

# Gestion du pied cellulitique avec ostéite concomitante

**Dr E. Senneville, S. N'Guyen, L. Legout**  
Service Régional des Maladies Infectieuses  
CH de Tourcoing

# Cas clinique

- ? Mr A. F., 68 ans, diabète de type 2 depuis 18 ans
- ? neuropathie sans artérite
- ? plaie bord externe du pied droit depuis > 3 mois
- ? sensation de malaise, nausées, asthénie depuis 24h
- ? 38°2C, CRP=55mg/L, 9900 leucocytes/mm<sup>3</sup>





# Infection cutanée / ostéite

	Infection cutanée
Inoculum bactérien	Elevé
Diffusion	Bonne sauf artérite
Biofilm	Peut être présent mais accessible
Métabolisme bactérien	Normal (croissance exponentielle)
Durée de traitement	= 3 semaines
Taux de succès clinique	= 80%
Rôle de la chirurgie	Réduire l'inoculum

# Infection cutanée / ostéite

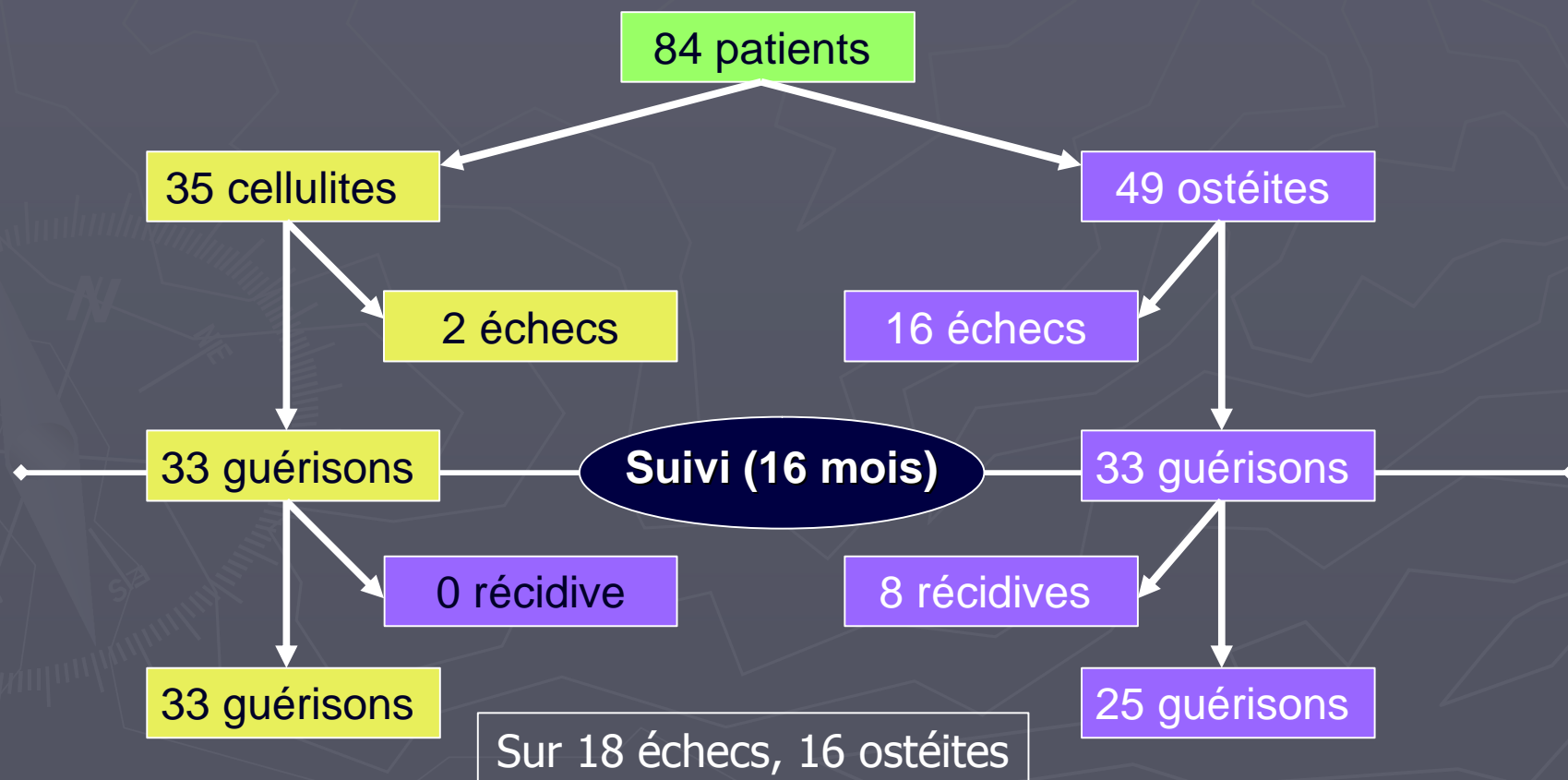
	Infection cutanée	Ostéite
Inoculum bactérien	Elevé	Faible
Diffusion	Bonne sauf artérite	Faible
Biofilm	Peut être présent mais accessible	Toujours présent, non accessible
Métabolisme bactérien	Normal (croissance exponentielle)	Ralenti (croissance lente)
Durée de traitement	= 3 semaines	= 6 semaines
Taux de succès clinique	= 80%	? = 80%
Rôle de la chirurgie	Réduire l'inoculum	Ablation des séquestres

# Corrélation préél. profond/superficiel en cas d'ostéite du pied diabétique

Références	N° pts	Méthodes	% concordance
Lavery, 1995	36	tissus profonds / biopsie osseuse	36
Slater, 2004	60	écouvillons / tissus profonds	(62)
Kessler, 2006	21	écouvillons / tissus profonds	19
Senneville, 2006	76	écouvillons / biopsie osseuse	17

# Une approche empirique est-elle possible ?

- ? Diamantopoulos Endocrinol & Diabet, 1998
- ? pts hospitalisés pour infection sévère du pied
- ? ATBthérapie : clindamycine + ciprofloxacine IV puis ciprofloxacine PO monothérapie





**Table 1** Most frequently isolated microorganisms in 84 diabetic patients with foot infections

	Aerobic	N (%)
gram (+)	Staphylococcus aureus	43 (17)
	Staphylococcus epidermidis	22 (9)
	Streptococcus faecalis	20 (8)
	Corynebacterium species	15 (6)
	Streptococcus group B	11 (4)
	Streptococcus group A	3 (1)
gram (-)	Pseudomonas aeruginosa	28 (11)
	Proteus mirabilis	20 (8)
	E. coli	13 (5)
	Enterobacter cloacae	9 (4)
	Proteus species	8 (3)
	Acinetobacter species	8 (3)
	Klebsiella species	4 (2)
	Morganella species	4 (2)

**Table 2** The in vitro sensitivity of the isolated microorganisms in severe diabetic foot infections

Antibiotics	% of isolated microorganisms
Ciprofloxacin & Clindamycin	94
Imipenem	87
Ciprofloxacin	83
Vancomycin & Amikacin	82
Clindamycin	65
Amikacin	59
Amoxicillin & Clavulanic Acid	57
Cefoxitine	57
Cefotaxime	53
Amoxicillin	45

Éradication bactériologique : 59 (70,2%)

«Amélioration» ? : 12 (14,3%)

Échecs bactériologiques : 13 (15,5%)

5 cas = acquisition de résistance par la souche initiale

8 cas = acquisition d'une BMR («nosocomiale»)

détail : Pseudomonas aeruginosa, entérocoque, S. aureus ...

# prise en charge du pied diabétique infecté cellulite et ostéite concomitantes

**MPP, lésion infectée,  
nécessité de traiter  
sans délai + suspicion  
d'ostéite associée**

antibiotiques prob.  
diffusion peau et  
tissus mous

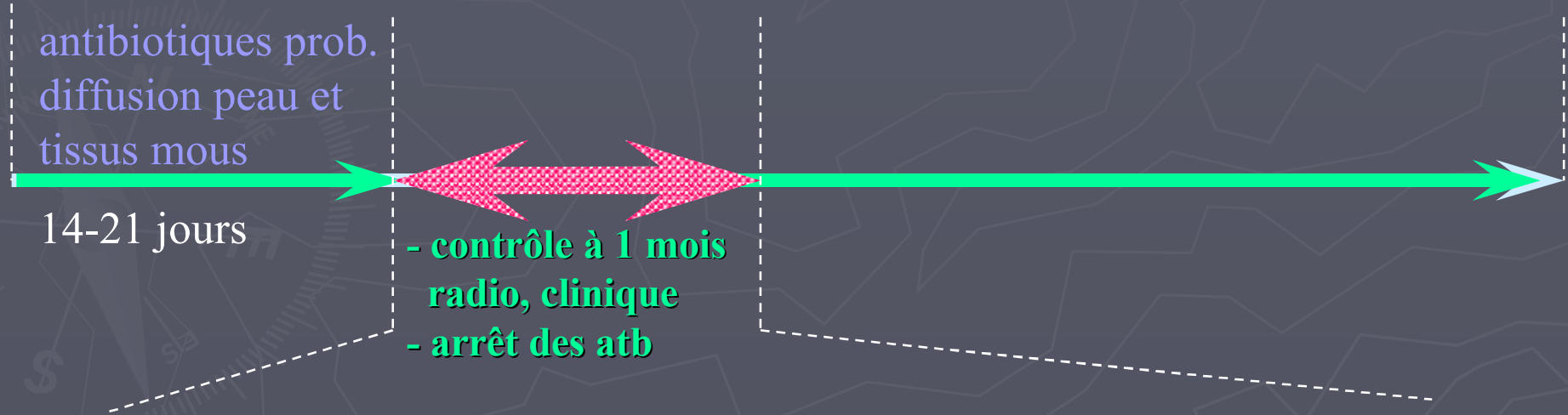
14-21 jours



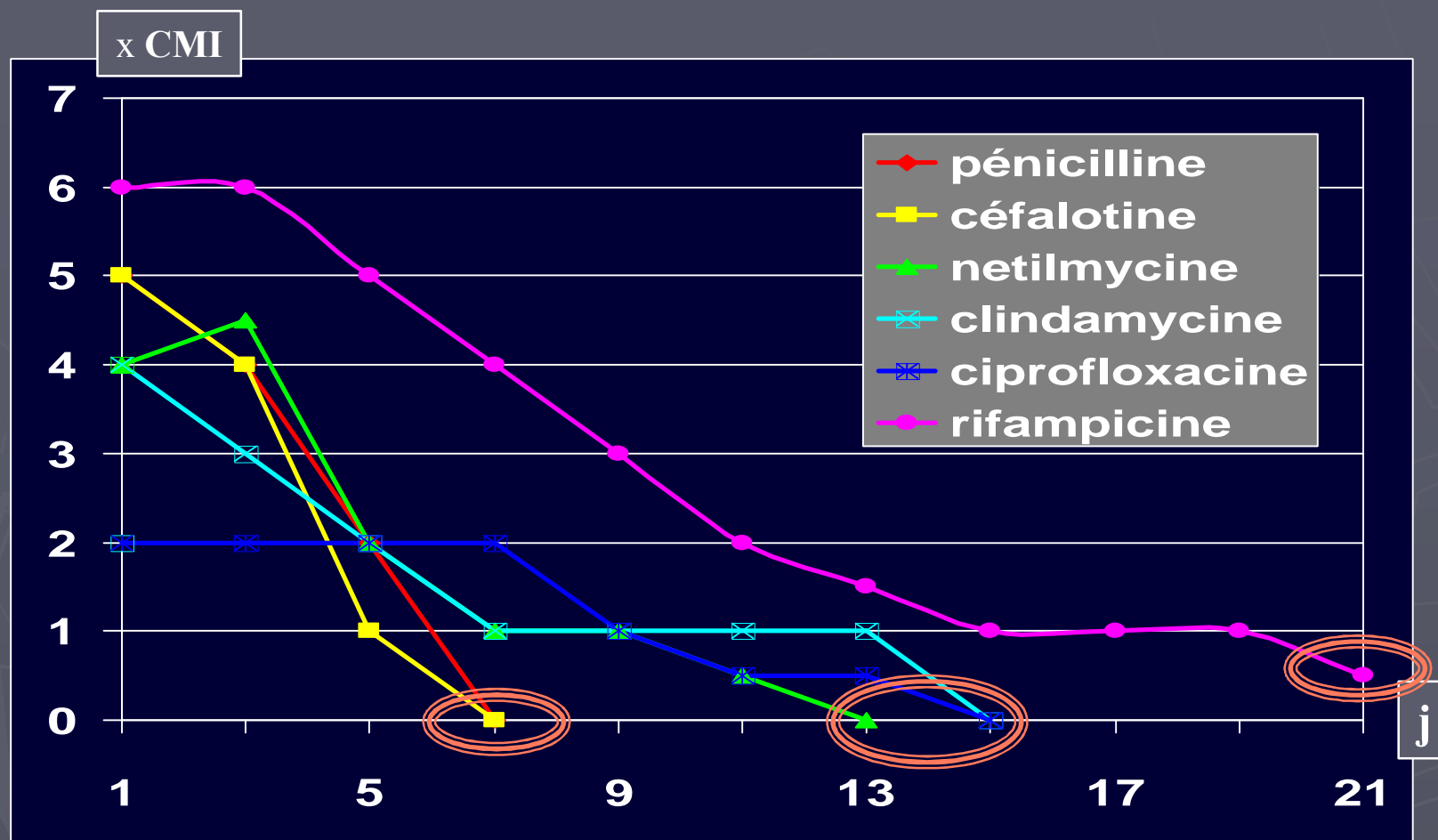
# prise en charge du pied diabétique infecté

MPP, lésion infectée,  
nécessité de traiter  
sans délai + suspicion  
d'ostéite associée

biopsie osseuse



# «Fenêtre» antibiotique avant la biopsie osseuse



Witso et al. *Acta Orthop Scand*, 1999

# prise en charge du pied diabétique infecté

MPP, lésion infectée,  
nécessité de traiter  
sans délai + suspicion  
d'ostéite associée

biopsie osseuse

antibiotiques prob.  
diffusion peau et  
tissus mous

14-21 jours

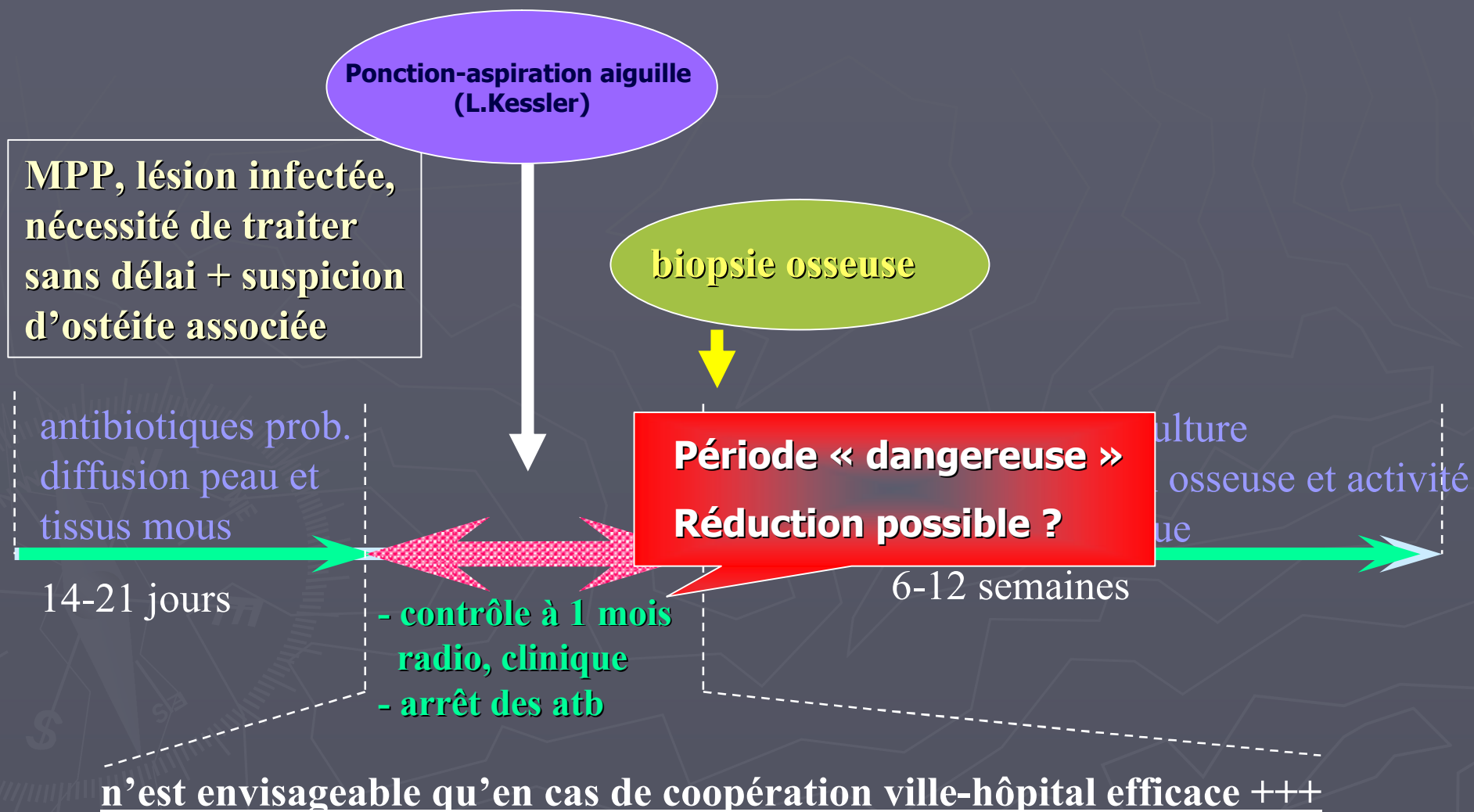
- contrôle à 1 mois  
radio, clinique  
- arrêt des atb

antibiotiques adaptés à culture  
molécules avec diffusion osseuse et activité  
dans l'os infecté chronique

6-12 semaines

n'est envisageable qu'en cas de coopération ville-hôpital efficace +++

# prise en charge du pied diabétique infecté



# Fenêtre antibiotique

- ? Étude rétrospective CH de Tourcoing 1997 – 2006
- ? 103 patients avec 126 biopsies osseuses par voie transcutanée chirurgicale
- ? 12 BO faites sous antibiotiques (< 15 jours)
  - 8/12 + (66%)
  - mais artérite chez 5/8 et  $\beta$ L
- ? Fenêtre de [ $>15, <30j$ ] : 13/23 + (56.5%)
- ? Fenêtre de  $> 30j$ : 44/69 + (63.8%)

# Quelle est l'efficacité du traitement antibiotique des ostéites chroniques ?

Antibiotiques réputés actifs / étude *in vitro*, modèles expérimentaux, études cliniques

## ? infections à cocci à Gram positif :

- rifampicine +++
- clindamycine
- associations obligatoires (sélection de mutants résistants)
  - fluoroquinolones
  - acide fusidique
  - cotrimoxazole
  - glycopeptides,...
  - linézolide ??

## ? infections à bacilles à Gram négatif :

- fluoroquinolones +++
- associations obligatoires (sélection de mutants résistants)
  - C3/C4G
  - ? (pyocyanique)




# Biodisponibilité iv / orale

Antibiotique	Posologie (mg)	Cmax (mg/L)	
		Voie IV	Voie orale
Amoxicilline	1000	70-100	15-20
Oxacilline	1000	50-100	5-10
Cloxacilline	1000	50-100	10-20
Céfalexine	1000	50-100	30-40
Ciprofloxacin	500	5-8	1-3,5
<b>Ofloxacin</b>	200	<b>3-5</b>	<b>3-5</b>
<b>Rifampicine</b>	600	<b>8-13</b>	<b>8-13</b>
<b>Acide fusidique</b>	500	<b>80-120</b>	<b>80-120</b>
<b>Cotrimoxazole</b>	800/160	<b>40-60/1,5-2</b>	<b>40-60/1-2</b>
Clindamycine	600	10-15	3-5

Débuter le traitement par voie IV si possible puis relais par voie orale

# Conclusion

## ? problématique

- avec «les antibiotiques»
  - ? taux d'échec ++
  - ? fréquence des récurrences ++
-  le «tout chirurgical»
  - ? débridement quasi systématique
  - ? chirurgie conservatrice
  - ? voire amputation «préventive»

## ? tendance actuelle

- plus de confiance dans les «nouveaux» antibiotiques
- stratégies médico-chirurgicales
- reste à préciser : quelles stratégies pour quels patients ?