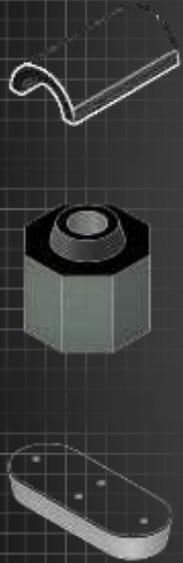




# Céramique chargée dans la prise en charge des infections

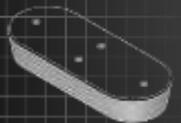
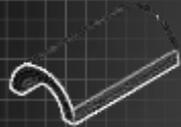
E. Denes, L.E Gayet, D. Setton, F. Fiorenza



25 mai 2019 - Arcachon

# Problématique

- Remplacer une zone d'os infectée
- Risque d'infection de l'implant
- => Pas de corps étranger dans une infection
  
- Proposition :
  - Mettre un implant "protégé"
  - Prophylaxie



# Alumine poreuse

**Inerte  
Biocompatible**

**Alumine (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) pure**

**Ostéointégration grâce  
à des pores de  
100 à 900 µm**

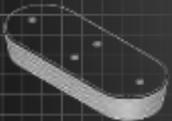
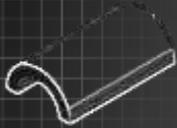
**Résistance mécanique  
>3x la résistance de l'os  
spongieux**

**Non résorbable**

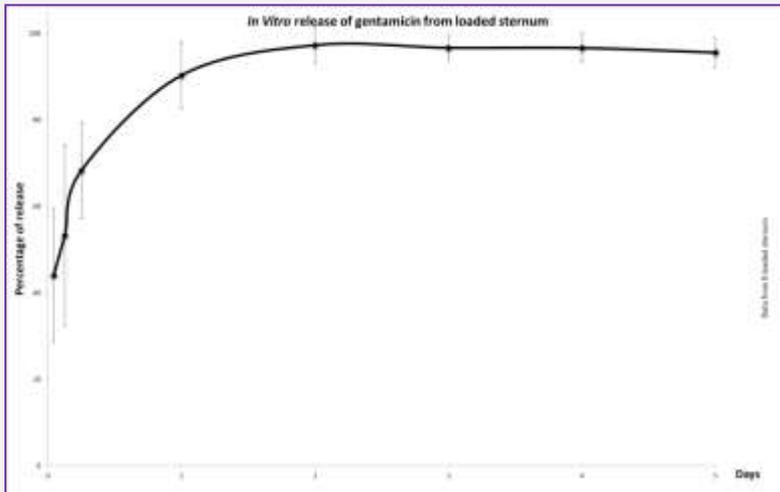
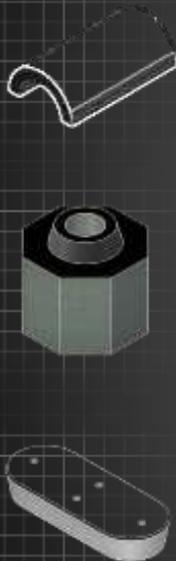
**Radiotransparent  
Compatible avec la  
radiothérapie**

**Porosités interconnectées**

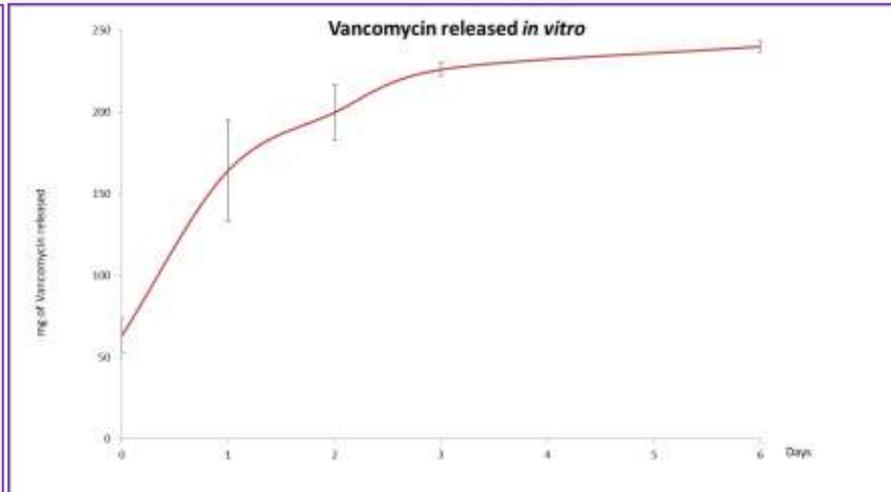
**"Résistance" naturelle à la  
colonisation bactérienne**



# Relargage *In vitro*

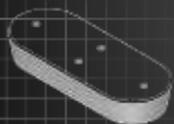
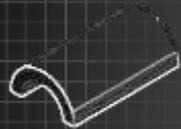
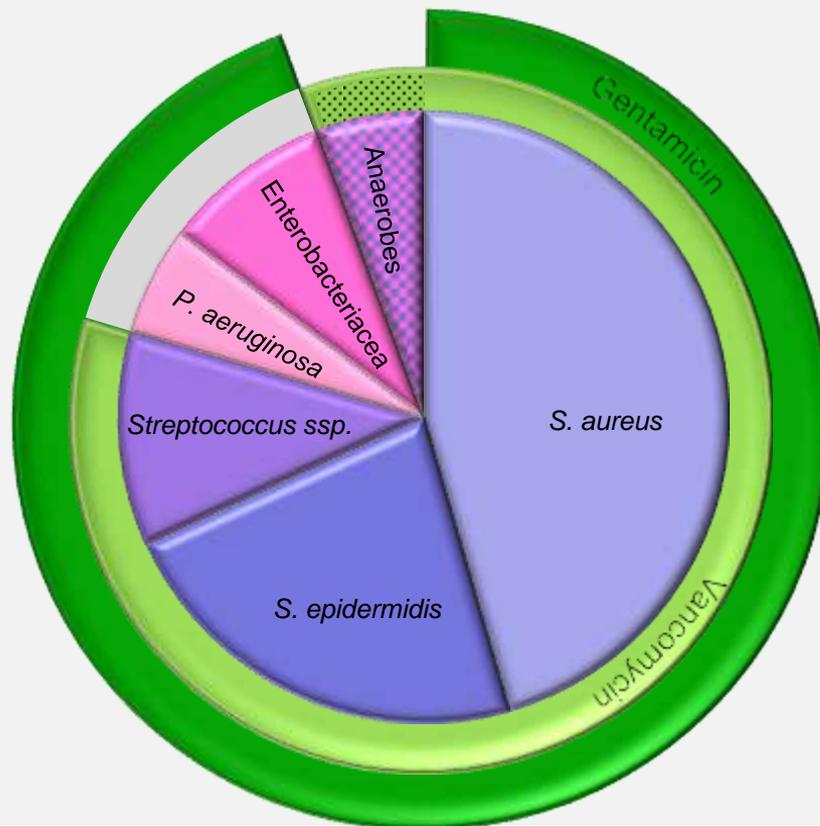


Gentamicine

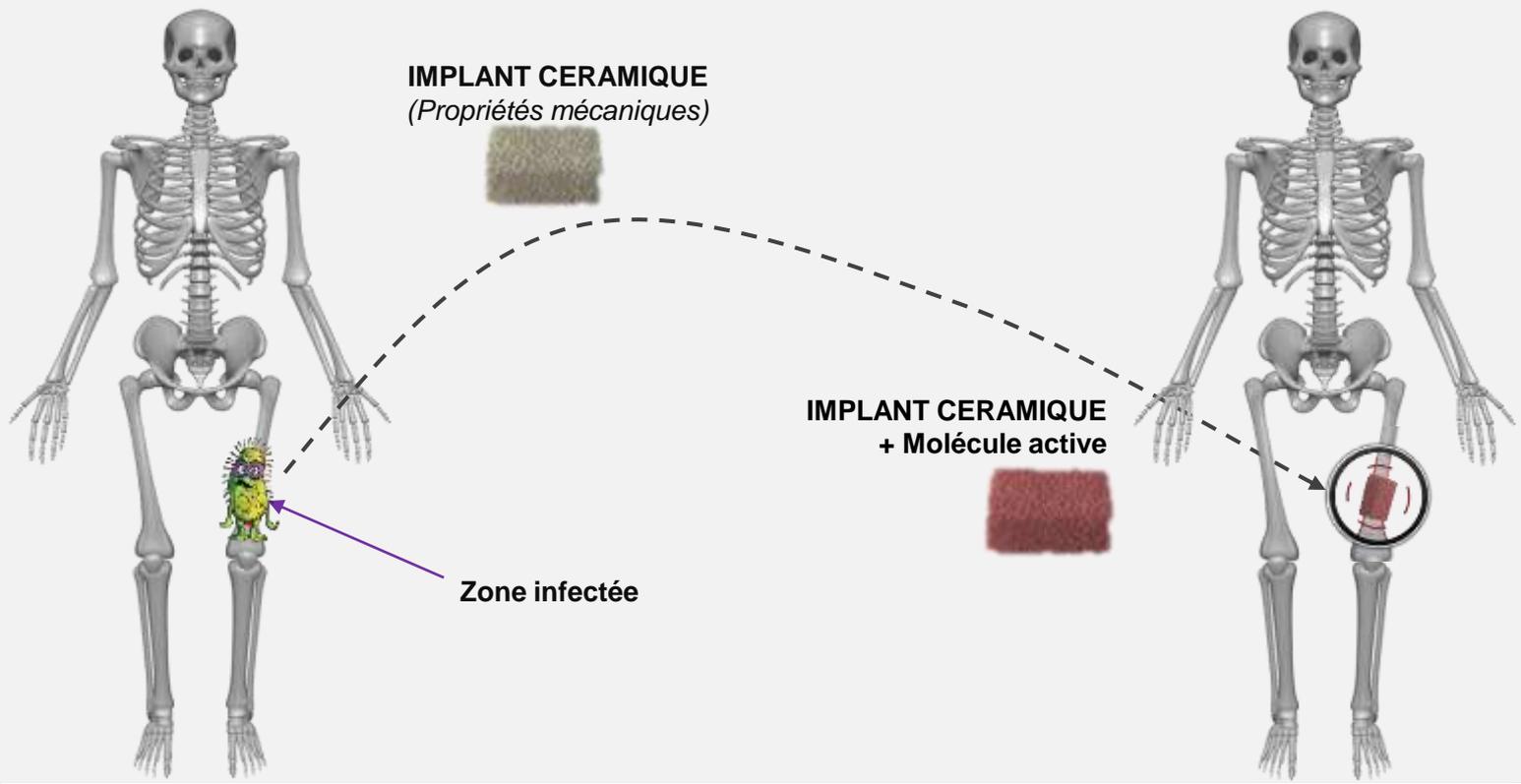
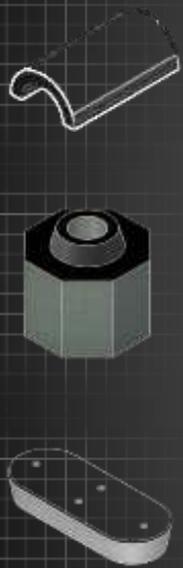


Vancomycine

# Spectre antibiotique

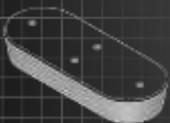
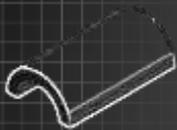


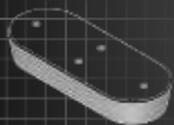
# Résumé de la technologie



# Aspect réglementaire

- Pas de marquage CE
- Rôle prophylactique
  - Dispositif médical - combiné
- Pas de rôle curatif démontré





Quelques exemples

# Ostéite chronique

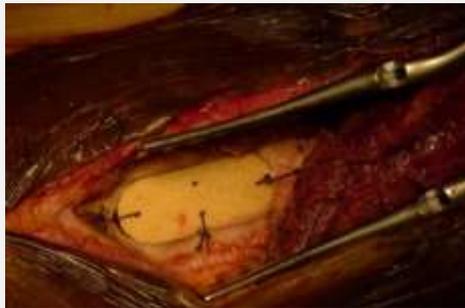
*Staphylococcus aureus* Meti R (12 juillet 2017)



Tous les prélèvements  
per opératoire  
Positifs : SAMR



Loaded with gentamicin



Suivi



M11



M17



M11

# Tuile fémorale

Ostéite chronique depuis 30 ans (14 février 2019)



Homme 64 ans  
Ostéite chronique à SAMS  
Evolution depuis 30 ans  
Présence de billes de ciment chargées en gentamicine



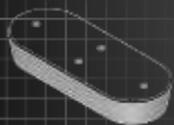
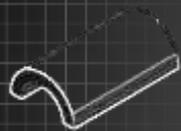
Chargement en gentamicine



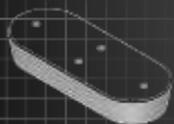
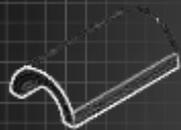
Suivi radiologique à M3

Dosages Sang	H12	H24	H48
Gentamicine (mg/L)	1,5	<0,4	<0,4

# Ancillaire adapté à la pièce



# Infection de PTH



# Dosages *in vivo*

- **Dosages locaux**

- Comparaison avec la concentration nécessaire:

Implant	Dose chargée (gentamicine)	H1	H5	H24
Sternum *	320 mg	1500 mg/L		395 mg/L
Sternum *	160 mg	2100 mg/L		36,9 mg/L
Volet fémoral **	160 mg		184 mg/L	13 mg/L

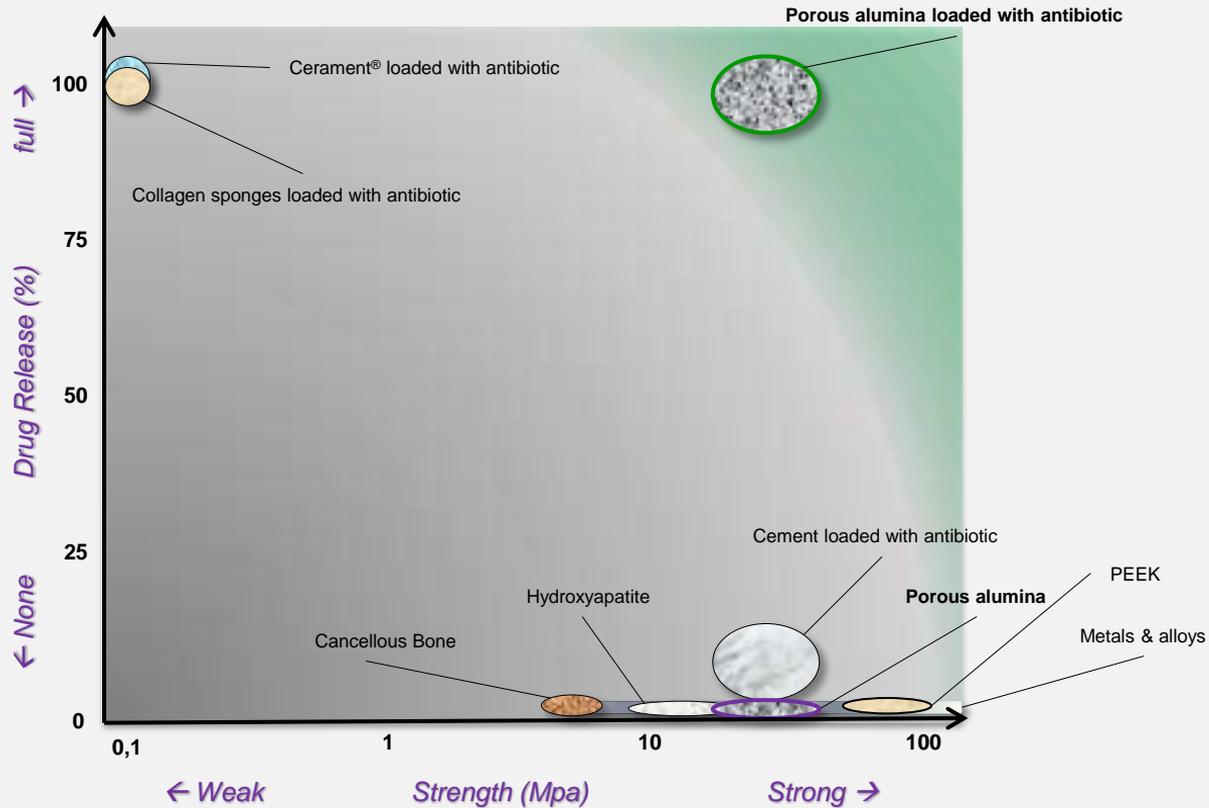
\* For an MIC of 1 mg/L  
 \*\* MRSA MIC for gentamicin < 0.5 mg/L

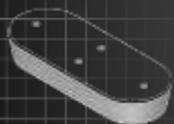
- **Dosages sanguins :**

- Concentration non détectable

		Concentration (mg/L)						
	Bone	Sample	H1	H3	H6	H12	H24	H48
# 1	Sternum	Blood	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
# 2	Sternum	Blood	< 0,5	0,6	0,6	< 0,5	< 0,5	
#3	Femur	Blood	< 0,5	< 0,5	< 0,5		< 0,5	< 0,5
#4	Sternum	Blood	< 0,5				< 0,5	

# Comparaison





**Merci de votre attention**

Contact : [recherche@iceram.fr](mailto:recherche@iceram.fr)