

Rédaction : Dr Eric Farfour<sup>1</sup>

Comité scientifique : Dr Fabrice Compain<sup>2</sup>, Pr Stéphane Corvec<sup>3,4</sup>, Dr Carine Couzigou<sup>5</sup>, Prof Aurélien Dinh<sup>6,7</sup>, Marine de Laroche<sup>2</sup>, Dr Sara Mrabet<sup>5</sup>, Thomas Rodari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hôpital Foch, <sup>2</sup> Institut Médico-chirurgical Montsouris, <sup>3</sup> CHU de Nantes, <sup>4</sup> Centre de Référence des Infections Ostéo-Articulaires Complexes du Grand Ouest (CRIOGO), <sup>5</sup> Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph, <sup>6</sup> GHU Raymond Poincaré - Ambroise Paré, <sup>7</sup> Centre de Référence des Infections Ostéo-Articulaires Complexes Île-de-France

## 1. Épidémiologie & Agents pathogènes

De nombreuses espèces bactériennes sont responsables d'arthrite septique sur articulation native, parmi lesquelles les staphylocoques et notamment *S. aureus* dans 70-80 % des cas (tableau 1). Par ailleurs, certaines bactéries peuvent être responsables d'arthrites réactionnelles (tableau 2).

Les arthrites septiques sont le plus souvent secondaires à une diffusion hématogène, mais peuvent aussi être la conséquence d'une inoculation directe. Les principaux pathogènes responsables d'arthrite consécutive à une morsure sont présentés dans le tableau 3.

Leur incidence est estimée entre 5 et 30/100 000 patients-années. Elles sont plus fréquentes avant l'âge de 2 ans et après 50 ans.

Tableau 1. Principaux agents pathogènes responsables d'arthrites septiques

Agents pathogènes	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Staphylococcus aureus</i></li><li>• Autres staphylocoques</li><li>• <i>Streptococcus</i> spp.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Enterococcus</i> spp.</li><li>• <i>Enterobacterales</i></li><li>• <i>Kingella kingae</i></li></ul>

Tableau 2. Principaux agents pathogènes responsables d'arthrites réactionnelles

Agents pathogènes	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Yersinia enterocolitica</i></li><li>• <i>Chlamydia trachomatis</i></li><li>• <i>Coxiella burnetti</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Salmonella</i> spp.</li><li>• <i>Shigella</i> spp.</li></ul>

Tableau 3. Principaux agents pathogènes responsables d'arthrites septiques par morsure animale

Agents pathogènes	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Griffure de chat : <i>Pasteurella multocida</i></li><li>• Morsure de chien : <i>Capnocytophaga canimorsus</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Morsure de rat : <i>Streptobacillus moniliformis</i></li><li>• Morsure humaine : <i>Eikenella corrodens</i></li></ul>

Les diagnostics différentiels comprennent arthrites inflammatoires, microcristalines et réactionnelles.

## 2. Manifestations

L'arthrite septique se présente le plus souvent sous la forme d'une impotence fonctionnelle associée à un syndrome inflammatoire. La fièvre est inconstante. Un sepsis est présent dans environ 20 % des cas. Il s'agit le plus souvent d'une monoarthrite dont le siège le plus fréquent est le genou suivi par l'épaule et le poignet.

Un diagnostic d'arthrite septique doit faire rechercher une porte d'entrée ou un facteur favorisant en fonction notamment du patient (âge notamment) et de l'agent pathogène incriminé (tableau 4). Des localisations multiples,

l'implication de *S. aureus*, de streptocoques non groupables d'origine bucco-dentaire, de *Streptococcus gallolyticus*, ou d'entérocoques doivent faire rechercher une endocardite infectieuse.

**Tableau 4.** Facteurs de risque et portes d'entrée potentielles en fonction des agents pathogènes identifiés

Agent pathogène	Porte d'entrée / facteur favorisant
<i>Staphylococcus aureus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cutané : dermatose évolutive...</li> <li>• Dispositif intravasculaire</li> <li>• Endocardite infectieuse</li> </ul>
Streptocoques "oraux"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infection dentaire</li> <li>• Endocardite infectieuse</li> </ul>
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (pneumocoque)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VIH</li> <li>• Déficit immunitaire</li> </ul>
<i>Streptococcus gallolyticus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endocardite infectieuse</li> <li>• Adénocarcinome colique</li> <li>• Diverticulose</li> </ul>
<i>Enterococcus</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endocardite infectieuse</li> <li>• Adénocarcinome colique</li> <li>• Diverticulose colique ou sigmoïdienne</li> </ul>
Entérobacterales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infections urinaires compliquées</li> <li>• Infections des voies biliaires ou digestives (angiocholite/cholécystite)</li> </ul>

### 3. Examens complémentaires

Les examens complémentaires à visée diagnostique reposent sur l'imagerie et la biologie (tableau 5). Les prélèvements microbiologiques doivent être réalisés avant le début de l'antibiothérapie ou après une fenêtre antibiotique de 14 jours au minimum, à l'exception des cas présentant des signes de gravité clinique.

**Tableau 5.** Principaux examens complémentaires à visée diagnostique

Nature	Examens
Biologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hémocultures</li> <li>• Ponction articulaire avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ensemencement de flacons d'hémoculture</li> <li>○ Examen direct, cytologie et culture microbiologique</li> <li>○ Recherche de microcristaux</li> </ul> </li> <li>• La CRP n'a pas d'intérêt pour le diagnostic mais peut être utile pour le suivi</li> </ul>
Imagerie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun examen d'imagerie n'est indispensable pour le diagnostic d'arthrite septique</li> <li>• Ils peuvent être utiles en cas de doute diagnostique, afin d'évaluer les structures anatomiques, pour éliminer un diagnostic différentiel ou pour le suivi.</li> </ul>

### 4. Traitement

La prise en charge d'une arthrite septique peut nécessiter un avis spécialisé, notamment en cas de micro-organisme atypique, d'une résistance aux antibiotiques ou en fonction du terrain. Elle peut s'appuyer sur l'expertise d'un Centre de Référence des Infections Ostéo-Articulaires Complexes (CRIOAC).

#### 4.a. Antibiothérapie

L'antibiothérapie est débutée après réalisation du prélèvement microbiologique sauf en cas de signe de gravité (bactériémie, complications neurologiques...). L'antibiothérapie est initialement débutée par voie intra-veineuse pour une semaine et poursuivie par voie orale pour une durée totale de 4 à 6 semaines dans les formes simples en fonction du micro-organisme (tableau 6). L'isolement d'une BMR ou d'une BHRé nécessite un avis spécialisé. Certains

antibiotiques nécessitent des adaptations en fonction de la fonction rénale ou d'autres comorbidités. Une mesure de la CMI peut s'avérer utile, notamment pour l'antibiotique utilisé en relais. L'utilisation de certains antibiotiques, vancomycine, téicoplanine, aminosides, céfépime par exemple, nécessite un suivi thérapeutique pharmacologique.

**Tableau 6.** Antibiothérapie adaptée des arthrites septiques

Nature	Antibiothérapie initiale	Relais
<b>Staphylocoque sensible à la méticilline</b>		
1 <sup>re</sup> intention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Céfazoline IV</li> <li>• OU Cloxacilline IV</li> <li>• OU Oxacilline IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clindamycine<sup>a</sup> PO</li> <li>• OU Lévoﬂoxacine PO ET rifampicine</li> <li>• OU Doxycycline PO sur avis spécialisé</li> <li>• OU Cotrimoxazole PO sur avis spécialisé</li> <li>• OU Linézolide/tédizolide<sup>b</sup> PO sur avis spécialisé</li> <li>• OU Dalbavancine<sup>b</sup> IV sur avis spécialisé</li> </ul>
Allergie grave aux β-lactamines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daptomycine IV</li> <li>• OU Vancomycine IV</li> </ul>	
<b>Staphylocoque résistant à la méticilline</b>		
1 <sup>re</sup> intention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daptomycine IV</li> <li>• OU Vancomycine IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clindamycine<sup>a</sup> PO</li> <li>• OU Lévoﬂoxacine PO ET rifampicine PO</li> <li>• OU Doxycycline PO sur avis spécialisé</li> <li>• OU Cotrimoxazole PO sur avis spécialisé</li> <li>• OU Linézolide/tédizolide<sup>b</sup> sur avis spécialisé</li> <li>• OU Dalbavancine<sup>b</sup> IV sur avis spécialisé</li> </ul>
<b>Entérocoques</b>		
1 <sup>re</sup> intention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline PO</li> </ul>
Allergie grave aux β-lactamines ou résistance à l'amoxicilline	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vancomycine IV</li> <li>• OU Tétracycline IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linézolide PO</li> <li>• OU Doxycycline PO</li> <li>• OU Lévoﬂoxacine PO</li> <li>• OU Dalbavancine<sup>b</sup> sur avis spécialisé</li> </ul>
<b>Streptocoques</b>		
1 <sup>re</sup> intention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline PO</li> <li>• OU clindamycine<sup>a</sup> PO</li> <li>• OU Lévoﬂoxacine PO</li> <li>• OU dalbavancine<sup>b</sup> IV sur avis spécialisé</li> </ul>
Allergie isolée aux pénicillines ou résistance à la pénicilline	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Céfazoline IV</li> <li>• OU Céftriaxone IV</li> <li>• OU Cefotaxime IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clindamycine<sup>a</sup> PO</li> <li>• OU Linézolide / Tédizolide<sup>b</sup> sur avis spécialisé</li> <li>• OU Dalbavancine<sup>b</sup> IV sur avis spécialisé</li> </ul>
Allergie grave aux β-lactamines ou résistance aux céphalosporines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daptomycine IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clindamycine<sup>a</sup> PO</li> <li>• OU Linézolide / Tédizolide<sup>b</sup> sur avis spécialisé</li> <li>• OU Dalbavancine<sup>b</sup> IV sur avis spécialisé</li> </ul>
<b>Entérobactériales</b>		
1 <sup>re</sup> intention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxone IV ou IM</li> <li>• OU Cefotaxime IV OU Céfépime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lévoﬂoxacine PO</li> <li>• En cas de résistance ou d'intolérance aux fluoroquinolones et sur avis spécialisé : C3G OU Amoxicilline OU Amoxicilline-acide clavulanique OU Cotrimoxazole</li> </ul>
Allergie grave aux β-lactamines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aztréonam IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lévoﬂoxacine PO</li> </ul>
<b><i>Pseudomonas aeruginosa</i></b>		
1 <sup>re</sup> intention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Céfépime IV</li> <li>• OU Ceftazidime IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciproﬂoxacine PO après 15 jours de traitement par β-lactamines IV</li> </ul>
Allergie grave aux β-lactamines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avis spécialisé</li> </ul>	
<b><i>Cutibacterium acnes</i></b>		
1 <sup>re</sup> intention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicilline PO</li> </ul>
Allergie grave aux β-lactamines -lactamines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clindamycine IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clindamycine<sup>a</sup> PO</li> <li>• OU Doxycycline PO</li> <li>• OU Linézolide/tédizolide<sup>b</sup> PO</li> </ul>

<sup>a</sup> la clindamycine ne doit pas être utilisée si la souche est catégorisée sensible mais présente un phénotype MLSb inducible

<sup>b</sup> le tédizolide et la dalbavancine ont été commercialisés après la publication des recommandations

#### 4.b. Mesures associées

- Immobilisation

Une immobilisation à visée antalgique peut être discutée. Sa durée doit être la plus courte possible.

- Prise en charge de la douleur
- Drainage

Un épanchement abondant sera drainé par ponction évacuatrice itérative ou lavage chirurgicale idéalement sous arthroscopie.

#### 5. Suivi

Le suivi à la phase initiale repose sur l'examen clinique et le dosage hebdomadaire de la CRP.

Un suivi de 6 mois minimum est recommandé.

#### 6. Antibiotiques

**Tableau 7.** Antibiotiques d'intérêt pour le traitement d'une arthrite septique

Molécule	Posologie
Amoxicilline	Entérocoques : IV 200 mg/kg/jour, PO 3 g x3/jour Streptocoques et <i>Cutibacterium acnes</i> : IV 100 mg/kg/jour, PO 2 à 3 g x3/jour
Amikacine	30 mg/kg/jour
Aztréonam	6 g/jour
Céfazoline	100 mg/kg/jour
Céfotaxime	100 mg/kg/jour (max 20 g/jour)
Ceftazidime	100 mg/kg/jour
Céfépime	80 mg/kg/jour
Ceftriaxone	2 g/jour
Ciprofloxacine ( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )	Per os : 750 mg x2/jour IV : 400 mg x3/jour
Clindamycine	Poids < 70 kg : 600 mg x3/jour Poids > 70 kg : 900 mg x3/jour
Cloxacilline	150 mg/kg/jour
Cotrimoxazole [sulfaméthoxazole 800 mg + triméthoprime 160 mg]	2 cp x 2/jour
Dalbavancine	Deux doses de 1 500 mg espacées de 14 jours
Daptomycine	Staphylocoques : 10 mg/kg/jour Streptocoques et entérocoques : 12 mg/kg/jour
Doxycycline	200 mg/jour
Gentamicine	5 mg/kg/jour

**Tableau 7 (suite).** Antibiotiques d'intérêt pour le traitement d'une arthrite septique

Molécule	Posologie
Lévofloxacine	Staphylocoques et streptocoques : 750 mg/jour Entérobacterales : 500 mg/jour
Linézolide	600 mg x2/jour
Pipéracilline - tazobactam	4 g x4/jour
Rifampicine	10 mg/kg/jour
Téicoplanine	12 mg/kg/jour après une dose de charge de 12 mg/kg
Vancomycine	30 mg/kg/jour après une dose de charge de 30 mg/kg

## **Abbréviations**

anc. : anciennement  
BHRe : bactérie hautement résistante émergente  
BMR : bactérie multirésistante  
C3G : céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération  
CMI : concentration minimale inhibitrice  
CRIOAC : centre de référence des infections ostéo-articulaires complexes  
ETT : échographie transthoracique  
ETO : échographie transœsophagienne  
FDG : 18-fluoro-2-désoxy-D-glucose  
IDV : infection discovertébrale  
IRM : imagerie par résonance magnétique  
IV : intra-veineux  
PO : *per os*  
TDM : tomodensitométrie  
TEPscan : tomographie par émission de positons

## **Références**

- SPILF/GPIP - 2023 - Mise au point sur les arthrites bactériennes de l'adulte et de l'enfant
- SFR/SPILF/SOFCOT - 2020 - Recommandations françaises 2020 sur la prise en charge des arthrites septiques sur articulation native de l'adulte