



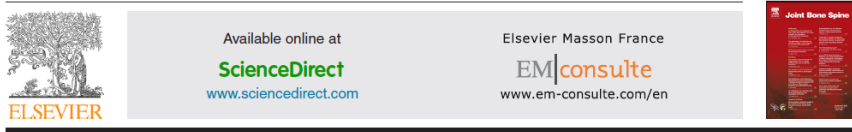
# CAS CLINIQUES:

## ARTHRITE SEPTIQUE SUR ARTICULATION NATIVE

Etienne Canouï  
Hôpital Cochin

# Introduction

Joint Bone Spine 87 (2020) 538–547



Recommendations and metaanalyses

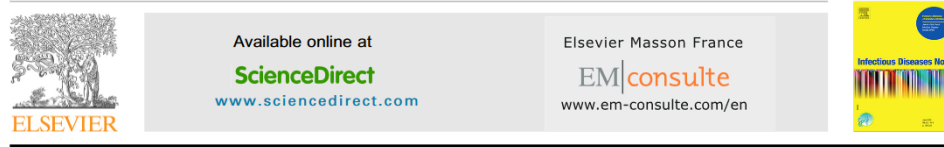
2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint



Marion Couderc<sup>a,1</sup>, Géraldine Bart<sup>b,r,1</sup>, Guillaume Coiffier<sup>b,r,\*</sup>, Sophie Godot<sup>c,s</sup>,  
Raphaele Seror<sup>d</sup>, Jean-Marc Ziza<sup>c,s</sup>, Pascal Coquerelle<sup>e</sup>, Christelle Darrieuort-Laffite<sup>f</sup>,  
Christian Lormeau<sup>g</sup>, Carine Salliot<sup>h</sup>, Eric Veillard<sup>i</sup>, Louis Bernard<sup>j,r</sup>, Marion Baldeyrou<sup>k,r</sup>,  
Thomas Bauer<sup>l,s</sup>, Beate Hyem<sup>m,s</sup>, Robert Toutou<sup>n</sup>, Bernard Fouquet<sup>o</sup>, Denis Mulleman<sup>p</sup>,  
René-Marc Flipo<sup>q</sup>, Pascal Guggenbuhl<sup>b,r</sup>, French Rheumatology Society Bone,  
Joint Infection Working Group

**« Optimisation de la prise en charge des arthrites septique sur articulation native :  
méthodes diagnostiques, principes de la prise en charge médico-chirurgicale, rééducation  
précoce. »**

Infectious Diseases Now 53 (2023) 104694



Guidelines

SPILF update on bacterial arthritis in adults and children



J.P. Stahl<sup>a,\*</sup>, E. Canoui<sup>b</sup>, P. Pavese<sup>c</sup>, A. Bleibtreu<sup>d</sup>, V. Dubée<sup>e</sup>, T. Ferry<sup>f</sup>, Y. Gillet<sup>g</sup>,  
A. Lemaigen<sup>h</sup>, M. Lorrot<sup>i</sup>, J. Lourtet-Hascoët<sup>j</sup>, R. Manaquin<sup>k</sup>, V. Meyssonier<sup>l,m</sup>,  
T.-T. Pham<sup>f,n</sup>, E. Varon<sup>o</sup>, P. Lesprit<sup>c</sup>, R. Gauzit<sup>b</sup>, the reviewers<sup>1</sup>

# Généralités

- Atteinte oligo ou polyarticulaire dans 10 à 17 % des cas
- Mortalité de 7 % à 3 mois (augmentation avec l'âge)
- Meilleur pronostic fonctionnel si antibiothérapie débutée dans les 10 jours, après le début des symptômes
- Prise en charge par une équipe médico-chirurgicale

# CC1: M. S, 75 ans, gonalgie aiguë fébrile

- Aux urgences vous suspectez une AS, quels examens prescrivez-vous?

# M. S, 75 ans, gonalgie aiguë fébrile

- Aux urgences vous suspectez une AS, quels examens prescrivez-vous?
  1. 2 paires d'hémocultures > 8 mL/ flacon
  2. 2 paires d'hémocultures = 4 mL/ flacon
  3. Demande de biologie moléculaire d'emblée sur le liquide articulaire
  4. 1 tube stérile pour analyse de biologie moléculaire ultérieure
  5. Biopsie synoviale
  6. Ponction de liquide articulaire avec: examen direct + hémocultures ensemencées + recherche de cristaux

# Diagnostic microbiologique

- **Ponction de liquide articulaire**
  - Tube EDTA ou hépariné (transport au laboratoire < 2h) pour l'analyse cytologique
  - Tube sec pour la microbiologie (ED et culture prolongée) et la recherche de microcristaux
  - 1 tube stérile pour analyse de biologie moléculaire ultérieure (culture négative à 48-72h)
  - Ensemencement sur un flacon d'hémoculture
- **Hémocultures (même en l'absence de fièvre): incubation prolongée**
  - Ponction unique de 4 flacons (2 flacons aérobie puis 2 flacons anaérobie)
  - A effectuer de préférence juste après la ponction articulaire ou le geste chirurgical
  - Pas d'indication à effectuer au moment du pic fébrile
  - Volume minimal 8 mL / flacon chez l'adulte
- **Les biopsies synoviales à l'aiguille n'améliorent pas l'identification microbiologique**
- **Le dosage de la procalcitonine plasmatique n'est pas recommandé**

# M.S, pas d'antécédent, ni exposition particulière

- Quel(s) micro-organisme(s) suspectez-vous?

# M.S, pas d'antécédent, ni exposition particulière

- Quels micro-organismes suspectez-vous?
  1. *Streptococcus spp*
  2. *Kingella kingae*
  3. *Staphylococcus aureus*
  4. Enterobacterales
  5. *Enterococcus faecalis*



# Epidémiologie

- *Staphylococcus aureus* = 50% des étiologies chez l'**enfant** comme chez l'adulte
- PUIS
  - Chez l'adulte : streptocoques
  - Chez l'enfant de 6 mois à 4 ans : *Kingella kingae*
- Les arthrites à bacille à Gram négatif (BGN) représentent 15 à 20% des étiologies chez l'adulte de plus de 70 ans.
- **Micro-organismes plus rares :**
  - *Pasteurella, Brucella, Francisella tularensis, Listeria, Ureaplasma/ mycoplasma, Mycobactéries, Nocardia, Coxiella, Erysipelothrix*=> **MAP SPILF**

# Management and outcome of native joint septic arthritis: a nationwide survey in French rheumatology departments, 2016–2017

Pauline Richebé <sup>1</sup>, Guillaume Coiffier,<sup>2</sup> Pascal Guggenbuhl,<sup>3</sup> Denis Mulleman <sup>4</sup>, Marion Couderc <sup>5</sup>, Emanuelle Dernis,<sup>6</sup> Valentine Deprez,<sup>7</sup> Carine Salliot,<sup>8</sup> Saik urien,<sup>9</sup> Rachel Brault,<sup>10</sup> Adeline Ruysen-Witrand <sup>11</sup>, Emmanuel Hoppe,<sup>12</sup> Emmanuel Chatelus,<sup>13</sup> Christian hubert roux <sup>14</sup>, Sebastien Ottaviani <sup>15</sup>, Marie Baufreire,<sup>16</sup> Alexia Michaut,<sup>17</sup> Loic Pauvele,<sup>18</sup> Christelle Darrieutort-Laffite <sup>19,20</sup>, Daniel Wendling,<sup>21</sup> Pascal Coquerelle,<sup>22</sup> Géraldine Bart,<sup>23</sup> Elisabeth Gervais,<sup>24</sup> Vincent Goeb,<sup>25</sup> Marc Ardizzone,<sup>26</sup> Edouard Pertuiset,<sup>27</sup> Sophie Derolez,<sup>28</sup> Jean Marc Ziza,<sup>29</sup> René-Marc Flipo,<sup>30</sup> Sophie Godot,<sup>29</sup> Raphaelae Seror <sup>31</sup>

Articulation involved	411
One site	319/356 (89.6)
Multiple site	37/356 (10.4)
Large joints involvement	374 (91.0)
Knee	160 (38.9)
Gleno-humeral	50 (12.2)
Hip	32 (7.8)
Wrist	30 (7.3)
Tibio-talar	29 (7.1)
Sternoclavicular	20 (4.9)
Other <sup>†</sup>	53 (12.9)
Small joints involvement	21 (5.1)
Hand joints	11 (2.7)
Foot joints	10 (2.4)
Other <sup>**</sup>	16 (3.9)

362 patients  
Cohorte française

## Clinical presentation of native joint septic arthritis

Mean symptom duration before hospital admission (days)

Median (IQR) 7(IQR: 4–17)

Joint effusion 287/342 (83.9)

Fever 149/342 (43.6)

Chills 55/342 (16.1)

Infective endocarditis 12 (3.3)

Micro-organisms identified	340 (93.9)
<i>Staphylococcus</i> sp.	185 (51.4)
Methicillin-susceptible <i>Staphylococcus aureus</i>	147 (40.8)
Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>	20 (5.6)
Coagulase negative <i>Staphylococcus</i>	18 (4.4)
<i>Streptococcus</i> sp. <sup>††</sup>	84 (23.3)
Enterobacterales	26 (7.2)
<i>E.coli</i>	19 (5.3)
Other <sup>††</sup>	7 (1.9)
<i>Enterococcus faecalis</i>	8 (2.2)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9 (2.5)
Polybacterial infection	13 (3.6)
Other <sup>§§</sup>	12 (3.6)
No organism identified	22 (6.1)
Identified mode of contamination	192/362 (53.0)
Haematogenous	118/192 (61.5)
Contiguous	48/192 (25.0)

§§*Acinetobacter Iwoffii*, *Neisseria meningitidis*, *Pasteurella multocida*, *Corynebacterium Striatum*, *Nocardia*, *Pantoea Ananatis*, *Kingella Kingae*, *Propionibacterium acnes*.

M.S, PAS = 90 mmHg, FR = 25/min,  
CGS = 15/15

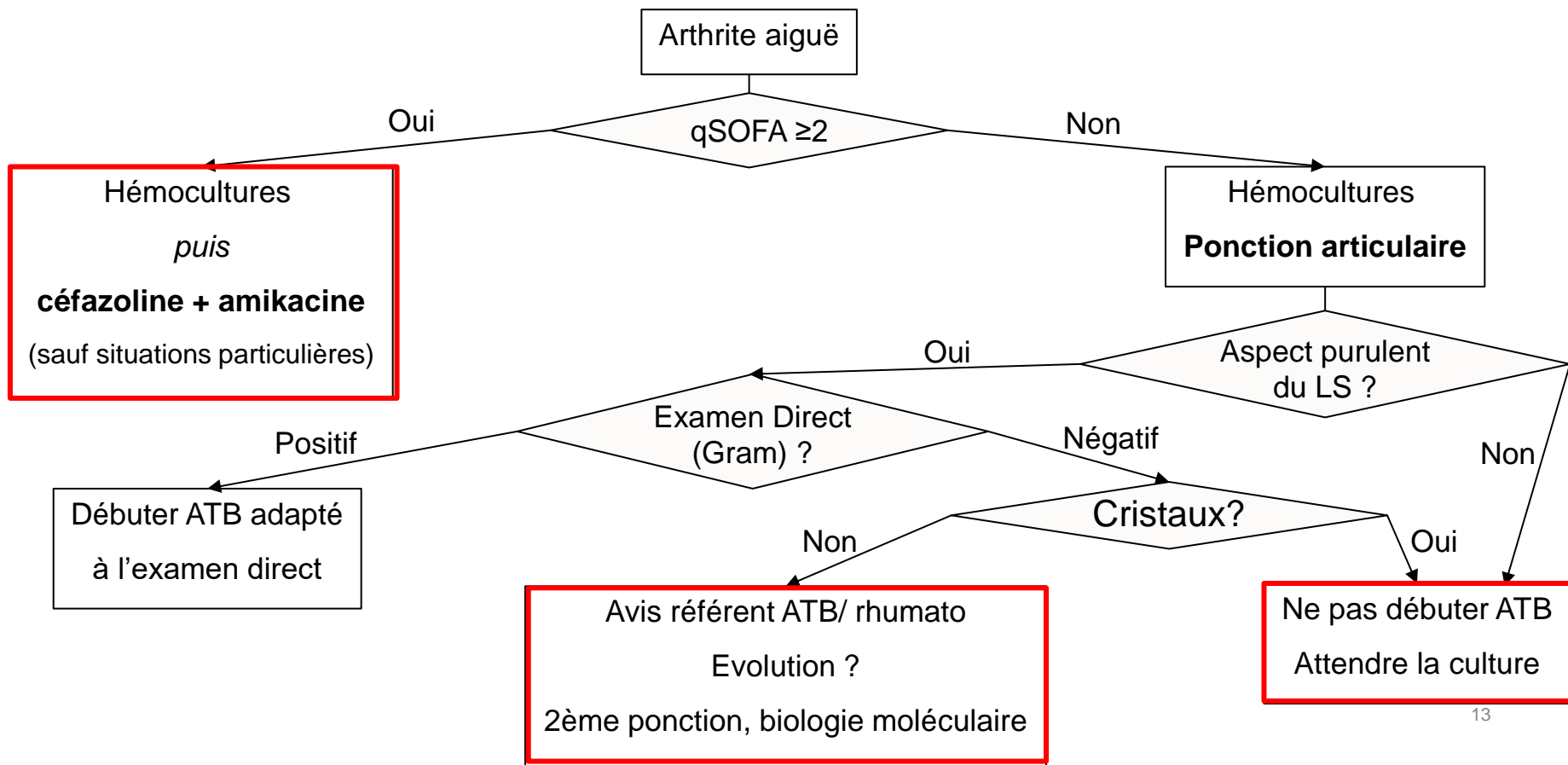
- Débutez-vous un traitement ATB probabiliste, si oui lequel?

M.S, PAS = 90 mmHg, FR = 25/min,  
CGS = 15/15

- Débutez-vous un traitement ATB probabiliste, si oui lequel?
  1. Non
  2. Oui, céfazoline IV
  3. Oui, amoxicilline-clavulanate IV
  4. Oui, céfazoline IV + amikacine
  5. Oui, ceftriaxone IV + gentamicine

# Traitement probabiliste

Couderc et al, JBS 2020  
MAP SPILF/ GPIP



# Les principes de la prise en charge infectiologique

- Optimisation du traitement
  - Paramètres PK/PD (diffusion ostéoarticulaire)
  - Posologies à adapter en fonction du poids, de l'âge, de la fonction rénale, de l'existence d'un fort inoculum... (outils: GPR, AbxBMI...)
  - Suivi thérapeutique par dosages plasmatiques
- Avis infectiologique:
  - Pour les infections les plus compliquées (bactérie, terrain, évolution, échec prise en charge antérieure...)

CC1: les hémocultures périphériques sont négatives, la ponction articulaire est positive à *S.aureus*.

Prescrivez vous des examens complémentaires autres?

# Recherche d'endocardite

- Recherche systématique d'une endocardite en cas de :
  - Arthrite à *S.aureus*, à Streptocoque ou à Entérocoque, même si hémocultures négatives
  - Souffle cardiaque associé à des hémocultures positives
  - Prolongation de la positivité des hémocultures

Clinical presentation of native joint septic arthritis	
Mean symptom duration before hospital admission (days)	19.1 ( $\pm$ 38.7)
Median (IQR)	7(IQR: 4–17)
Joint effusion	287/342 (83.9)
Fever	149/342 (43.6)
Chills	55/342 (16.1)
Infective endocarditis	12 (3.3)



CC1: vous avez débuté un traitement antibiotique. Associez vous un (des) traitement(s) complémentaire(s)?  
Si oui, lequel/lesquels?

# Ponction-drainage articulaire systématique

- But : diminution de l'inoculum
- Drainage incomplet = facteur de risque d'échec
- Drainages à répéter tant que persiste un épanchement abondant
- En fonction des possibilités :
  - Ponctions articulaires itératives évacuatrices « aussi souvent que nécessaire »
  - Lavage chirurgical sous arthroscopie
  - Pas de bénéfice fonctionnel démontré du lavage articulaire chirurgical précoce

# Indications de la chirurgie

- Si absence de contrôle systémique OU local
- Lavage arthroscopique à envisager si persistance de liquide purulent ET/OU culture positive, après 5 à 7 j de traitement
- La synovectomie n'a pas sa place en 1<sup>ère</sup> intention (geste enraidissant retardant la reprise fonctionnelle)
  - envisagée en cas de persistance d'une hypertrophie synoviale inflammatoire après 15 j de traitement ATB adapté
  - par arthrotomie ou arthroscopie (à privilégier pour les épaules et les genoux)

# Autres mesures associées:

- Thromboprophylaxie
- Antalgie
- Rééducation la plus précoce possible par mobilisation passive et active (arthromoteur).

M.S, AS à SAMS (multisensible) évolution favorable sous céfazoline (hémocultures négatives)

- Quel relai oral de 1<sup>ère</sup> intention proposez-vous?  
(réponse unique)

# M.S, AS à SAMS (multisensible) évolution favorable sous céfazoline (hémocultures négatives)

- Quel relai oral de 1<sup>ère</sup> intention proposez-vous? (réponse unique)
  1. Lévofoxacine + rifampicine
  2. Clindamycine
  3. Linézolide
  4. Lévofoxacine
  5. Doxycycline

CC1: quel durée de traitement totale  
d'antibiothérapie prescrivez vous?

# M.S, durée de traitement

- Quelle durée totale de traitement prescrivez-vous?
  1. 7 jours
  2. 3 semaines
  3. 4 semaines
  4. 6 semaines
  5. 12 semaines



# Les principes de la prise en charge

- Relai oral possible, dès évolution favorable :
  - Sans délai si absence de bactériémie
  - Après 7 jours IV minimum si bactériémie à *S.aureus*
  - Après 5 jours IV minimum si bactériémie à un autre pathogène

# Durée de traitement

- Durée de traitement
    - *S. aureus* : 6 semaines
    - *Streptococcus spp* : 4 semaines
    - *N. gonorrhoeae* : 7 jours
    - Arthrites précoces (évolution < 4 semaines), par inoculation directe des petites articulations de la main : 14 jours est suffisant, après un lavage chirurgical adéquat.
    - Spécificité pédiatrique : 14 jours quelle que soit la bactérie isolée
- ⇒ **Ces durées ne sont recommandées qu'en cas d'évolution favorable.**
- ⇒ **Essai SHASAR: essai randomisé 3 vs 6 semaines**

Consensus document

Executive summary: Guidelines for the diagnosis and treatment of septic arthritis in adults and children, developed by the GEIO (SEIMC), SEIP and SECOT\*

Natividad Benito<sup>a,b,c,g,h,i</sup>, Juan Carlos Martínez-Pastor<sup>d,1</sup>, Jaime Lora-Tamayo<sup>b,e</sup>, Javier Ariza<sup>b,f</sup>, José Baeza<sup>g</sup>, Joaquín Belzunegui-Otano<sup>h</sup>, Javier Cobo<sup>b,i</sup>, María-Dolores del-Toro<sup>b,j</sup>, Cesar G. Fontecha<sup>k</sup>, Lluís Font-Vizcarra<sup>l</sup>, Juan P. Horcajada<sup>b,c,m</sup>, Laura Morata<sup>n</sup>, Oscar Murillo<sup>b,o</sup>, Joan M. Nolla<sup>p</sup>, Esmeralda Núñez-Cuadros<sup>q</sup>, Carlos Pigrau<sup>r,s</sup>, María Eugenia Portillo<sup>t</sup>, Dolores Rodríguez-Pardo<sup>b,r</sup>, Beatriz Sobrino-Díaz<sup>u</sup>, Jesús Saavedra-Lozano<sup>b,v,1</sup>

## 10. Total duration of antimicrobial treatment in adults without endocarditis:

- For large peripheral joints after drainage, we suggest 3–4 weeks for *S. aureus* (SA) and gram-negative bacilli (GNB), 2–3 weeks for streptococcal arthritis and 1–2 weeks for gonococcal arthritis (**B-III**).
- A longer duration is recommended for SA of axial joints (6 weeks) and SA with adjacent osteomyelitis (**A-III**) and is also suggested for patients with immunosuppression or a slow/inadequate response to initial treatment (**B-III**).
- Two weeks are recommended for SA of the wrist or hand joints after surgical drainage (this recommendation may not apply to SA caused by methicillin-resistant *S. aureus* [MRSA]) (**A-I**).

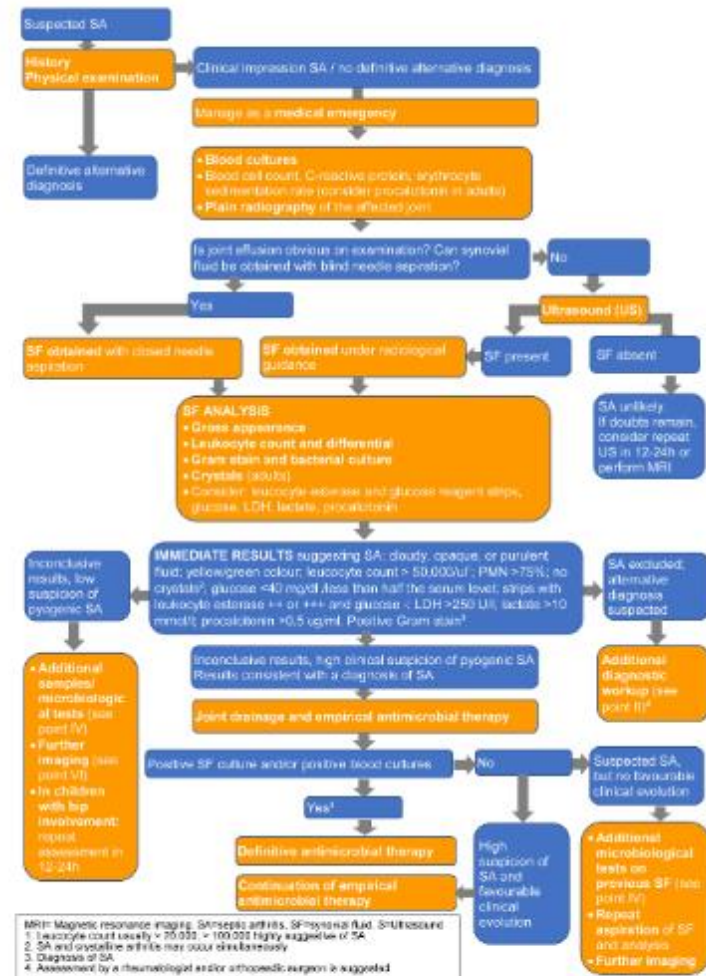


Fig. 1. Diagnostic algorithm of septic arthritis (SA).

# Gram positif

## Proposition SPILF-GPIP:

- Monothérapie
- Pas de rifampicine en absence de matériel
- Bithérapie si fluoroquinolones
- Propositions alternatives stratifiées
- Prise en compte des paramètres PK/PD

Pathogènes	1ere ligne IV	Alternatives IV	Relai oral	Alternatives orales	
<b><i>Staphylococcus spp.</i></b>					
<b>Methicilline-sensible</b>	Cefazoline	Daptomycine	Clindamycine Levofloxacine+ rifampicine	Doxycycline	
	Oxacilline	Vancomycine		Linezolide	
	Cloxacilline	Teicoplanine Oral précoce		TMP-SMX Levofloxacine + Clindamycine	
<b>Methicilline-resistant</b>	Daptomycine	Vancomycine	Clindamycine	Doxycycline	
		Teicoplanine		Linezolide	
		Dalbavancine		TMP-SMX	
		Oral précoce +/- ceftaroline-ceftobi		Levofloxacine + Clindamycine	
<b><i>Streptococcus spp.</i></b>					
<b>Penicilline-sensible</b>	Amoxicilline	Cefazoline	Amoxicilline	Clindamycine	
		Ceftriaxone		Linezolide	
		Daptomycine		(Levofloxacine)	
		Vancomycine			
		Teicoplanine			
		early step-down			
<b>Penicilline-resistant</b>	Daptomycine	Vancomycine	Clindamycine	Linezolide	
		Teicoplanine		(Levofloxacine)	
		Oral précoce			
<b><i>Enterococcus spp.</i></b>					
<b>Amoxicilline-sensible</b>	Amoxicilline (forte dose)	Teicoplanine	Amoxicilline	Linezolide	
		Vancomycine		Doxycycline*	
		Daptomycine		Levofloxacine* Moxifloxacine*	
<b>Amoxicilline-resistant</b>	Teicoplanine	Daptomycine	Linezolide		
	Vancomycine				
<b>Vancomycin-resistant*</b>	Daptomycine	Linezolide	Linezolide	Doxycycline*	
					Levofloxacine*
					Moxifloxacine*
<b><i>Cutibacterium acnes</i></b>	Amoxicilline	Ceftriaxone	Amoxicilline	Clindamycine	
		Cefazoline		Linezolide	
		Clindamycine			

\* Avis infectiologique recommandé

# Gram Négatif









Espèces bactériennes	Traitement IV	Alternative IV	Relais oral	Alternative orale
Enterobacterales				
groupe 0, 1, 2, 5	Céfotaxime ou Ceftriaxone	Aztréonam	Lévofloxacine	Cotrimoxazole sur avis d'expert
groupe 3, 4	Céfépime	Aztréonam	Lévofloxacine	Cotrimoxazole sur avis d'expert
Entérobactérales productrice de BLSE	Méropénème ou imipénème	Avis spécialisé	Lévofloxacine	Cotrimoxazole sur avis d'expert
Entérobactérales productrice de carbanémase	Avis spécialisé	Avis spécialisé	Lévofloxacine	Cotrimoxazole sur avis d'expert
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ceftazidime ou Cefepime*	Pipéracilline-tazobactam ou Carbapénème	Ciprofloxacine	
<i>P. aeruginosa</i> multi-résistant	Avis spécialisé	Avis spécialisé	Avis spécialisé	Avis spécialisé
<i>Acinetobacter sp.</i>	Avis spécialisé	Avis spécialisé	Avis spécialisé	Avis spécialisé
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Céfotaxime ou Ceftriaxone	Levofloxacine ou ciprofloxacine	Lévofloxacine ou Ciprofloxacine	Avis spécialisé
<i>Neisseria meningitidis</i>	Céfotaxime ou Ceftriaxone	Ciprofloxacine	Amoxicilline	Avis spécialisé
<i>Camvlobacter sp.</i>	Amoxicilline-Clavulanate	Imipénème	Avis spécialisé	Avis spécialisé
Bactéries anaérobies gram négatif	Métronidazole	Amoxicilline ou amoxicilline/clavulanate ou clindamycine	Métronidazole	Amoxicilline ou amoxicilline/clavulanate ou clindamycine
<i>Haemophilus sp.</i>	Céfotaxime ou Ceftriaxone	Ciprofloxacine ou lévofloxacine	Ciprofloxacine ou Lévofloxacine	Avis spécialisé
<i>Aeromonas sp.</i>	Ceftriaxone ou céfépime	Ciprofloxacine ou Lévofloxacine	Ciprofloxacine ou Lévofloxacine	Avis spécialisé












\* adjonction d'amikacine ou tobramycine jusque résultat de l'antibiogramme en cas de qSOFA≥2

## Proposition SPILF-GPIP:









- Monothérapie
- Choix de la fluoroquinolone
- *P.aeruginosa*
- Propositions alternatives stratifiées
- Prise en compte des paramètres PK/PD
- Situations plus rares (micro-organisme, résistances)

**Modalités d'administration des antibiotiques dans le cadre d'une AS sur articulation native chez l'adulte: posologies, voies d'administration, rythme, particularités**

Antibiotique	Adaptations : fonction rénale, poids, modalité de perfusion	Posologie totale journalière de référence pour une fonction rénale normale (clairance entre 60 et 90 ml/min) et un IMC normal (entre 18 et 30 kg/ m <sup>2</sup> )	Suivi thérapeutique pharmacologique recommandé
Amoxicilline		<p><b><i>Streptococcus spp, anaérobies :</i></b>  <b>IV :</b> 100 mg/kg/j en administration continue (stabilité jusqu'à 12h) après dose de charge de 2g sur 1h) ou discontinuée en 6 administrations (perfusions de 30 à 60 min toutes les 4 h)  <b>PO:</b> 100 mg/kg/j en 3 à 4 prises de 2 à 3g</p> <p><b><i>Enterococcus spp :</i></b>  <b>IV :</b> 200 mg/kg/j en administration continue (stabilité jusqu'à 12h) après dose de charge de 2g sur 1h) ou discontinuée en 6 administrations (perfusions de 30 à 60 min toutes les 4 h)  <b>PO:</b> 200 mg/kg/j en 3 à 4 prises de 2 à 3g</p>	<p><b>IV:</b> systématique si <math>\geq 12g/j</math>  <b>PO:</b> systématique si <math>\geq 9g/j</math></p>
Amoxicilline-clavulanate		<p><b>IV:</b> Administration discontinuée : 100 mg/kg/j d'amoxicilline en 4 à 6 administrations, sans dépasser 1200 mg de clavulanate/j  <b>PO:</b> 100 mg/kg/jour d'amoxicilline en 3 à 4 prises de 2 à 3g</p>	
Cloxacilline/oxacilline		<p><b>IV:</b> 150 mg/kg/j en administration continue (stabilité jusqu'à 12h) après dose de charge de 2g sur 1h ou discontinuée en 6 administrations (perfusions de 30 à 60 min toutes les 4 h)</p>	<p>Systématique si <math>\geq 12g/j</math></p>
Céfazoline		<p><b>IV:</b> 100 mg/kg/j en administration continue (stabilité jusqu'à 12h) après dose de charge de 2g sur 1h ou discontinuée en 3 administrations (perfusions de 60 min toutes les 8 h)</p>	<p>Systématique si <math>\geq 6g/j</math></p>
Ceftriaxone		<p><b>IV:</b> 35 mg/kg/j en 1-2 perfusion de 2g maximum</p>	
Cefotaxime		<p><b>IV:</b> 100mg/kg/j en administration continue (stabilité jusqu'à 12h) après dose de charge de 2g sur 30 min ou discontinuée en 3 à 4 perfusions de 2g prolongées de 4h</p>	
Ceftazidime		<p><b>IV:</b> 100mg/kg/j en administration continue (stabilité jusqu'à 8h) après dose de charge de 2g sur 30 min ou discontinuée en 3 à 4 perfusions de 2 g prolongées de 4h</p>	<p>Systématique si <i>P.aeruginosa</i></p>
Céfépime		<p><b>IV:</b> 80 mg/kg/j en administration continue (stabilité jusqu'à 8h) après dose de charge de 2g sur 30 min ou discontinuée en 3 à 4 perfusions de 2 g prolongées de 4h sans dépasser 8g/ j</p>	<p>Systématique</p>

Modalités d'administration des antibiotiques dans le cadre d'une AS sur articulation native chez l'adulte: posologies, voies d'administration, rythme, particularités			
Aztreonam		IV: 6g/j en administration continue (stabilité jusqu'à 24h) ou discontinuée en perfusions prolongées de 4h de 2 g toutes les 8 h	Systématique si <i>P.aeruginosa</i>
Piperacilline-tazobactam		IV: Administration discontinuée en perfusions prolongées : [4 g pipéracilline + 0,5 g tazobactam] toutes les 6 h en perfusions de 3 h OU perfusion continue avec une posologie $\geq 12g/j$	
Imipénème-cilastatine		IV: 1 g toutes les 6 h en perfusions de 30 min	
Méropénème		IV: 2 g toutes les 8 h en perfusions de 3 à 8h	
Levofloxacine		<b>Staphylococcus spp :</b> IV ou PO: 750 mg/j en une seule administration	
		<b>Enterobacterales :</b> IV ou PO: 500 mg/j en une seule administration	
Ciprofloxacine		<b>Pseudomonas spp:</b> IV: 400 mg/ 8h PO: 750 mg/ 12 h	
Vancomycine		IV: Administration continue : dose de charge de 30 mg/kg en perfusion de 2 h, puis dose d'entretien de 30 mg/kg/j (stabilité jusqu'à 24 h)	Systématique : AUC/CMI entre 400- 600 ou concentration plasmatique au plateau : 25- 30 mg/L
Teicoplanine		IV: Dose de charge de 12 mg/kg toutes les 12 h les 3 à 5 premières injections iv, puis dose d'entretien de 12 mg/kg par voie iv ou intramusculaire toutes les 24 h	Systématique: concentration plasmatique: 20 et 30 mg/L.
Daptomycine		<b>Staphylococcus spp :</b> IV: 10 mg/kg en perfusions de 30 min en dose unique journalière	
		<b>Enterococcus spp :</b> IV: 12 mg/kg en perfusions de 30 min en dose unique journalière	
Linézolide		IV ou PO: 600 mg/ 12 h	Utile pour évaluer la toxicité hématologique.
Tédizolide		IV ou PO: 200 mg/ 24 h	
Dalbavancine		IV: 1500 mg à J1 puis 1500 mg à J15 (schéma couvrant 6 semaines de traitement)	

## Modalités d'administration des antibiotiques dans le cadre d'une AS sur articulation native chez l'adulte: posologies, voies d'administration, rythme, particularités

Clindamycine		<b>IV ou PO:</b> - poids < 70 kg: 600mg/ 8h - poids > 70kg: 900 mg/ 8h	
Rifampicine		<b>IV ou PO:</b> 10 mg/kg/j	
Métronidazole		<b>IV ou PO:</b> 500 mg/ 8 h	
Cotrimoxazole		<b>IV ou PO:</b> [320 mg triméthoprim + 1600 mg sulfaméthoxazole]/ 12h	
Doxycycline		<b>PO:</b> 200 mg par jour en 1 à 2 prises	
Gentamicine		<b>IV:</b> 5 mg/kg en perfusions de 30 min en dose unique journalière	Systematique : résiduel négatif avant réinjection
Amikacine		<b>IV:</b> 30 mg/kg en perfusions de 30 min en dose unique journalière	Systematique : résiduel négatif avant réinjection
Tobramycine		<b>IV:</b> 7 mg/kg en perfusions de 30 min en dose unique journalière	Systematique : résiduel négatif avant réinjection

IMC : indice de masse corporelle ; PO= per os; IV= Intra-veineux



= molécule s'adaptant à la fonction rénale, utilisation de l'outil « GPR » recommandé : <http://sitegpr.com/fr/> et le suivi thérapeutique pharmacologique est recommandé.



= molécule s'adaptant au poids, utilisation de l'outil [abxbmi.com](http://abxbmi.com) et le STP est recommandé.



= molécules dont les modalités de perfusion peuvent être adaptées/ modifiées/ optimisée, utilisation des outils suivants recommandés (ref : 182, 183, 184)



# Et si... M. S avait une AS de localisation atypique

- Le traitement des AS d'**inoculation** de la main et/ou du poignet (sans ostéolyse associée) repose sur quelle prise en charge différente?
  - Chirurgie?
  - Durée de traitement différente?

# Et si... M. S avait une AS de localisation atypique

- Le traitement des AS d'inoculation de la main et/ou du poignet (sans ostéolyse associée) repose sur:
  1. Une prise en charge chirurgicale
  2. Une antibiothérapie empirique par amoxicilline-clavulanate
  3. Une durée de traitement de 4 semaines
  4. Un traitement oral d'emblée possible
  5. La recherche systématique d'une endocardite

# AS main ou poignet

- Prise en charge :
  - Lavage articulaire chirurgical urgent avec prélèvements microbiologiques
  - Antibiothérapie probabiliste post-opératoire: amoxicilline/acide clavulanique  
Allergie : triméthoprime/sulfaméthoxazole, lévofloxacine ou doxycycline
  - Gravité, extension vers les parties molles et/ou risque fonctionnel :  
antibiothérapie probabiliste par pipéracilline/tazobactam +/- aminoside
  - Traitement oral d'emblée dans les cas les moins graves, si chirurgie précoce
- Durée d'antibiothérapie : 2 semaines (4 semaines si ostéolyse)

# Localisations atypiques: pelvis

- Arthrite de la symphyse :
  - la plus fréquente des arthrites du pelvis
  - secondaires à des bactériémies, à des traumatismes, à des chirurgies (obstétricales, chirurgie de l'incontinence), ou primitives chez le sportif (football).
- *Sacro-iléites:*
  - secondaires à une bactériémie ou surviennent dans le contexte d'une infection locale (escarre), d'une chirurgie pelvienne, d'une radiothérapie
- Les durées de traitements: 4 à 6 semaines après le dernier débridement (prise en compte de l'évolution clinique)
- Antibiothérapie empirique: pipéracilline-tazobactam + clindamycine (à privilégier en cas de suspicion d'entérocoque), ou ceftriaxone/céfotaxime + clindamycine
- Arthrites du bassin secondaires à une pathologie locale (escarre, chirurgie) ou survenant après radiothérapie: pipéracilline-tazobactam et de clindamycine ou linézolide ou rien est recommandée
- Un débridement chirurgical est souvent nécessaire pour ces arthrites du pelvis,
- Pour la symphyse où un geste conjoint avec les urologues doit être discuté.

# CC2: M.X 55 ans, gonalgie aiguë, épanchement articulaire?

- CRP=100 mg/L, qSOFA=0
- Ponction de liquide articulaire:
  - 100000 éléments/ mm<sup>3</sup> (95% de PNN)
  - Présence de cristaux d'urate, examen direct négatif

**=> Débutez vous une antibiothérapie probabiliste?**

# CC2: M.X 55 ans, gonalgie aiguë, épanchement articulaire

- CRP=100 mg/L, qSOFA=0
- Ponction de liquide articulaire:
  - 30000 éléments/ mm<sup>3</sup> (95% de PNN)
  - Présence de cristaux d'urate, examen direct négatif

⇒ **Débutez vous une antibiothérapie probabiliste?**

⇒ **Si oui laquelle?**

# CC2: M.X 55 ans, gonalgie aiguë, épanchement articulaire, au retour des Philippines (J3) pour « trouver l'amour »

- A eu un épisode de brûlures urinaires intenses, il y a 2 jours
- CRP=100 mg/L, qSOFA=0
- Ponction de liquide articulaire:
  - 100000 éléments/ mm<sup>3</sup> (95% de PNN)
  - Présence de cristaux d'urate, examen direct négatif

⇒ **Débutez vous une antibiothérapie probabiliste?**

⇒ **Si oui laquelle?**

CC2: M.X, liquide articulaire négatif en culture, PCR positive à *N.gonorrhoeae* sur 1<sup>er</sup> jet d'urine et le liquide articulaire

- ⇒ Quel traitement antibiotique proposez vous: molécule + durée?
- ⇒ Réalisez-vous un drainage articulaire par ponctions itératives ou chirurgie?



# Bactéries atypiques:

Bactérie	traitement	Durée
<i>Pasteurella</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amoxicilline/acide clavulanique</li><li>• Après réception de l'antibiogramme: amoxicilline ou doxycycline sont possibles</li></ul>	6 s sauf petites articulations
<i>Brucella</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doxycycline + rifampicine, Voie orale</li><li>• Cotrimoxazole: alternative possible si contre-indication de l'un ou l'autre des antibiotiques précédents,</li><li>• Gentamicine: autre alternative possible en cas de contre-indication mais uniquement pendant 2 semaines</li></ul>	6 s
<i>Listeria</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amoxicilline 2 semaines IV + gentamicine IV pendant 5 jours</li><li>• Relais oral: amoxicilline</li></ul>	6 s
<i>Ureaplasma/ Mycoplasma</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doxycycline;</li><li>• doxycycline + lévofloxacine si évolution défavorable, pendant 12 semaines</li></ul>	12s
<i>Coxiella</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doxycycline</li></ul>	18 mois
<i>Erysipelothrix</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amoxicilline;</li><li>• alternative et/ou relai PO : lévofloxacine ou clindamycine</li></ul>	4 s
<i>Francisella</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ciprofloxacine per os</li><li>• alternative : doxycycline</li></ul>	4 s
<i>Mycobactéries</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>M.tuberculosis</i>: trt standard</li><li>• M.non-tubeculeuses: proposition dans le tableau +/- PEC chirurgicale</li></ul>	6 mois variable

**Merci pour votre attention**