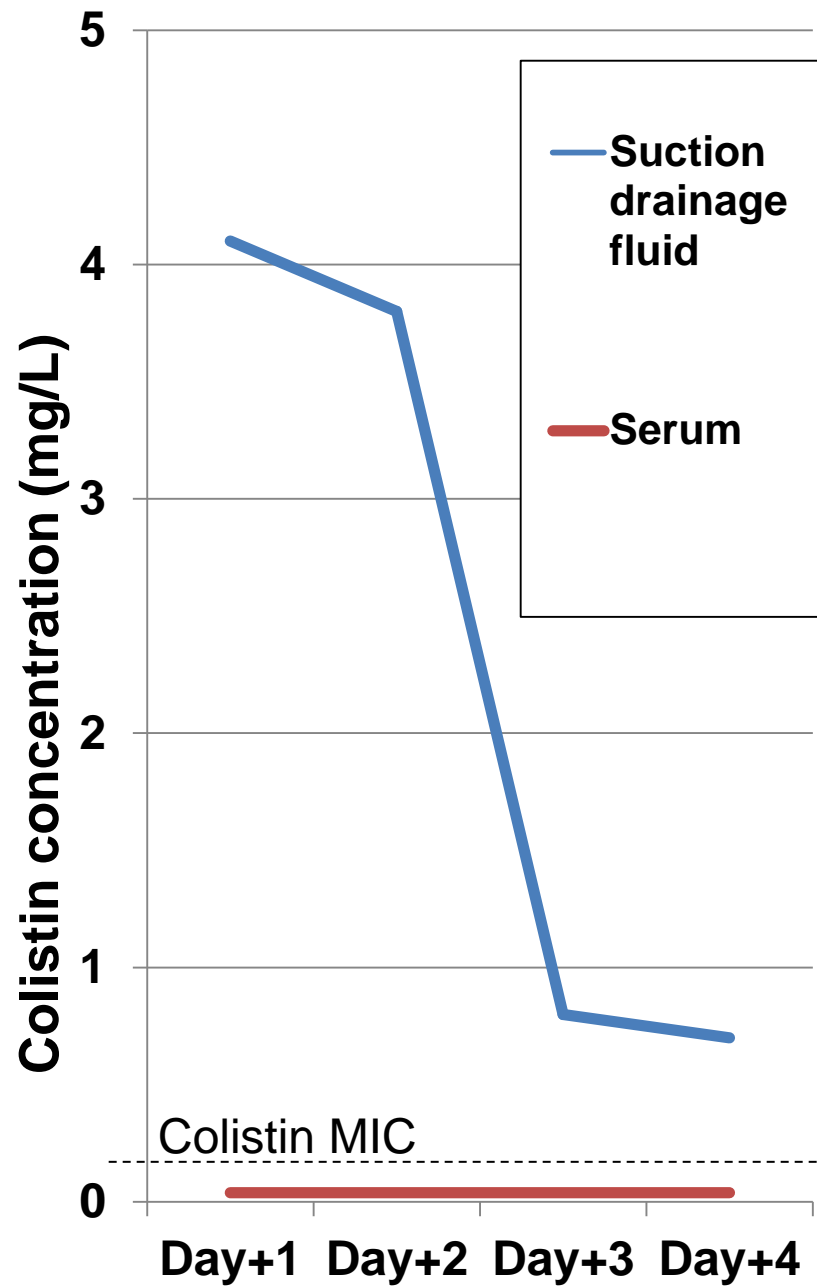
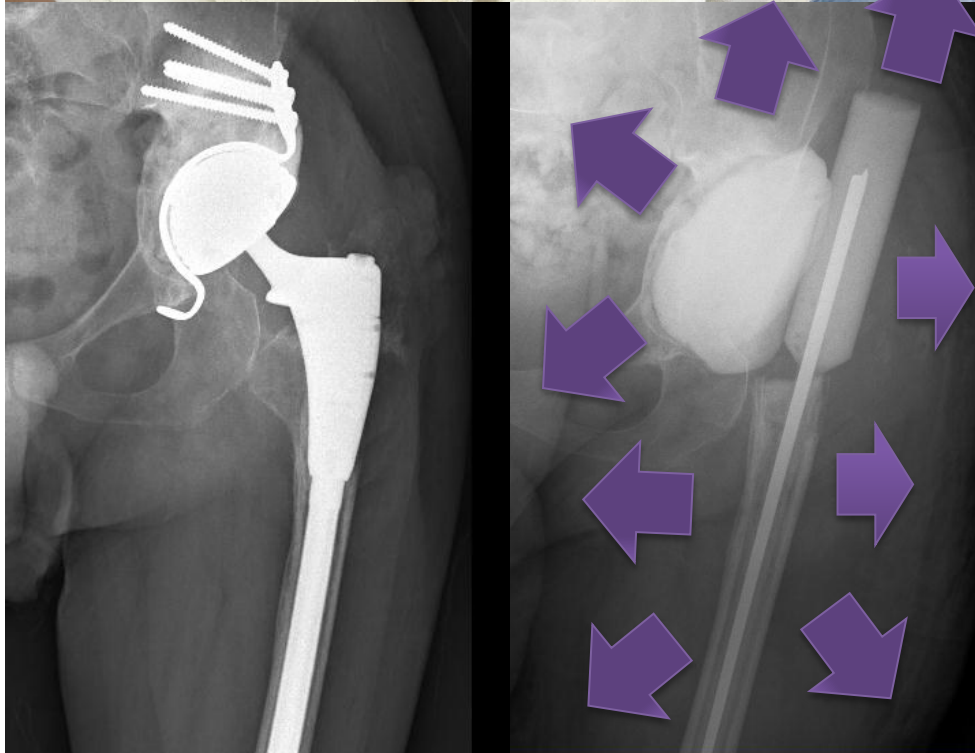


**5 doses** de ciment  
Vancomycine +  
Gentamicine



Rajout de **6 MUI** de  
colistine/dose

**30 MUI de  
colistine  
localement**



# Cultures

	<i>Enterobacter cloacae / asburiae</i>		<i>Corynebacterium striatum</i>	
	CMI	E-test (mg/l)	CMI	E-test
Pénicilline G			R	
Amoxicilline	R			
Amoxicilline + Ac.Clavulanique	R			
Ticarcilline	R			
Ticarcilline + Ac. Clav	R			
Temocilline	R			
Pipéracilline	R			
Pipéracilline + Tazobactam	R			
Céfoxitine	R			
Céfotaxime	R			
Ceftriaxone	R			
Ceftazidime	R			
Céfépime	R			
Aztréonam	R			
Ertapénème	R (6)			
Imipénème	S (0.380)			
Meropeneme	S (0.190)			
Gentamicine	R		R	
Tobramycine	R			
Amikacine	S			
Clindamycine-2			R	
Tétracycline			R	
Minocycline	R (96)			
Tigécycline	R (3)			
Norfloxacine	R			
Ciprofloxacine	R		R	
Acide Nalidixique	R			
Cotrimoxazole	R		R	
Nitrofurantoine	R			
Colistine	S (0.250)			
Rifampicine			S	
Fosfomycine	R			
Vancomycine			S	
Linézolide			S	

# Traitement

- **Local (3-4 jours)**
  - Vancomycine
  - Gentamicine
  - Colistine
- **Systemique (3 mois)**
  - Daptomycine
  - Méropénème
  - Colistine (à partir de J+4, en relais du traitement local)

# Colistine dans le ciment

- Place dans les infections à bacille à Gram négatif multirésistants
- Utilisable avec des ciments commerciaux relargant vancomycine + gentamicine
- Probable synergie locale avec la gentamicine
- Forte concentration locale
- Peu de passage systémique





## Successful treatment of extensively drug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* osteomyelitis using a colistin- and tobramycin-impregnated PMMA spacer



Jochen Krajewski<sup>a,b,\*</sup>, Stefanie M. Bode-Böger<sup>c</sup>, Uwe Tröger<sup>c</sup>, Jens Martens-Lobenhoffer<sup>c</sup>, Thomas Mulrooney<sup>a</sup>, Hagen Mittelstädt<sup>a</sup>, Martin Russlies<sup>a</sup>, Rainer Kirchner<sup>a</sup>, Johannes K.-M. Knobloch<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Department of Orthopaedics and Trauma Surgery, University Hospital Schleswig-Holstein, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Germany

<sup>b</sup> Department of Medical Microbiology and Hygiene, University Hospital Schleswig-Holstein, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck, Germany

<sup>c</sup> Institute of Clinical Pharmacology, Otto-von-Guericke-University Magdeburg, Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg, Germany



**Fig. 1.** (A) Computed tomography (CT) scan on admission revealed non-union of the distal femur. (B) Resection arthroplasty was performed and an antibiotic-impregnated polymethylmethacrylate (PMMA) spacer augmented with K-wires was inserted. (C) After eradication of the infection, the patient underwent implantation of a modular knee prosthesis with distal femoral replacement.