



CONCORDANCE entre les résultats de la culture du liquide de ponction articulaire préopératoire et des prélèvements peropératoires au cours de la prise en charge des infections de prothèse

COL04-01

ORATEUR
Sylvain CHAWKI

Auteurs

Chawki S, Kerroumi Y, Strauss C, Prié H,
Feyeux D, Heym B, Chicheportiche V,
Marmor S, Zeller V





Déclaration de liens d'intérêt avec les industriels de santé
en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

L'orateur ne
souhaite
pas répondre

☐

- **Intervenant** : CHAWKI Sylvain
- **Titre** : CONCORDANCE entre les résultats de la culture du liquide de ponction articulaire préopératoire et des prélèvements peropératoires au cours de la prise en charge des infections de prothèse

- Consultant ou membre d'un conseil scientifique ☐ OUI ☒ NON
- Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents ☐ OUI ☒ NON
- Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations ☐ OUI ☒ NON
- Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique ☐ OUI ☒ NON

Rationnel

- ❖ Ponction articulaire = critère majeur définitions internationales de l'infection de prothèse (IP)
- ❖ Concordance variable des cultures microbiologiques de 50 à 80%
 - Concordance PTE > PTH > PTG
 - Sensibilité 29-85% spécificité 89-100%
- ❖ Méthodologies variées, contextes différents, études mono-articulaires

Données locales CSS (2013) = 85% de concordance totale sur les prélèvements positifs

Thejeel B et al. Skeletal Radiol. 2024
Akkaya M et al. Antibiot Basel Switz. 2023
Hutchinson et al J Shoulder Elbow Surg. 2023
Copier B et al. Microorganisms. 2025
Streck et al BMC Musculoskelet Disord. 2022

Li et al. BMC Infect Dis. 2021
Mitterer et al. J Arthroplasty. 2024
Christensen et al. J Arthroplasty. 2022
Pruijn N Arch Orthop Trauma Surg. 2024
Aliyev O et al. Int Orthop. 2022

Werner A et al. Arch Orthop Trauma Surg. 2025
Partridge et al. Bone Jt J. 2018
Zanna Let al. J Shoulder Elbow Surg. 2023
Rockov ZA et al. J Arthroplasty. 2020
Declercq et al. Acta Clin Belg. 2020
Matter-Parrat et al. OTSR 2017



- ❖ **Evaluer la CONCORDANCE des résultats de cultures
du LPA et des PPO**
- ❖ **dans les IP de hanche, genou et épaule**
- ❖ ***et analyser les facteurs liés à la concordance***

Méthodologie



Données **démographiques**

Données **microbiologiques**

Culture liquide de ponction articulaire préopératoires (**LPA**) et
prélèvements peropératoires (**PPO**)

Données **thérapeutiques**
médical et chirurgical



et la région Île-de-France

Palais des Congrès



Journées Nationales d'infectiologie

du jeudi 18 juin au samedi 20 juin 2026

Journée Nationale de Formation
des Paramédicaux en Infectiologie

Vendredi 19 juin 2026

Résultats

Population

2015

2024

❖ 606 patients/IP (1 patient = 1 IP)



❖ Âge 72 ans [63-78]

❖ 364 **hommes** (60%)

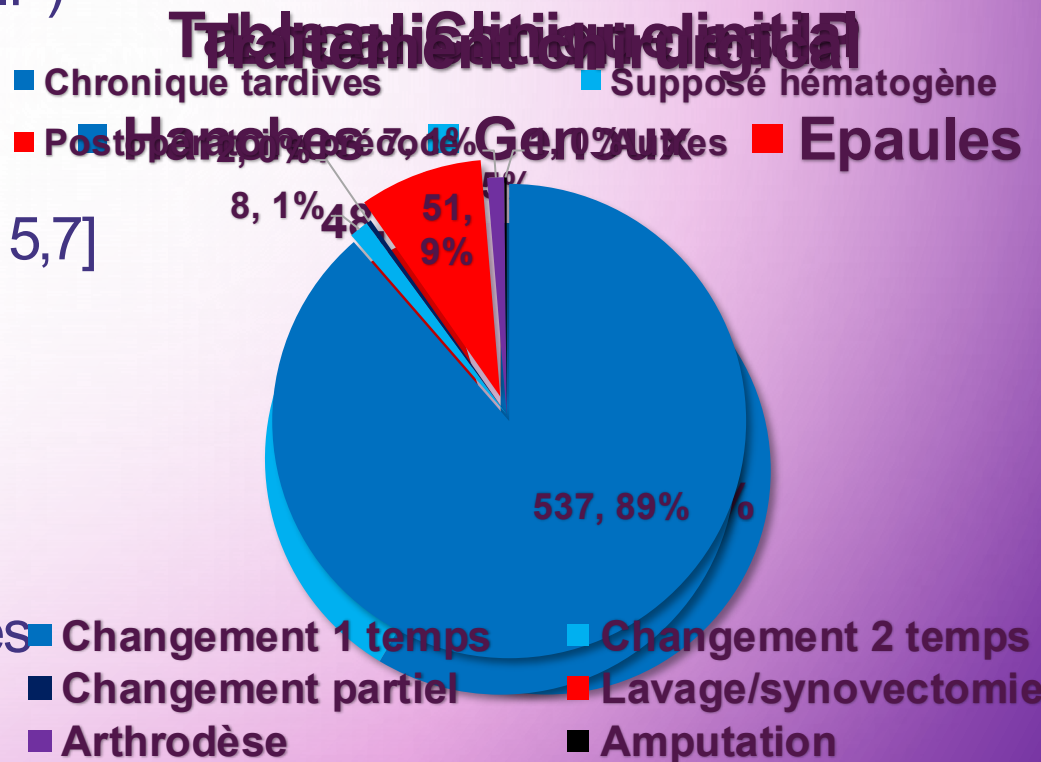
❖ Durée évolution **7,5** mois [3,2-15,7]



❖ Fistules : 186 (32%)

❖ Echec de prise en charge antérieure : 150 (25%)

- (en moyenne 1,6 chirurgies précédentes)

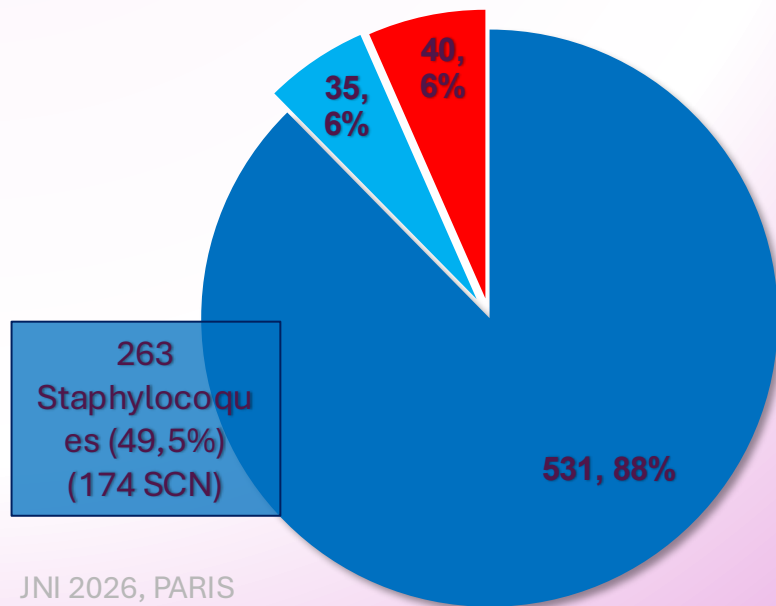


Cultures



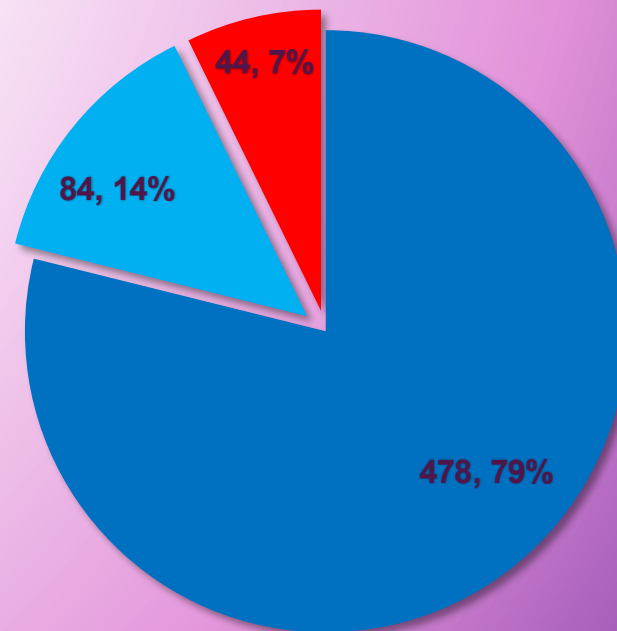
LPA

■ Monomicrobien ■ Polymicrobien ■ Stérile

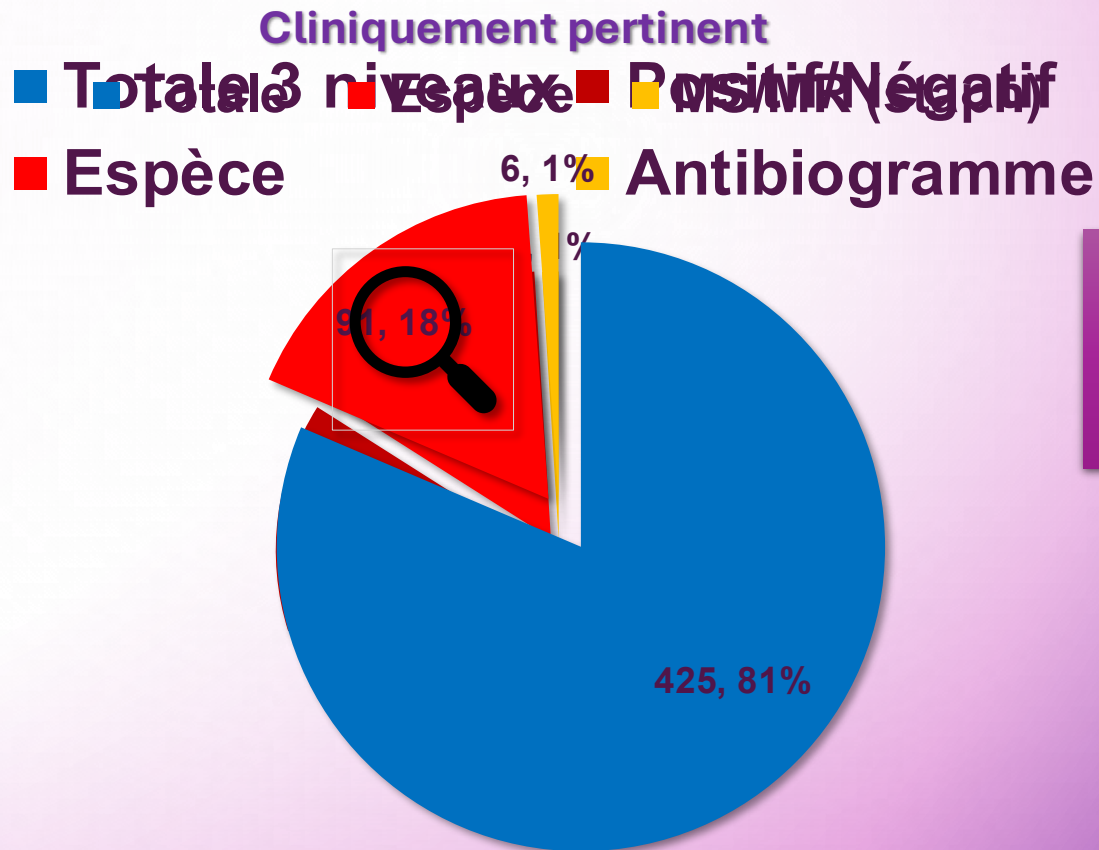


PPO

■ Monomicrobien ■ Polymicrobien ■ Stérile



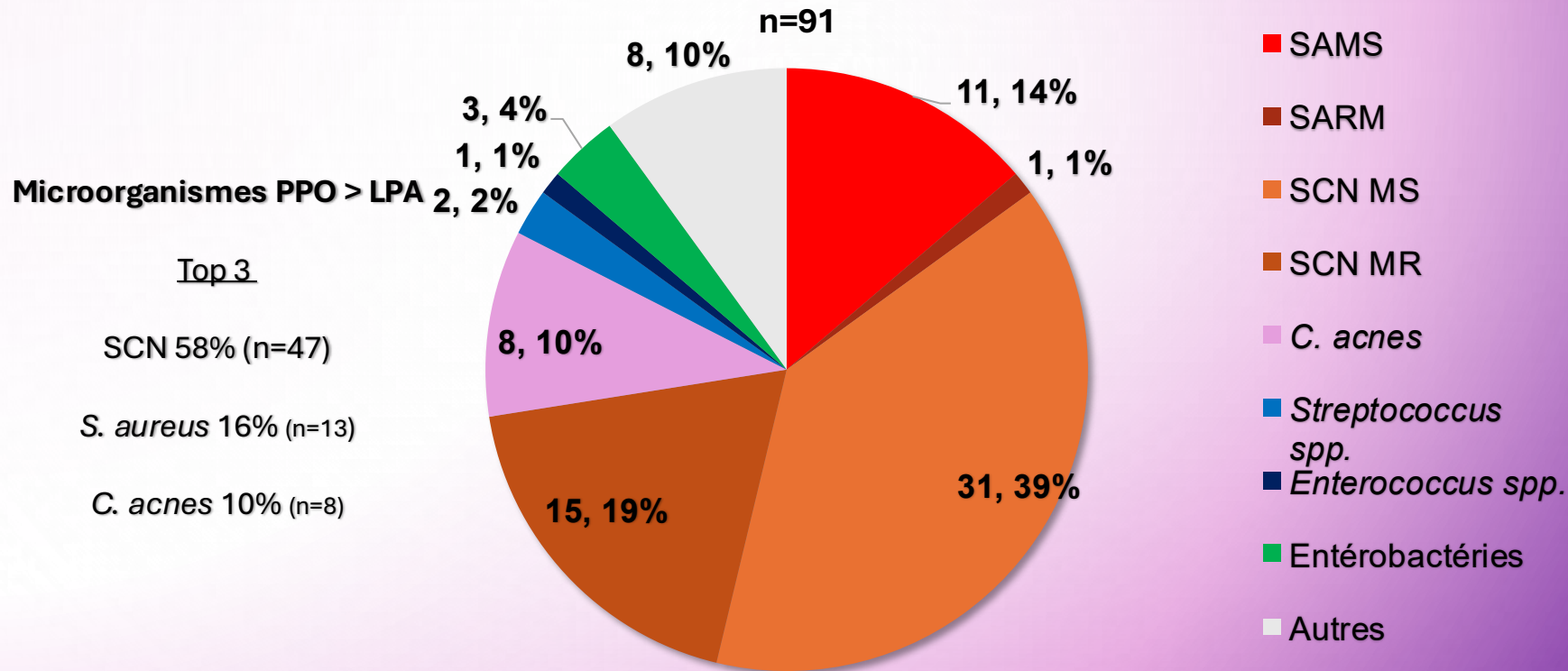
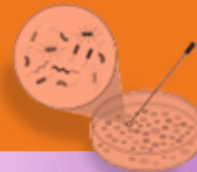
Concordance au sein des LPA / PPO POSITIFS



n=522

PTH 300
PTG 182
PTE 40

Discordance d'ESPECE



Analyse multivariée

IP hématogènes

n=110

Totalement concordants = 103 (**94,6%**)

OR=3,3 [1,4 ; 7,6] $p=0.005$

Number of joint surgery

*Principalement SCN/C. acnes en plus sur PPO
(n=5/7)*

Suspected hematogenous origin



ants

p-Value

7

(.87)

0.047

Monomicrobial (SFC)

Ponction monomicrobienne

n=489

Concordance dans 414 cas (**84,7%**)

OR=7,4 [3,5 ; 5,7]

$p < 0.0001$

0.013

<0.001

0.038

Monomicrobial staphylococcus aureus (SFC*)



0

Odds

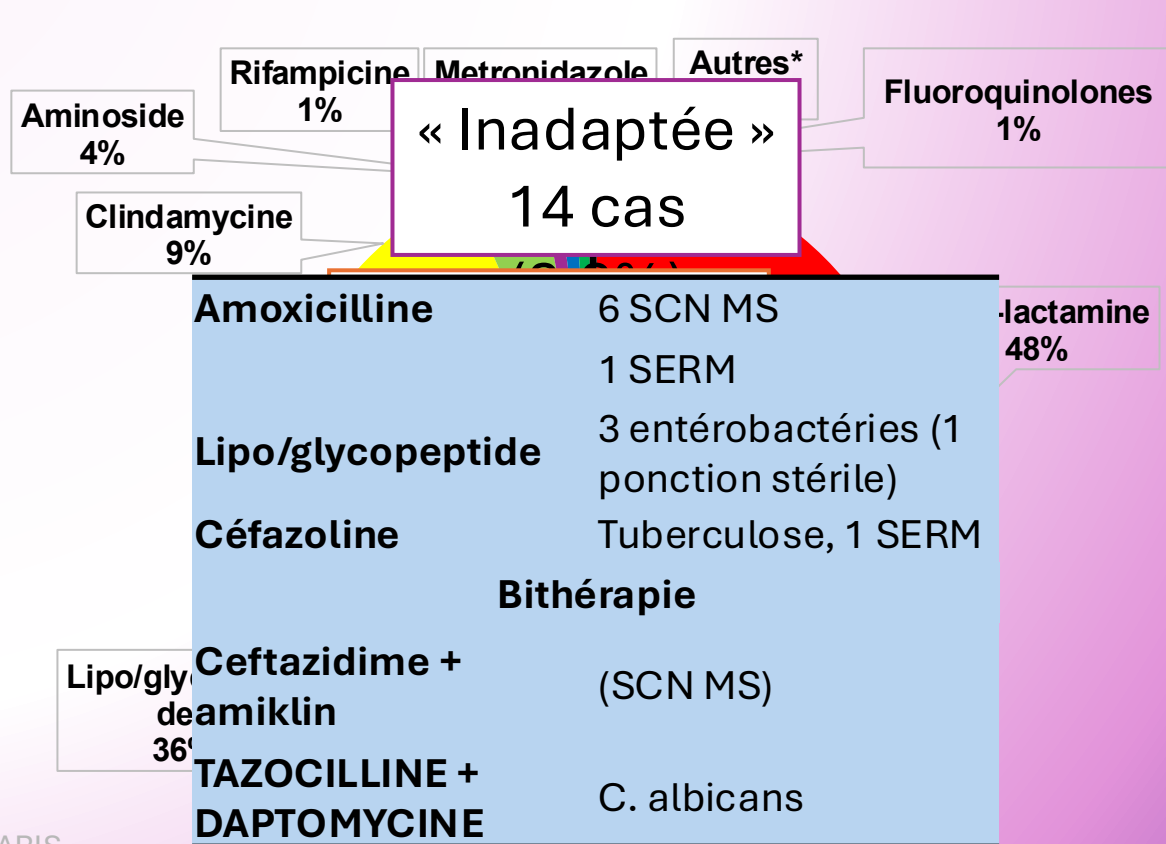
Principalement SCN/C. acnes en plus sur PPO

Discordances d'ATBgramme MS/MR : 6 (1,4%)

BGN supplémentaire sur PPO n=6 (1%) dont 1 sur LPA +

SAMS

Antibiothérapie post opératoire immédiate



*Autres	
Bactrim	1
Fosfomycine	2
Cycline	1

Limites

- × **Etude observationnelle**
- × **Localisations différentes PTH vs PTG vs PTE**
- × **Comparaison prélèvement unique vs > 3 PPO
(augmente la probabilité de positivité)**
- × **La ponction n'est pas le seul élément qui détermine
l'antibiothérapie**

Conclusion

Ponction préopératoire = examen clé dans diagnostic d'IP

Taux de concordance LPA et PPO élevé

70% sur population totale

Aide à orienter

81% sur population à prélèvements positifs

Antibiothérapie postopératoire

(en plus d'une analyse clinique fine)

Taux de concordance très élevée pour

IP hématogènes (~95%)

Biantibiothérapie large spectre

visant les BGN

Trop pour la grande majorité des patients

IP hématogène

Antibiothérapie initiale peut reposer
principalement sur une ponction articulaire fiable

Remerciements

URC-OS
Younes
Kerroumi

CRIOA
Valérie Zeller
Delphine Feyeux
Héloïse Prié
Orthopédistes

Radiologie
Christiane
Strauss
Valérie
Chicheportiche



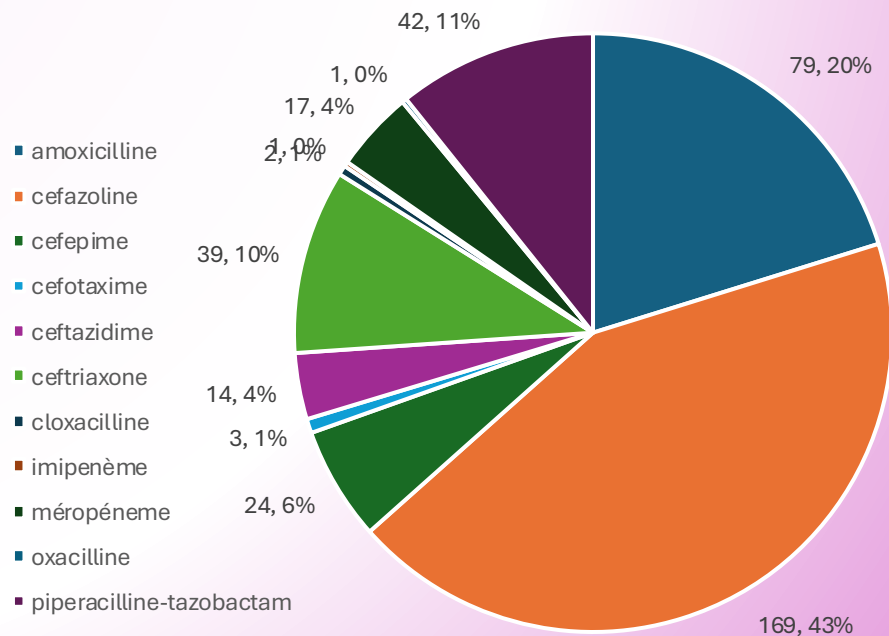
Microbiologie
Beate Heym

Fin

Merci de votre attention

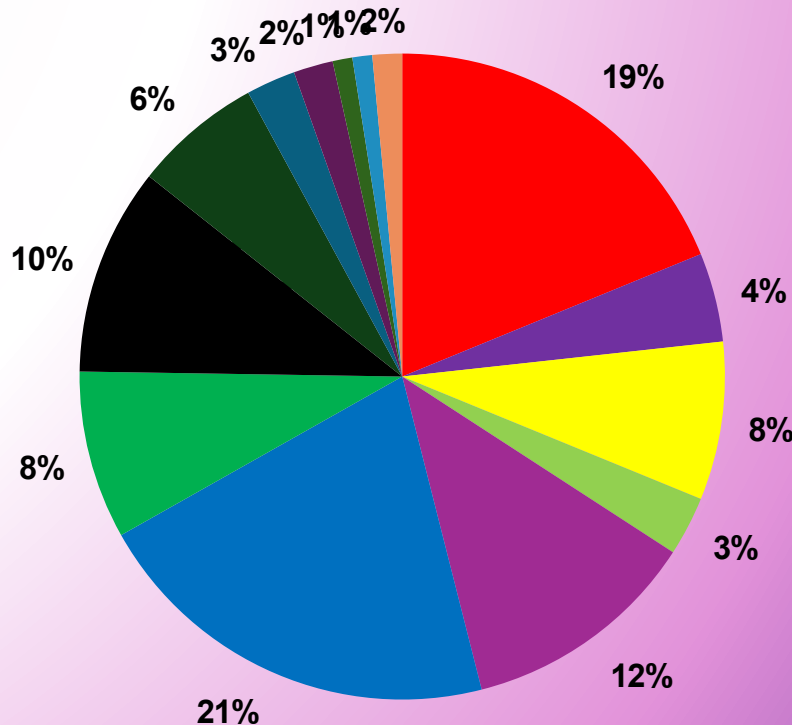
Annexe

BETA LACTAMINES



Antibiothérapie post opératoire immédiate

- Pipéracilline/tazobactam + lipo/glycopeptide
- Amoxicilline + lipo/glycopeptide
- Céfazoline + lipoglycopeptide
- Carbapénème + lipo/glycopeptide
- Autre bétalactamine + lipo/glycopeptide
- Clindamycine + lipo/glycopeptide
- Clindamycine + céfazoline
- Aminoside + bétalactamine
- Aminoside + lipoglycopeptide
- Bithérapie bétalactamine
- Céfazoline + rifampicine
- Fosfomycine + méropénème
- Bétalactamine + fluoroquinolone
- Autres



Combinaison
n=202 (33%)
Dont 70
bithérapie
large spectre
G+/G-

*Autres	
Bactrim + cefotaxime	1
Clindamycine + amoxicilline	1
Pipéracilline-tazobactam + minocycline	1

Ponction monomicrobienne à *C. acnes*

Concordance = 40 (67,8%)

❖ N=59

~ 30% Discordance principalement liée à la présence de staph blancs

❖ 26 PTL

- 54,2% des PTL

❖ 30 PTH

- 8,9% des PTH

❖ 3 PTG

- 1,4% des PTG

Idem *C. avidum* hanche
Zeller J arthroplasty 2018

Concordance *C. avidum*
14 hanches
1 épaule
Concordance = 10 (67%)



Ponction monomicrobienne à *S. aureus*

❖ N=89

❖ Concordance n=79 (88,7%)

Microorganisme supplémentaire

S. epidermidis MR

C. acnes

C. acnes

C. acnes

K. Pneumoniae

S. epidermidis MR

P. mirabilis, *C. striatum*

S. odontolytica

C. acnes

S. epidermidis MR

(*S. aureus* MR non retrouvé sur les PPO)

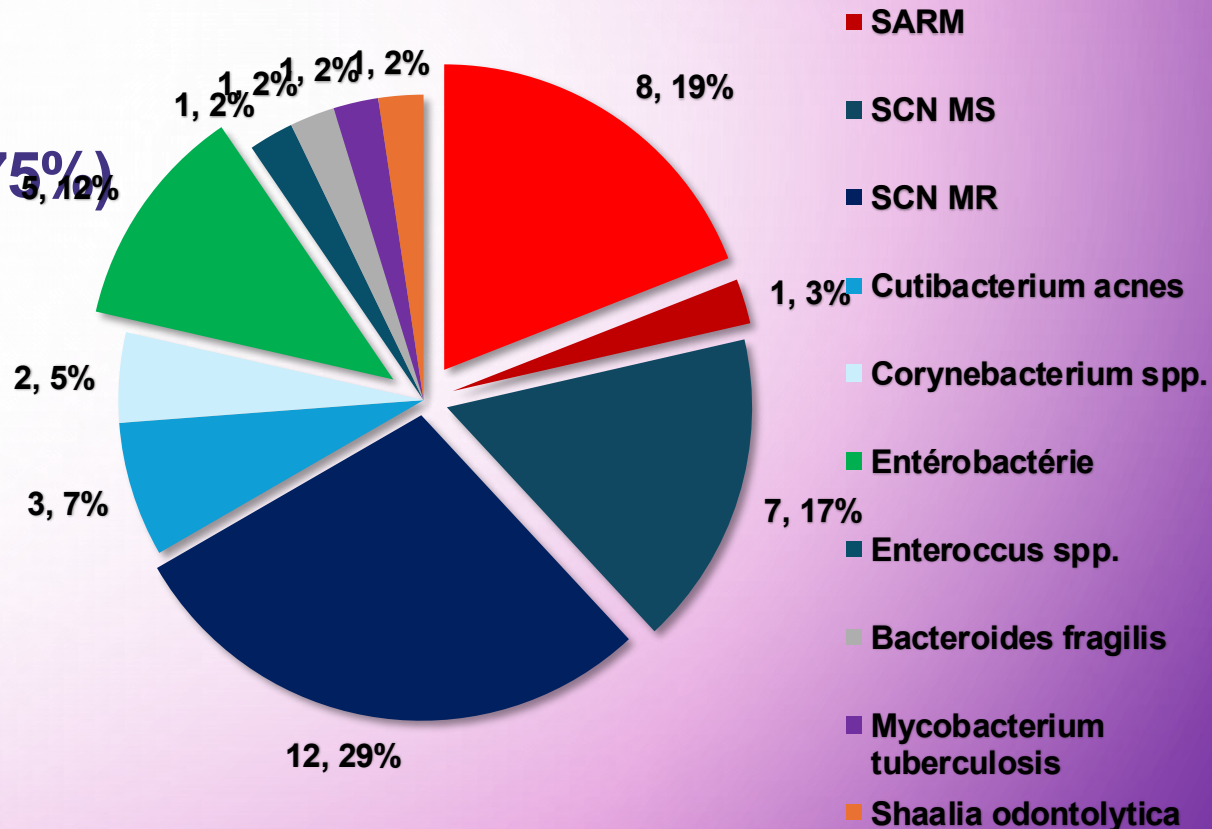
Infection chronique tardive
Chgmt 2 temps
avec ATB preop

Fistules

Microorganismes supplémentaires

❖ N= 156

❖ Concordance 117 (75%)



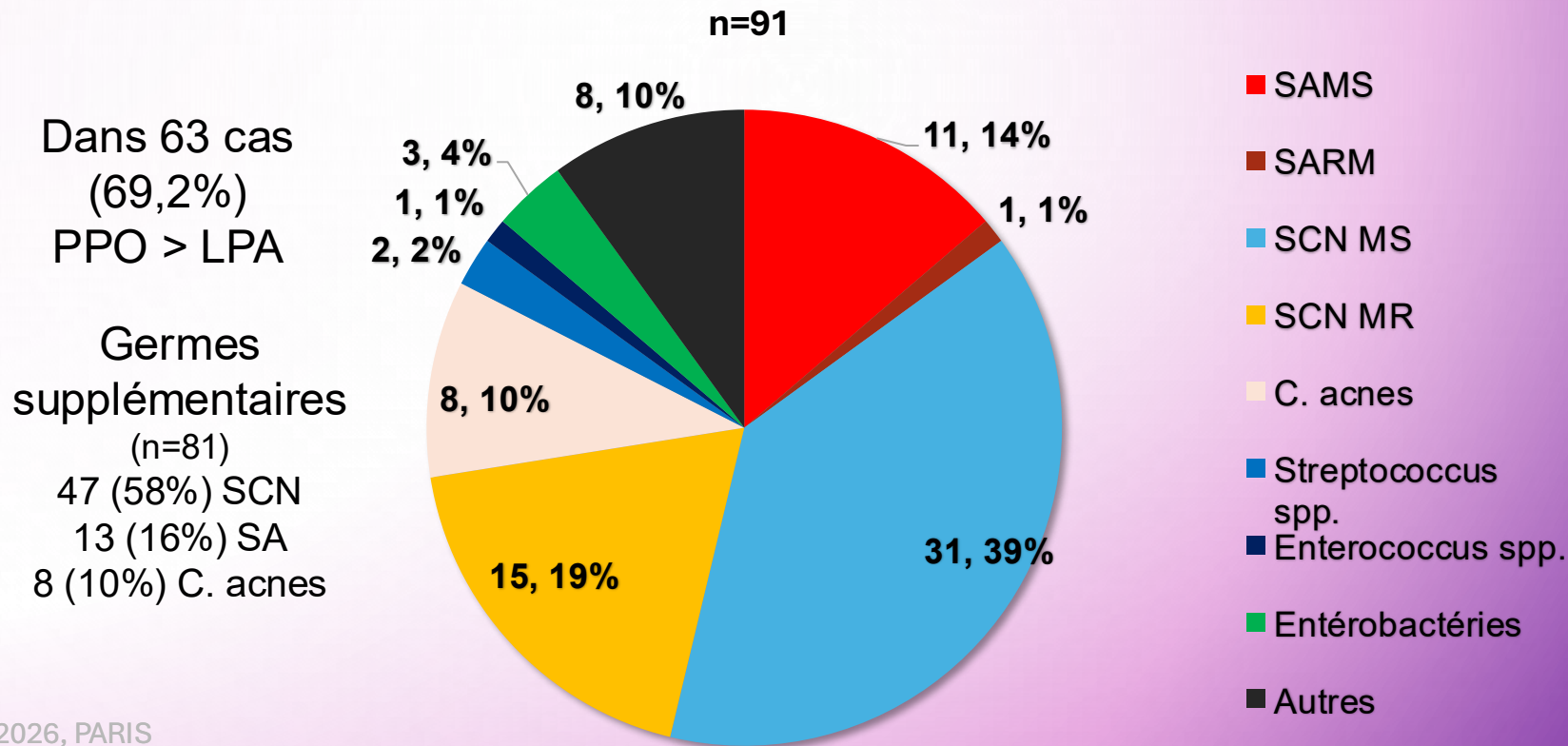
Concordance hors ATB préop LPA/PPO POS

- ❖ N=292
- ❖ Concordance totale : 232 (79,5%)
- ❖ 55 discordance d'espèces
- ❖ Analyse multivariée ATB préopératoire = pas un facteur de meilleur concordance

6 PPO nég sans ATR

Ponction : LA	Ponction: Germes	Site
7776 GB, 95% PNN	<i>Corynebacterium jeikeium</i>	PTH
1215 GB 87% PNN	<i>Cutibacterium acnes</i>	PTH
45000 GB, 90% PNN	<i>Streptococcus gallolyticus</i>	PTG
5400 GB, 83% PNN	<i>Bacillus cereus</i>	PTG
27000 GB, 94% PNN	<i>Cutibacterium acnes</i>	PTG
liquide coagulé	<i>Cutibacterium acnes</i>	PTG

Discordance d'espèce



Variable	Control N = 97	Treated / Exposed N = 97	p-Value
ATB préopératoire	37 (38.14%)	31 (31.96%)	0.452
Durée (jours)	4.01 (± 11.16)	4.46 (± 12.33)	0.542
PTH	60 (61.86%)	59 (60.82%)	>0.999
PTG	30 (30.93%)	26 (26.8%)	0.635
PTE	7 (7.22%)	12 (12.37%)	0.334
Durée des symptômes (jours) (n=96 par groupe)	325.85 (± 345.51)	552.22 (± 936.68)	0.201
Nobre de chirurgie	1.94 (± 1.23)	2.48 (± 1.87)	0.047
Nombre total de reprises	1.38 (± 0.653)	1.46 (± 0.867)	0.866
ATCD d'IP	3 (3.09%)	5 (5.15%)	0.721
Déjà opéré pour IP	20 (20.62%)	29 (29.9%)	0.186
Leucocytes (G/L)	8.99 (± 6.65)	7.98 (± 2.18)	0.417
CRP>50	28 (28.87%)	26 (26.8%)	0.873
Fistule	28 (28.87%)	39 (40.21%)	0.131
IP hématoène	20 (20.62%)	7 (7.22%)	0.013
IP postopératoire aiguë	12 (12.37%)	19 (19.59%)	0.24
IP tardive	60 (61.86%)	63 (64.95%)	0.766
Ponction Monomicrobienne	94 (96.91%)	76 (78.35%)	<0.001
Ponction Monomicrobienne Staphylococcus doré	23 (23.71%)	11 (11.34%)	0.038
Ponction Monomicrobienne Staphylococcus blanc	31 (31.96%)	20 (20.62%)	0.103
Ponction Monomicrobienne C. acnes	10 (10.31%)	19 (19.59%)	0.107

Résultats pour PTE

❖ 48 PTE

- Discordance totale : 21 (43,8%)
 - Discordance d'espèce : 13 (27,1%)
- 7 Ponctions stériles avec PPO positifs monomicrobiens (4 staph blancs, 3 C. acnes)

❖ 38 ponctions mono microbiennes

- 27 P° mono C. acnes
 - 10 discordances (9 d'espèces); 37% : 3 Staph doré (1 MR); 5 staph blancs (en plus du C. acnes)
- PPO Entérobactéries ? BGN Anaérobies ? = 0

Résultats PTG

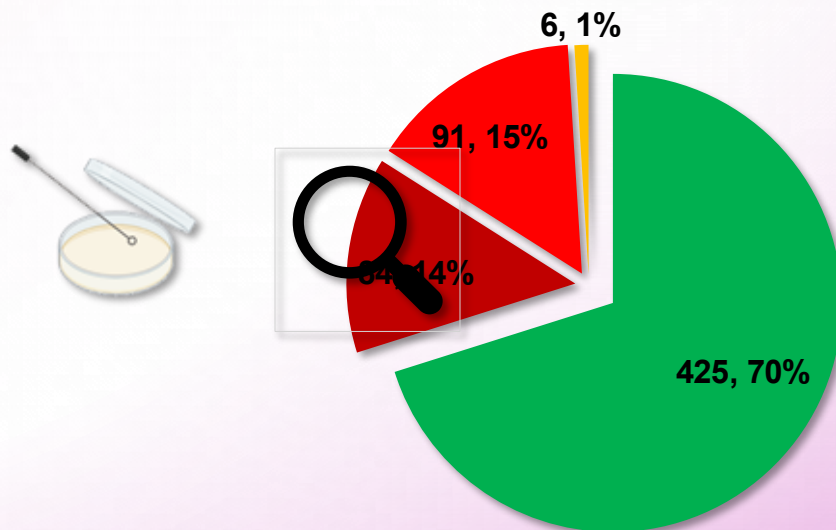
- ❖ N=220
- ❖ Discordants 63 (28,2%)
 - 37 Pos/neg (24 PPO négatifs)
 - 26 d'espèces : principalement staph blancs (4 EB et 1 pyo)

Résultats PTH

- ❖ N=338
- ❖ Discordants 97 (28,7%)
 - 38 POS/NEG
 - 6 staph méti S/R
 - 53 d'espèces
 - Majorité C. acnes et Staph blanc



■ Totale 3 niveaux ■ Positif/Négatif
■ Espèce ■ MS/MR (staph)





PTH n=19 (48%)
PTG n=13 (32%)
PTE n=8 (20%)

45% fistule (n=18)

PPO +

14 *C. acnes*
8 SAMS
6 SERM

40, 48%

**■ LPA+ / PPO
stérile**

En analyse multivariée

ATB préopératoire = FDR PPO stérile
OR=4.28, [1.82 ; 10.08], **p= 0.0009**

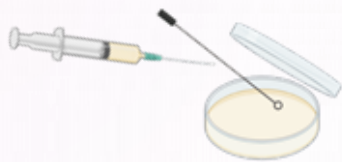
44, 52%



(21 ; 55% > 10j)

**dont 38 (88,4%) après
antibiothérapie
préopératoire**

Les LPA stériles



PTH (n=19 ; 5,6%)

PTG (n=13 ; 5,9%)

PTE (n=8 ; 16,7%)

45% fistule (n=18)

IP

Chronique n=32

Aiguë n=6

2 inclassables

PPO +

14 *C. acnes* 8

SAMS 6 SERM

