



# Diagnostics différentiels complexes en contexte d'IOA : point du vue du rhumatologue – 6 décembre 2022

**Dr Emmanuel Massy**

Service de Rhumatologie - Pr Cyrille Confavreux  
Hôpital Lyon Sud

# Introduction

- Incidence annuelle de l'arthrite septique en Europe : 4 à 10/100 000 patients
- Prévalence des arthrites septiques chez les patients consultants pour une articulation douloureuse et gonflée : 8 à 27%

## **Box 1. Differential Diagnosis for Acute Monoarthritis\***

Infection (bacterial, fungal, mycobacterial, viral, spirochete)

Rheumatoid arthritis

Gout

Pseudogout

Apatite-related arthropathy

Reactive arthritis

Systemic lupus erythematosus

Lyme arthritis

Sickle cell disease

Dialysis-related amyloidosis

Transient synovitis of the hip

Plant thorn synovitis

Metastatic carcinoma

Pigmented villonodular synovitis

Hemarthrosis

Neuropathic arthropathy

Osteoarthritis

Intra-articular injury (fracture, meniscal tear, osteonecrosis)

\*Adapted from Klippel et al.<sup>18</sup>

# Qu'est ce qu'une arthrite ?

---

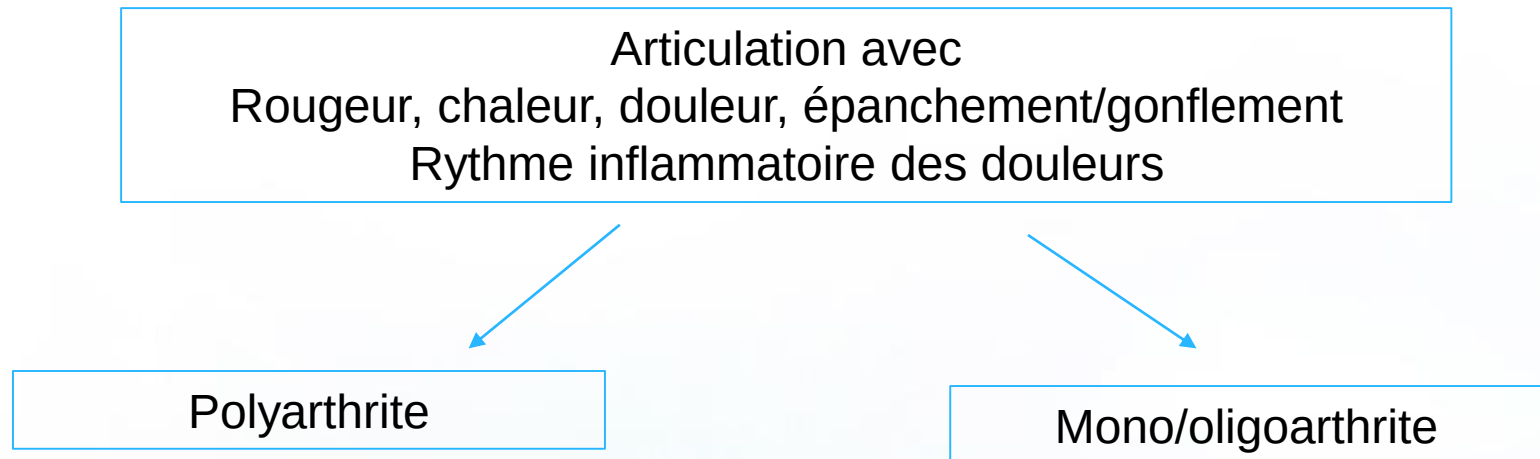
Articulation avec  
Rougeur, chaleur, douleur, épanchement/gonflement  
Rythme inflammatoire des douleurs



# Etapes de raisonnement devant une arthrite

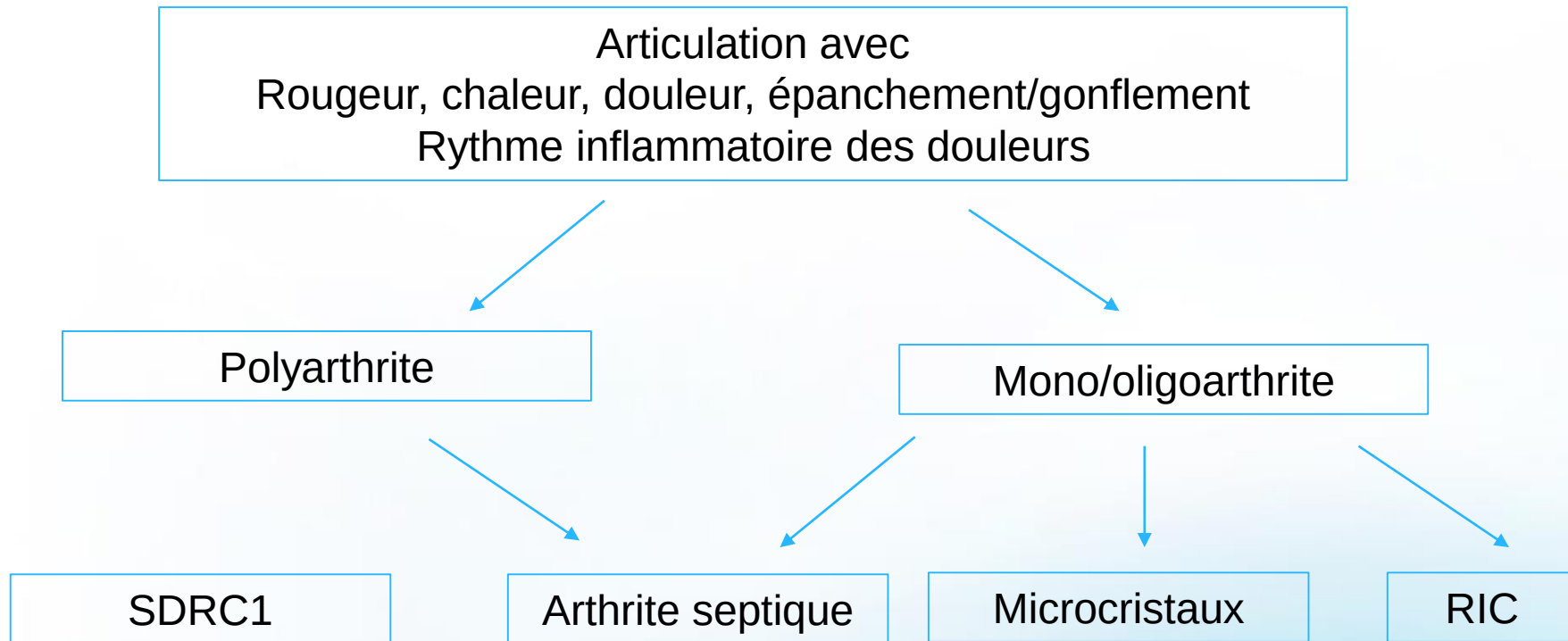
---

## 1. Nombre d'articulation inflammatoires



# Etapes de raisonnement devant une arthrite

## 1. Nombre d'articulation inflammatoires



# Etapes de raisonnement devant une arthrite

---

1. Nombre d'articulation inflammatoires
2. Localisation



# Etapes de raisonnement devant une arthrite

1. Nombre d'articulation inflammatoires
2. Localisation
3. Clinique

**Table 3.** Sensitivity of Symptoms and Signs\*

| Variable               | No. of Studies | Sensitivity, %<br>(95% CI) |
|------------------------|----------------|----------------------------|
| Joint pain             | 2              | 85 (78-90)                 |
| History of joint edema | 2              | 78 (71-85)                 |
| Fever                  | 7              | 57 (52-62)                 |
| Sweats                 | 2              | 27 (20-34)                 |
| Rigors                 | 4              | 19 (15-24)                 |

# Etapes de raisonnement devant une arthrite

1. Nombre d'articulation inflammatoires
2. Localisation
3. Clinique
4. Biologie
  - Syndrome inflammatoire biologique : GB, VS, CRP, fibrinogène, EPS

|                                |                                      | Sensitivity,<br>% | Specificity,<br>% | Relative<br>Risk | Likelihood Ratio<br>(95% CI) |                  |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------------------|------------------|
|                                |                                      |                   |                   |                  | Positive                     | Negative         |
| Serum laboratory values*       |                                      |                   |                   |                  |                              |                  |
| Abnormal peripheral WBC count  | Jeng et al, <sup>46</sup> 1997       | 90                | 36                | NA               | 1.4 (1.1-1.8)                | 0.28 (0.07-1.10) |
| Erythrocyte sedimentation rate | Jeng et al, <sup>46</sup> 1997       | 95                | 29                | NA               | 1.3 (1.1-1.8)                | 0.17 (0.20-1.30) |
| C-reactive protein             | Söderquist et al, <sup>44</sup> 1998 | 77                | 53                | NA               | 1.6 (1.1-2.5)                | 0.44 (0.24-0.82) |



# Biologie des arthrites septiques

## CRP

Tableau 4 - PCR : Se, Sp, VPP, VPN, RVP, RVN à différents seuils

| Seuil de PCR mg/L | Sensibilité | Spécificité | VPP  | VPN  | RVP  | RVN  |
|-------------------|-------------|-------------|------|------|------|------|
| 5                 | 1           | 0,02        | 0,53 | 1    | 1    | 0    |
| 50                | 0,87        | 0,29        | 0,57 | 0,67 | 1,22 | 0,46 |
| 95*               | 0,83        | 0,57        | 0,68 | 0,75 | 1,93 | 0,30 |
| 98                | 0,80        | 0,57        | 0,67 | 0,73 | 1,88 | 0,34 |
| 150               | 0,54        | 0,79        | 0,74 | 0,61 | 2,54 | 0,58 |

\* Meilleur index de Youden (0,40)

Tableau 5 - GB : Se, Sp, VPP, VPN, RVP et RVN à différents seuils

| Seuil de GB G/L | Sensibilité | Spécificité | VPP  | VPN  | RVP  | RVN  |
|-----------------|-------------|-------------|------|------|------|------|
| 7,2             | 0,80        | 0,19        | 0,51 | 0,47 | 0,99 | 1,05 |
| 10              | 0,62        | 0,60        | 0,62 | 0,60 | 1,54 | 0,64 |
| 11 <sup>j</sup> | 0,60        | 0,64        | 0,64 | 0,60 | 1,68 | 0,62 |
| 13              | 0,36        | 0,83        | 0,70 | 0,55 | 2,13 | 0,77 |
| 15              | 0,22        | 0,91        | 0,72 | 0,52 | 2,33 | 0,86 |

<sup>j</sup> Meilleur index de Youden (0,24)

## Leucocytes

# Biologie des arthrites septiques

Tableau 3 - PCT : Se, Sp, VPP, VPN, RVP, RVN à différents seuils de positivité

| Seuil de PCT ng/mL | Sensibilité | Spécificité | VPP  | VPN  | RVP  | RVN  |
|--------------------|-------------|-------------|------|------|------|------|
| 0,07               | 0,80        | 0,48        | 0,63 | 0,69 | 1,54 | 0,41 |
| 0,1                | 0,76        | 0,52        | 0,64 | 0,67 | 1,60 | 0,46 |
| 0,2 <sup>1</sup>   | 0,59        | 0,79        | 0,75 | 0,64 | 2,74 | 0,53 |
| 0,25               | 0,48        | 0,79        | 0,71 | 0,58 | 2,23 | 0,66 |
| 0,4                | 0,39        | 0,86        | 0,75 | 0,56 | 2,74 | 0,71 |
| 0,5                | 0,39        | 0,88        | 0,78 | 0,57 | 3,29 | 0,69 |

<sup>1</sup> Index de Youden (Se + Sp - 1) le plus élevé (0,38)

PCT

# Etapes de raisonnement devant une arthrite

---

1. Nombre d'articulation inflammatoires
2. Localisation
3. Clinique
4. Biologie
  - Syndrome inflammatoire biologique : GB, VS, CRP, fibrinogène, EPS
  - Liquide articulaire
    - \* Bactériologie



A



B



C



D



E

- A - liquide mécanique
- B - Liquide inflammatoire
- C - Liquide purulent
- D - Hémarthrose
- E - Hémorragie de ponction

# Biologie du liquide articulaire

|                                    |                                                                     | Septic Arthritis  |                   |                              |                  |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|------------------|
| Source                             |                                                                     | Sensitivity,<br>% | Specificity,<br>% | Likelihood Ratio<br>(95% CI) |                  |
|                                    |                                                                     |                   |                   | Positive                     | Negative         |
| WBCs >100 000/ $\mu$ L             |                                                                     |                   |                   |                              |                  |
|                                    | Söderquist et al, <sup>44</sup> 1998                                | 30                | 93                | 4.7 (1.1-20.0)               | 0.75 (0.59-0.96) |
|                                    | Krey et al, <sup>45</sup> 1979                                      | 40                | 99                | 42.0 (13.0-138.0)            | 0.61 (0.49-0.77) |
|                                    | Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (prospective)                   | 13                | 100               | 31.0 (1.1-914.0)             | 0.84 (0.64-1.10) |
|                                    | Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (retrospective and prospective) | 19                | 100               | 37.0 (2.0-687.0)             | 0.81 (0.68-0.97) |
|                                    | Kortekangas et al, <sup>47</sup> 1992                               | 25                | 98                | 12.0 (1.5-97.0)              | 0.77 (0.61-1.00) |
|                                    | Summary                                                             | 29                | 99                | 28.0 (12.0-66.0)             | 0.71 (0.64-0.79) |
| WBCs >50 000/ $\mu$ L              |                                                                     |                   |                   |                              |                  |
|                                    | Söderquist et al, <sup>44</sup> 1998                                | 58                | 74                | 2.2 (1.1-4.4)                | 0.57 (0.36-0.90) |
|                                    | Krey et al, <sup>45</sup> 1979                                      | 70                | 92                | 8.7 (5.7-13.0)               | 0.33 (0.22-0.51) |
|                                    | Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (prospective)                   | 50                | 97                | 15.0 (4.0-58.0)              | 0.52 (0.26-1.10) |
|                                    | Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (retrospective and prospective) | 63                | 97                | 19.0 (6.0-62.0)              | 0.38 (0.23-0.63) |
|                                    | Kortekangas et al, <sup>47</sup> 1992                               | 53                | 86                | 3.8 (1.8-8.4)                | 0.54 (0.40-0.80) |
|                                    | Summary                                                             | 62                | 92                | 7.7 (5.7-11.0)               | 0.42 (0.34-0.51) |
| WBCs >25 000/ $\mu$ L              |                                                                     |                   |                   |                              |                  |
|                                    | Söderquist et al, <sup>44</sup> 1998                                | 73                | 58                | 1.7 (1.1-3.0)                | 0.47 (0.25-0.90) |
|                                    | Krey et al, <sup>45</sup> 1979                                      | 88                | 71                | 3.1 (2.5-3.8)                | 0.17 (0.08-0.36) |
|                                    | Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (prospective)                   | 63                | 83                | 3.6 (1.8-7.3)                | 0.45 (0.17-1.10) |
|                                    | Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (retrospective and prospective) | 70                | 83                | 4.0 (2.4-6.8)                | 0.36 (0.20-0.66) |
|                                    | Kortekangas et al, <sup>47</sup> 1992                               | 71                | 62                | 1.9 (1.2-2.9)                | 0.46 (0.24-0.87) |
|                                    | Summary                                                             | 77                | 73                | 2.9 (2.5-3.4)                | 0.32 (0.23-0.43) |
| Polymorphonuclear cells $\geq$ 90% |                                                                     |                   |                   |                              |                  |
|                                    | Söderquist et al, <sup>44</sup> 1998                                | 92                | 78                | 4.2 (3.3-5.3)                | 0.10 (0.04-0.26) |
|                                    | Krey et al, <sup>45</sup> 1979                                      | 63                | 82                | 3.4 (1.7-6.4)                | 0.46 (0.18-1.20) |
|                                    | Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (prospective)                   | 58                | 83                | 3.3 (1.9-5.9)                | 0.51 (0.32-0.82) |
|                                    | Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (retrospective and prospective) | 57                | 68                | 1.8 (1.0-3.0)                | 0.63 (0.39-1.00) |
|                                    | Summary                                                             | 73                | 79                | 3.4 (2.8-4.2)                | 0.34 (0.25-0.47) |

Abbreviations: CI, confidence interval; WBC, white blood cell.

# Biologie du liquide articulaire

|                                                                     |  | Septic Arthritis  |                   |                              |                  |
|---------------------------------------------------------------------|--|-------------------|-------------------|------------------------------|------------------|
|                                                                     |  | Sensitivity,<br>% | Specificity,<br>% | Likelihood Ratio<br>(95% CI) |                  |
| Source                                                              |  |                   |                   | Positive                     | Negative         |
| WBCs >100 000/ $\mu$ L                                              |  |                   |                   |                              |                  |
| Söderquist et al, <sup>46</sup> 1998                                |  | 30                | 93                | 4.7 (1.1-20.0)               | 0.75 (0.59-0.96) |
| Krey et al, <sup>45</sup> 1979                                      |  | 40                | 99                | 42.0 (13.0-138.0)            | 0.61 (0.49-0.77) |
| Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (prospective)                   |  | 13                | 100               | 31.0 (1.1-914.0)             | 0.84 (0.64-1.10) |
| Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (retrospective and prospective) |  | 19                | 100               | 37.0 (2.0-687.0)             | 0.81 (0.68-0.97) |
| Kortekangas et al, <sup>47</sup> 1992                               |  | 25                | 98                | 12.0 (1.5-97.0)              | 0.77 (0.61-1.00) |
| Summary                                                             |  | 29                | 99                | 28.0 (12.0-66.0)             | 0.71 (0.64-0.79) |
| WBCs 50 000-100 000/ $\mu$ L                                        |  |                   |                   |                              |                  |
|                                                                     |  |                   |                   |                              | 0.57 (0.36-0.90) |
|                                                                     |  |                   |                   |                              | 0.33 (0.22-0.51) |
|                                                                     |  |                   |                   |                              | 0.52 (0.26-1.10) |
|                                                                     |  |                   |                   |                              | 0.38 (0.23-0.63) |
|                                                                     |  |                   |                   |                              | 0.54 (0.40-0.80) |
|                                                                     |  |                   |                   |                              | 0.42 (0.34-0.51) |
| WBCs 10 000-50 000/ $\mu$ L                                         |  |                   |                   |                              |                  |
| Söderquist et al, <sup>46</sup> 1998                                |  | 73                | 98                | 1.7 (1.1-3.0)                | 0.47 (0.25-0.90) |
| Krey et al, <sup>45</sup> 1979                                      |  | 88                | 71                | 3.1 (2.5-3.8)                | 0.17 (0.08-0.36) |
| Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (prospective)                   |  | 63                | 83                | 3.6 (1.8-7.3)                | 0.45 (0.17-1.10) |
| Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (retrospective and prospective) |  | 70                | 83                | 4.0 (2.4-6.8)                | 0.36 (0.20-0.66) |
| Kortekangas et al, <sup>47</sup> 1992                               |  | 71                | 62                | 1.9 (1.2-2.9)                | 0.46 (0.24-0.87) |
| Summary                                                             |  | 77                | 73                | 2.9 (2.5-3.4)                | 0.32 (0.23-0.43) |
| Polymorphonuclear cells $\geq$ 90%                                  |  |                   |                   |                              |                  |
| Söderquist et al, <sup>46</sup> 1998                                |  | 92                | 78                | 4.2 (3.3-5.3)                | 0.10 (0.04-0.26) |
| Krey et al, <sup>45</sup> 1979                                      |  | 63                | 82                | 3.4 (1.7-6.4)                | 0.46 (0.18-1.20) |
| Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (prospective)                   |  | 58                | 83                | 3.3 (1.9-5.9)                | 0.51 (0.32-0.82) |
| Shmerling et al, <sup>46</sup> 1990 (retrospective and prospective) |  | 57                | 68                | 1.8 (1.0-3.0)                | 0.63 (0.39-1.00) |
| Summary                                                             |  | 73                | 79                | 3.4 (2.8-4.2)                | 0.34 (0.25-0.47) |

PNN altérés +++

Abbreviations: CI, confidence interval; WBC, white blood cell.

**PNN altérés +++**



# Cas clinique

---

- M. R, 78 ans, consulte en rhumatologie 02/2022
- ATCD : Ins rénale terminale dialysé (DP, 2021, amylose AL)
- Multiples syndrome cardio-rénaux
- Goutte avec nombreux épisodes antérieurs
- TTT : revlimid/dexa, furosemide 500 mg matin et midi, aldactone 25 mg le matin, , aspegic 100 mg, levothyrox 75, pantoprazole 40 mg, febuxostat 80 mg/j, amoxicilline 500 mg/j, valaciclovir 500 mg/j
- 58 kg (stable) 175 cm

# Oligoarthrite tibio-talienne et MTP1° gauche depuis 03/01/2021





# Paraclinique

- Biologie (18/01) :
  - CRP : 27,6 mg/L
  - Créatinine 278 $\mu$ mol/L (DFG 18mL/mn)
  - Uricémie 172 $\mu$ mol/L
  - PCT 0,32 $\mu$ g/L (sepsis peu probable)
  - Hémogramme : leuco 11,8G/L, PNN 10G/L
- Radiographies (18/01)



# Prise en charge

---

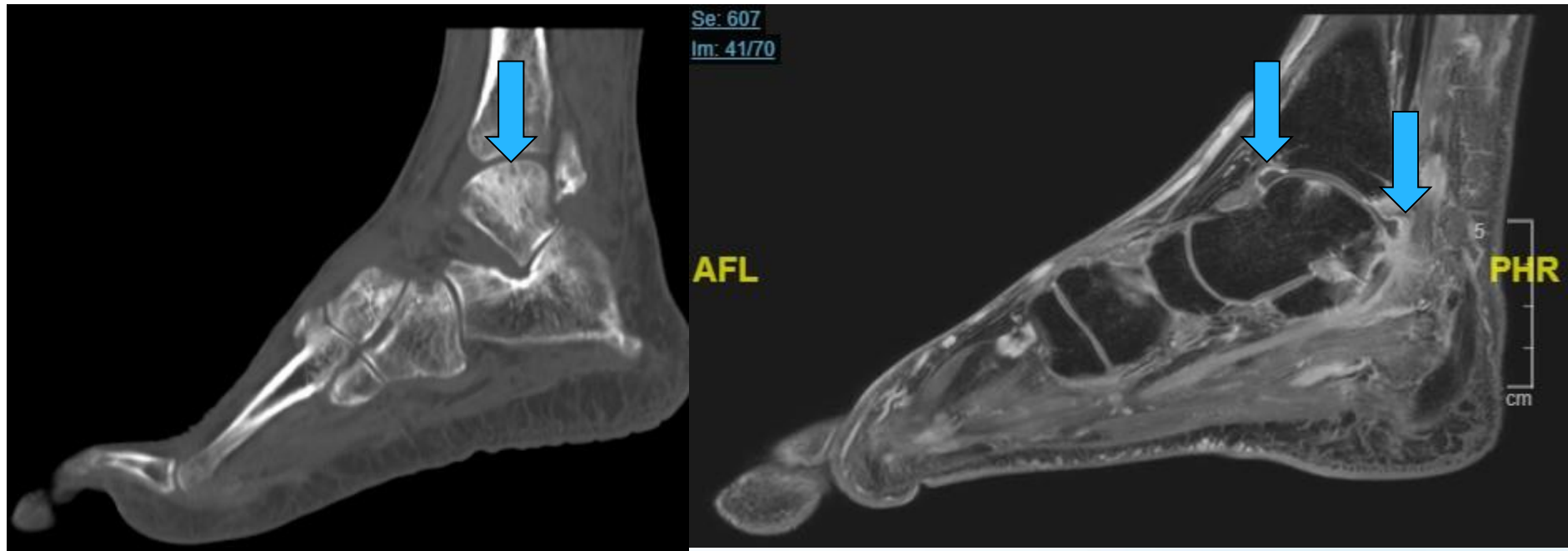
- 3 au 6/1/21 : Cortancyl 60 mg
  - 6 au 8/1 : Cortancyl 20 mg
  - 6 au 13/1 : Colchimax 1 mg → diarrhées
  - Ponction de cheville 07/02/2022
    - 3 cc liquide séro sanglant
    - 2000 éléments/mm<sup>3</sup>, pas de cristaux, pas de germe
    - PCR universelle négative
- Reprise d'une corticothérapie 0,5mg/kg
- Evolution non favorable

## Prise en charge (2)

---

- Biospie synoviale le 18/02/2022
- TDM et IRM de cheville demandés

# TDM/IRM



# Histologie biopsie synoviale

---

- Trois fragments mesurant de 2 à 5 mm sont adressés. Ils intéressent un tissu fibreux vascularisé par des capillaires sanguins congestifs.
- Ce tissu fibreux est le siège **de quelques synoviocytes**. Présence de remaniements fibrinoïdes.
- **Infiltration périvasculaire de polynucléaires neutrophiles.**
- Présence de sidérophages témoignant de remaniements hémorragiques chroniques.

# Bactériologie biopsie synoviale

---

- Culture négative
- PCR positive à *Klebsiella pneumoniae*

Discussion multidisciplinaire  
radio/ortho/infectio/rhumato/néphro CHLS

- Lavage articulaire fin février 2022
- Antibiothérapie probabiliste Cefipime 1000mg (charge)  
puis 500 mg/48h pendant 6 semaines
- Evolution favorable



# Intérêt de la biopsie synoviale

- 2003-2013, monocentrique
- 176 biopsies synoviales consécutives
- Infiltrat périvasculaire de PNN dans la synoviale

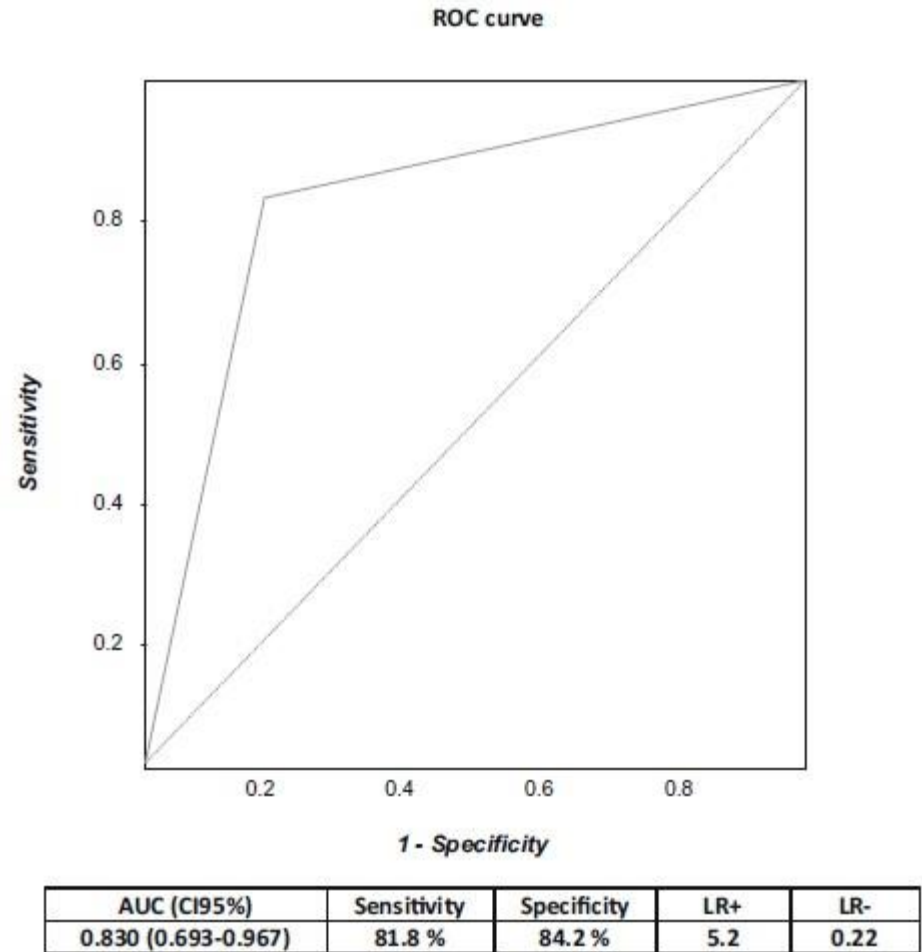
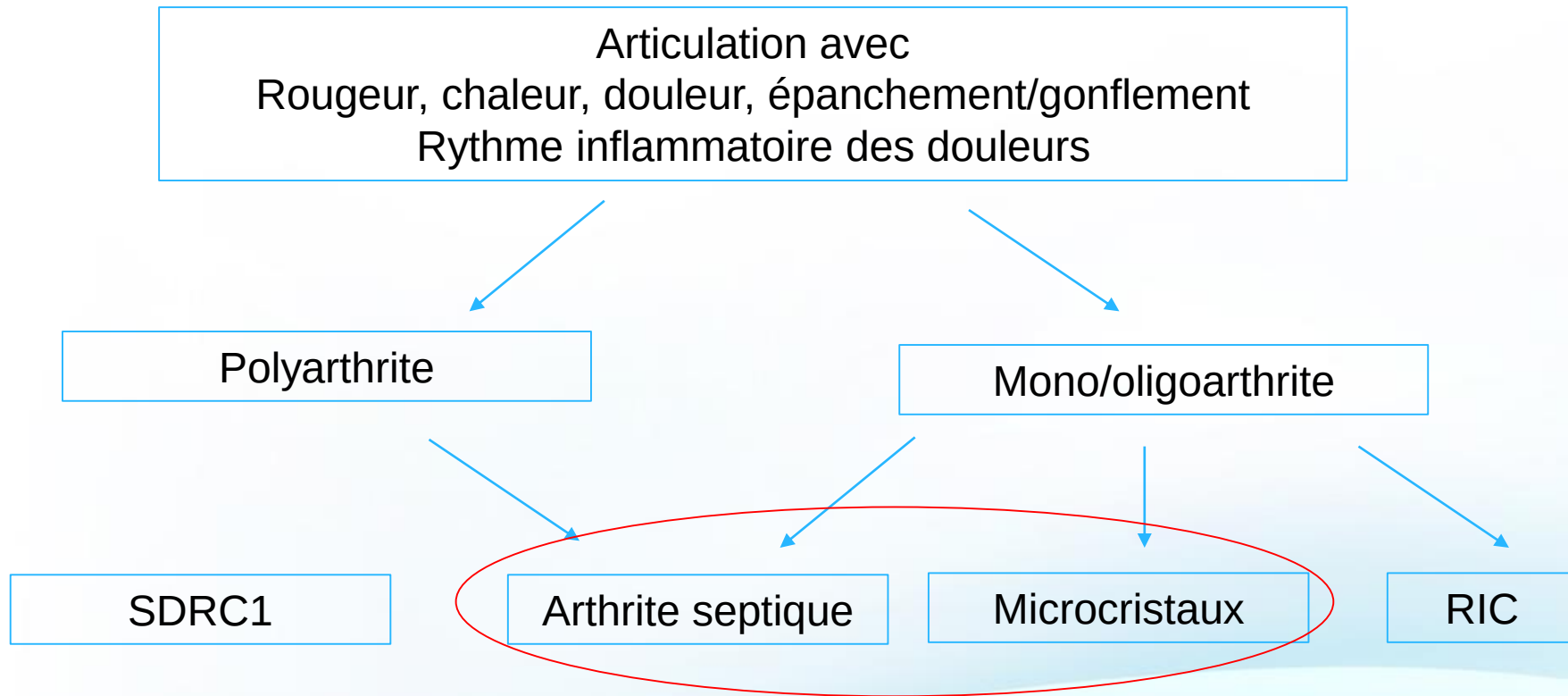


Fig. 1 Performance of the presence of perivascular neutrophils synovial infiltrate for the diagnosis of septic arthritis from 176 synovial biopsies

# Diagnostics différentiels



# Goutte

---

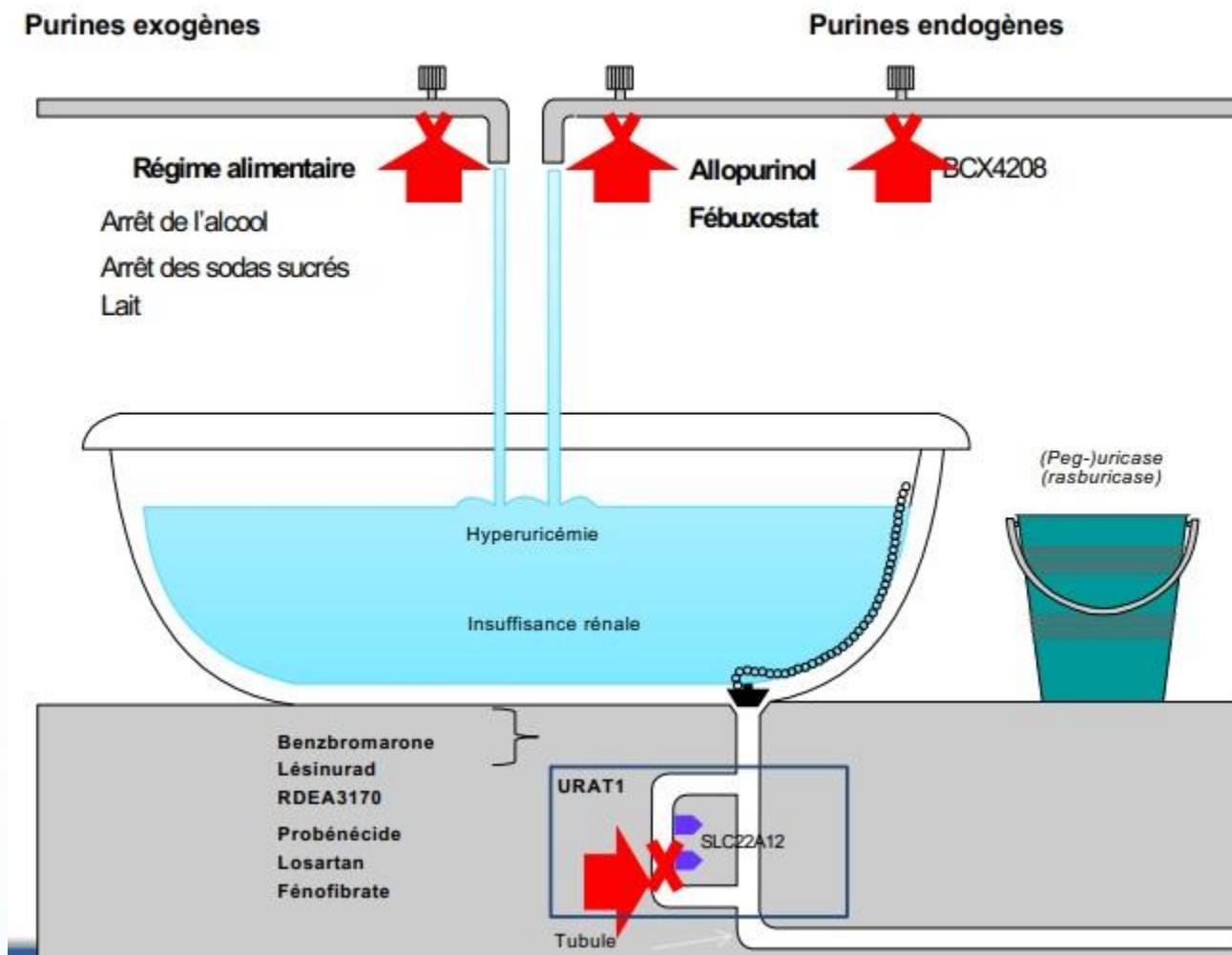
- Hyperuricémie chronique
  - Hyperuricémie = 5% de pop générale
  - 10% des hyperuricémiques développent une goutte
  - Valeur élevée → augmente incidence de goutte
  - Condition nécessaire mais non suffisante pour apparition d'une crise de goutte

# Goutte

- Hyperuricémie chronique
  - Hyperuricémie = 5% de pop générale
  - 10% des hyperuricémiques développent une goutte
  - Valeur élevée → augmente incidence de goutte
  - Condition nécessaire mais non suffisante pour apparition d'une crise de goutte

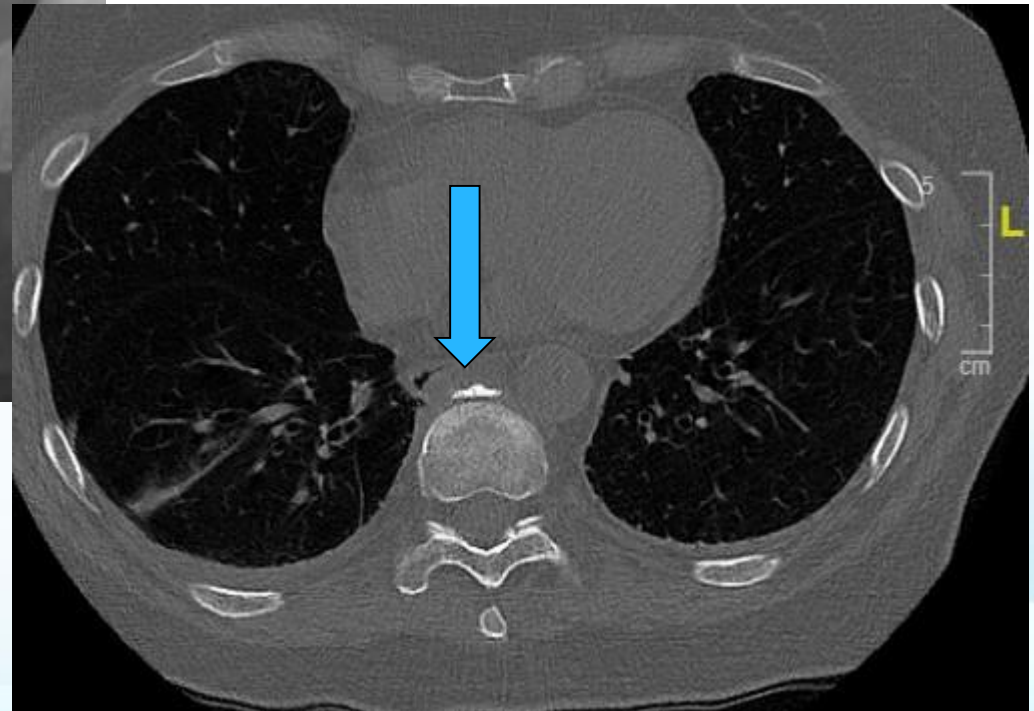
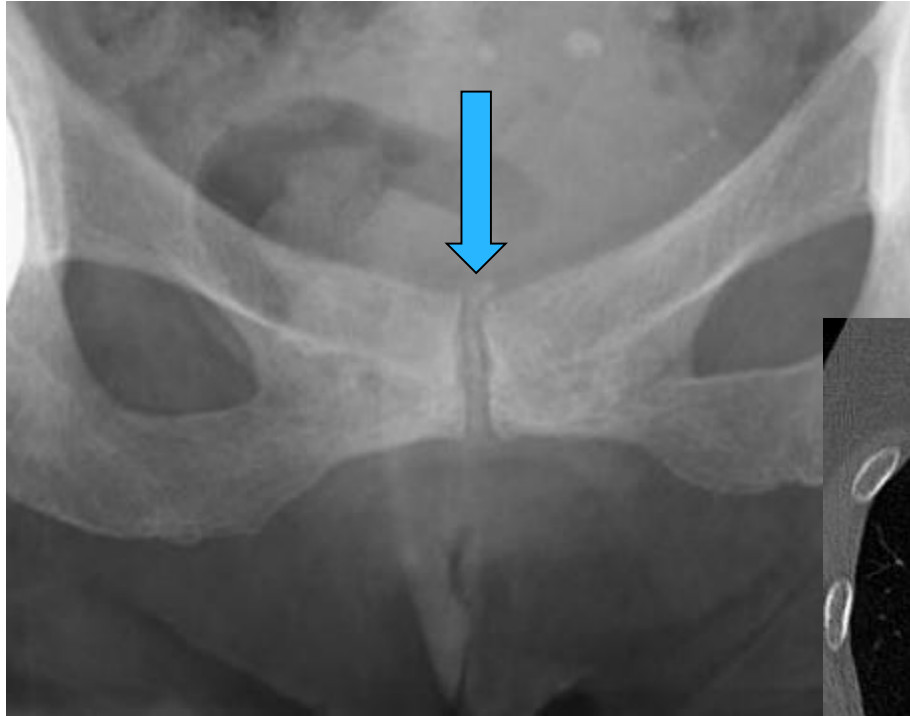
| Idiopathiques                                                                                                                                                                                                                      | Anomalies enzymatiques                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 95% des goutteux</li><li>• Sujets pléthoriques et suralimentés</li><li>• Concerne<ul style="list-style-type: none"><li>• 10% des hommes</li><li>• Rare chez les femmes</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Déficit en HGPRT (Lesch-Nyhan)</li><li>• Hyperactivité de la PRPP synthétase</li></ul>                            |
| Secondaires                                                                                                                                                                                                                        | Iatrogènes                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Insuffisance rénale chronique</li><li>• Hémopathies, chimiothérapies</li><li>• (Psoriasis étendu)</li></ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diurétiques, ciclosporine</li><li>• Anti-tuberculeux (pyrazinamide)</li><li>• Salicylés à faibles doses</li></ul> |

# Traitement de fond de goutte



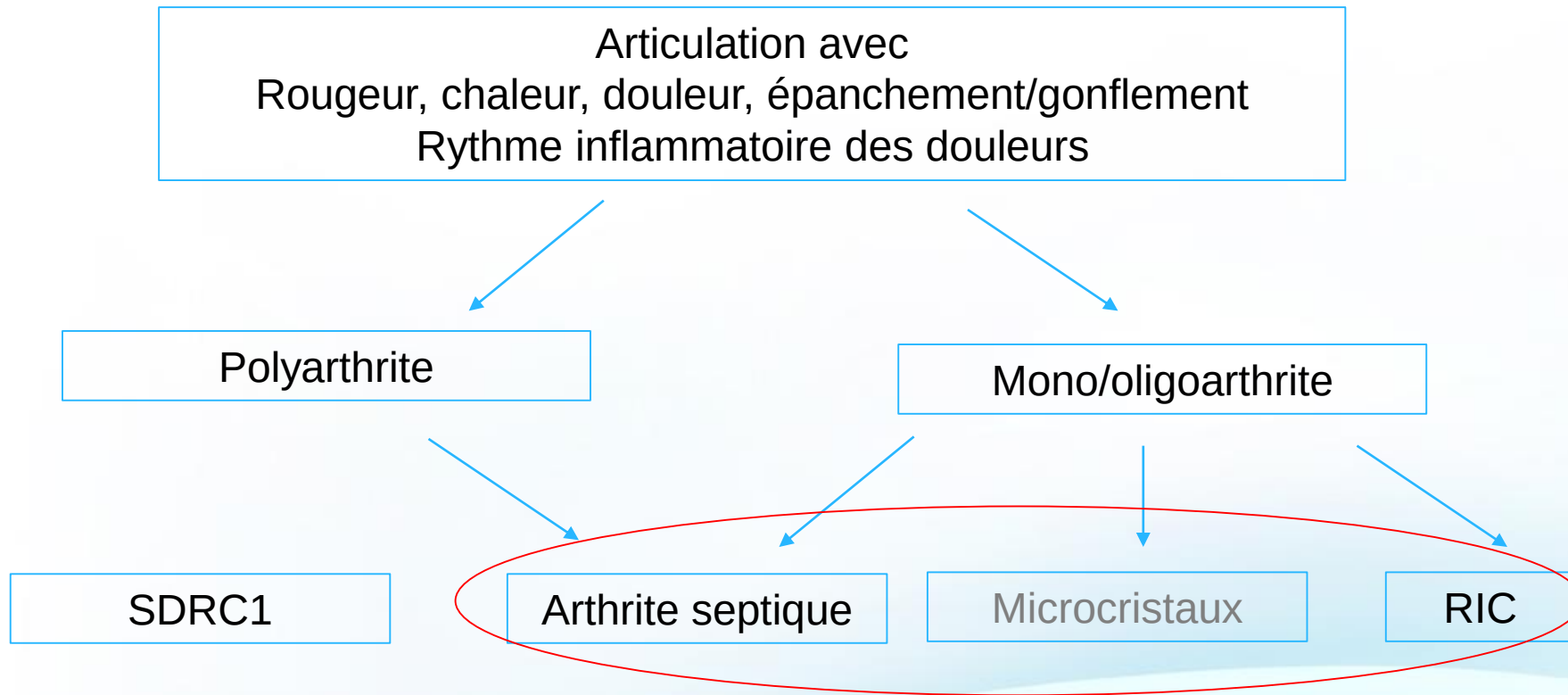
# Chondrocalcinose articulaire – Rhumatisme à hydroxyapatite

---



# Diagnostics différentiels

---





# Spondyloarthrites

## Symptômes

Lombalgies  
inflammatoires



Fessalgies  
à bascule

## Biologie

VS/CRP

## Anamnèse

Sensibilité AINS

## Génétique

Présence HLA-B\*27

Agrégation familiale

## Maladies associées



Psoriasis



Crohn

## Imagerie

Radiographies bassin

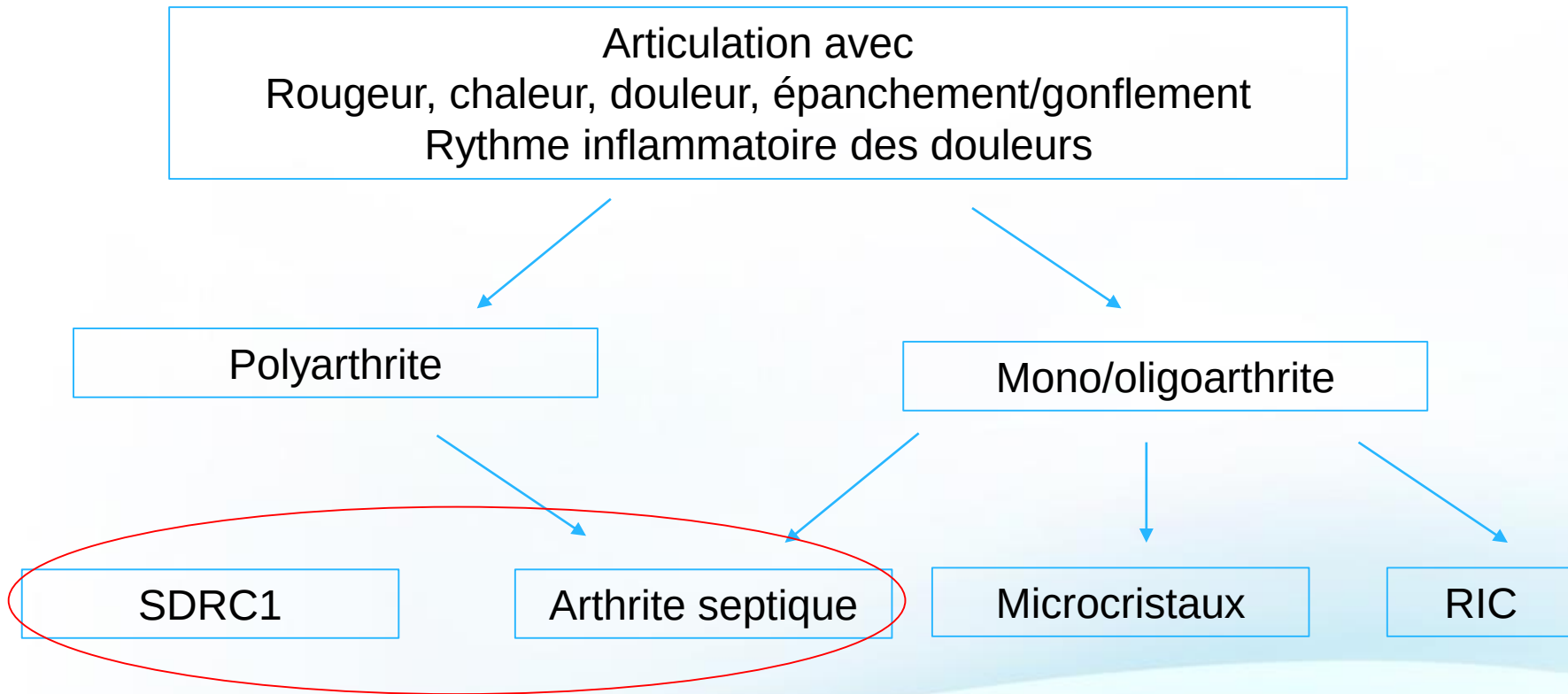
IRM sacro iliaque

# Spondylodiscite aseptique de la SpA

---



# Diagnostics différentiels



# Algodystrophie

---

Phase chaude = tableau « d'arthrite sans arthrite »



Jamais de fièvre

# Algodystrophie

---

Phase chaude = tableau « d'arthrite sans arthrite »

Biologie :

- Normale
- Absence de syndrome inflammatoire
- Liquide articulaire mécanique

Radiographies standards : bilatérales et comparatives

- Au début normales (3-4 semaines), puis gonflements des parties molles
- Puis :
  - Restent normales
  - Ou (forme typique) : déminéralisation régionale, hétérogène, mouchetée
  - Sans pincement des interlignes articulaires



Cofer

[www.lecofer.org](http://www.lecofer.org)

# Take Home Message

---

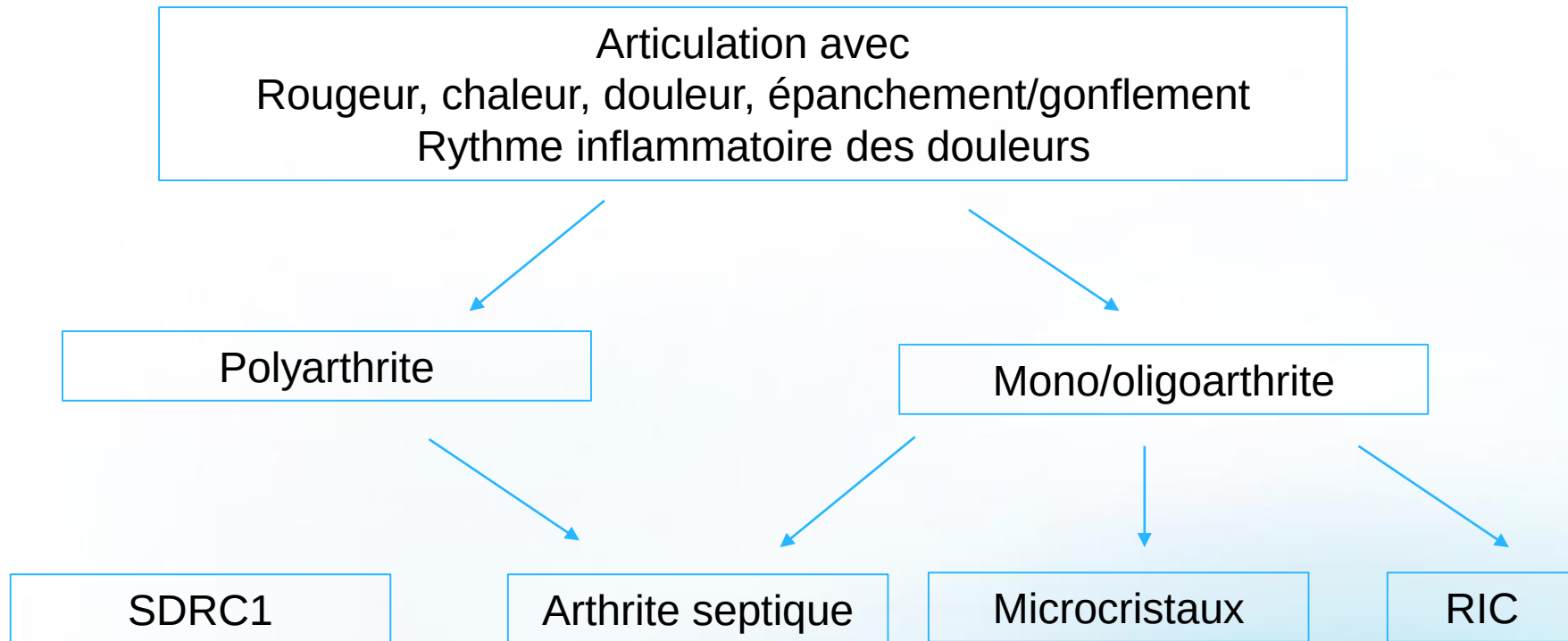
Etapas de raisonnements devant une arthrite :

1. Nombre d'articulation inflammatoires
2. Localisation
3. Clinique
4. Biologie
  - Syndrome inflammatoire biologique : GB, VS, CRP, fibrinogène, EPS
  - Liquide articulaire
    - \* Bactériologie



# Diagnostics différentiels

---



Je vous remercie de votre attention

[emmanuel.massy@chu-lyon.fr](mailto:emmanuel.massy@chu-lyon.fr)