



ZI

## MON CARNET DE RHUMATOLOGIE-MPR



**PROGRAMME :**

**RHUMATO :**

1. PR
2. SPA
3. Rhumatisme post-infectieux : post-streptococcique de l'adulte
4. Arthrite septique, OMA, Spondylodiscite
5. Rhumatisme métabolique : Goutte, Chondrocalcinose CCA
6. Arthrose : coxarthrose, Gonarthrose
7. Ostéopathies déminéralisantes diffuses :
  - ♥ Ostéoporose
  - ♥ Ostéomalacie
  - ♥ Myélome multiple
8. Connectivites : LED, SAPL, Sd sec, Sclérodermie, Raynaud
9. Vascularites : Maladie de Behcet, périartérite noueuse
10. Algoneurodystrophie
11. Epaule douloureuse
12. Sciatique

**MPR :**

1. Scoliose
2. Amputation
3. Complications du décubitus
4. Bilan articulaire et musculaire

## 1. POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

### Généralités :

- Rhumatisme inflammatoire le plus fréquent (SPA 2<sup>ème</sup>)
- Tendance destructrice et déformante, touchant en particulier les poignets, les mains et les avant-pieds.
- Femme de moyen âge (3F/1H), **plus grave chez l'homme**

### Pathogénie : multifactorielle

- Maladie auto-immune : AC anti-peptides citrullinés (ACPA), facteur rhumatoïde
- Facteurs environnementaux : **tabac, silice, Porphyromonas gingivalis, EBV, E.coli**
- Facteurs génétiques : **HLA DR1, DR4**
- Facteurs hormonaux : ↑ Prolactine, ↓ Testostérone, périmenopause +++

### Clinique :

#### Modes de début

##### **1. Oligoarthrite distale (70%) :**

- Poignets +++ MCP : surtout la 2<sup>ème</sup> ou la 3<sup>ème</sup> ou IPP, parfois les avant-pieds, genoux ou les coudes
- Atteinte fixe, bilatérale, symétrique
- Douleur inflammatoire : nocturne, réveillant les malades, max le matin au réveil, dérouillage > 30 mn
- Aspect des doigts **en fuseau très évocateur**
- Signes généraux fréq : discrète AEG, fébricule à 38°, amaigrissement et surtout asthénie

##### **2. Polyarthrite aiguë fébrile (20 %)**

##### **3. Plus rares :**

- Atteinte rhizomélique chez le sujet âgé : touchant les hanches et les épaules
- Monoarthrite (poignets ou genoux surtout)
- Polyarthralgies persistant pendant plusieurs mois.
- Début après un traumatisme : commence par les articulations traumatisées.
- Manifestations extra-articulaires isolées : vascularite, atteinte pleuro-pulmonaire, nodules rhumatoïdes

### Phase d'état :

#### **1. Polyarthrite bilatérale et symétrique**

- Atteint surtout : MCP et IPP du 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> doigts
- **N'atteint jamais : le rachis (sauf cervical), sacro-iliaque, IPD**

#### **2. Pannus synovial** : épaissement de la membrane synoviale → lésions ostéo-cartilagineuses et tendineuses

##### ► Mains (90% des cas) :

- déviation cubitale des doigts “en coup de vent”
- déformation en “col de cygne” : index et le médius (rupture de l’extenseur de la première phalange)
- déformation en boutonnière (rupture de l’extenseur de la deuxième phalange)
- déformation du doigt en “maillet” ou en marteau plus rare.
- pouce en “Z” : arthrite métacarpo-phalangienne
- pouce adductus : arthrite trapézo-métacarpienne.

##### ► Poignets :

- Touche de piano : Atteinte de la **styloïde ulnaire**, peut causer une rupture de l’extenseur du V
- Ténosynovites : crissement caractéristique lors de la mobilisation des tendons.

##### ► Pieds : pied plat, puis rond, subluxations, luxations plantaires des métatarsiens.

##### ► Epaules : Fréquentes 40 %, atteinte souvent méconnue

##### ► Coudes : flessum irréductible

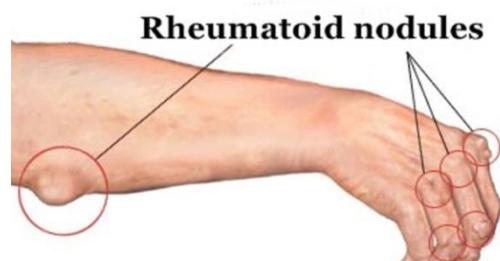
##### ► Rachis cervical C1-C2 : douleur, subluxation ou luxation

##### ► Coxo-fémorale : 15 % des patients, pronostic fonctionnel péjoratif.

### **3. Atteintes extra-articulaires :**

#### ➤ **Fréquentes :**

1. **Nodules rhumatoïdes** : 10 à 20 % des patients, après plz années d'évolution, sur les **faces d'extension**
2. **Syndrome du canal carpien (nerf médian)**
3. **Syndrome de Gougerot-Sjögren** : xérophthalmie et xérostomie
4. **Phénomène de Raynaud** : 10 % des patients
5. **Adénomégalies** : 30 % des patients
6. **Sd de Felty : PR+ SMG+ leucopénie**
7. **Bronchectasies** : dilatations des bronches



#### ➤ **Sévères :**

1. **Vascularite rhumatoïde** : infarctus digitaux péri unguéaux, purpura, ulcères profonds à l'emporte pièce, et nécroses digitales/orteils
2. **Cardiovasculaires** : dyslipidémie, HTA, AVC, IDM : favorisées par la corticothérapie.
3. **Cardiaques** : péricardite, myocardites.
4. **Pulmonaires** : pleurésie rhumatoïde, fibrose interstitielle diffuse, **nodules rhumatoïdes pulmonaires** et bronchopneumopathies obstructives, Sd **Caplan-Colinet** (nodules pulmonaires chez patient silicotique)
5. **Oculaires** : sclérite et épisclérite peu fréquentes.
6. **Hémato** : Anémie inflammatoire, **Sd de Felty (SMG, granulopénie, anomalies lymphocytaires)**.
7. **Rénale** : amylose secondaire de type AA
8. **Compressions médullaires** : secondaires à la luxation atlanto-axoïdiennes

#### **Nodules rhumatoïdes**

- **Sous-cutanés, mobile, ferme, indolore**
- **Zone centrale de nécrose fibrinoïde**
- **Faces d'extension (coude, avant-bras, doigts)**

#### **RADIO :**

- **Pincement diffus de l'interligne**
- Géodes
- **Déminéralisation en bande épiphysaire**
- Erosions épiphysaires, érosion précoce du 5<sup>ème</sup> métatarsien
- Opacification des parties molles

#### **BIOLOGIE :**

- FNS : Anémie inflammatoire, **Hyperleucocytose, rarement leucopénie (Sd Felty)**, Thrombocytose
- Elévation de la VS, CRP, fibrinogène
- EPS : ↑ α2 et des gammaglobulines
- **Complément sérique normal ou élevé (si complément bas → vascularite)**

#### **PONCTION :**

- Liquide inflammatoire, jaune citrin, filant, riche en cellule > 2000 elmts/mm<sup>3</sup> **50% PN** et en prot (> 30 g/l)
- **Complément bas ++++**
- **Présence de ragocytes** : cellules en dégénérescence non spécifiques mais fréquente f'la PR
- FR peut être présent

#### **BIOPSIE SYNOVIALE : pas d'indication, sauf pour éliminer les diag différentiels**

- Hypertrophie des franges synoviales et de la couche bordante
- Néo-vascularisation
- Infiltration lympho-plasmocytaire
- Nécrose fibrinoïde

## IMMUNOLOGIE :

### Ac anti-peptides cycliques citrullinée : ACPA = anti-CCP

#### **Précoce, sensible et spécifique de la PR**

- AC anti peptides ayant subi une citrullination (**arginine wellat citrulline**). La citrullination est un phénomène habituel dans les sites inflammatoires
- Même famille : anticorps antipérinucléaires, antikératine, anti fillaggrine

## FR

### **- IgM (parfois IgG ou IgA, exceptionnel IgE) anti fragment Fc des IgG (toujours anti-IgG)**

- Négatif au début → Positif dans 80% des cas après un an

Reste négatif dans 20% des cas

Sa présence au début est de mauvais pronostic

ELISA détecte (IgG, IgM, IgA)

Les Tests d'agglutination (Latex, Waaler rose) ne détectent que les IgM

- Séropositif si les deux tests sont positifs : **latex 1/80, Waler-Rose 1/64**

- Le **FR n'est pas spécifique** : LED, Syndrome de Gougerot, endocardite, sujet âgé...

### **Critères ACR-EULAR 2010 : PR + ≥ 6**

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Type d'atteinte articulaire (0-5)</b> | 1 articulation moyenne ou grosse                   | 0 |
|  | 2-10 articulations moyennes ou grosses             | 1 |
|  | 1-3 petites articulations                          | 2 |
|  | 4-10 petites articulations                         | 3 |
|  | >10 articulations (au moins 1 petite articulation) | 5 |
| <b>Sérologie (0-3)</b>                   | Ni FR ni ACPA                                      | 0 |
|  | Au moins un test faiblement positif ≤ 3N           | 2 |
|  | Au moins un test fortement positif > 3N            | 3 |
| <b>Durée de la synovite (0-1)</b>        | <6 semaines  | 0 |
|  | >6 semaines  | 1 |
| <b>Marqueurs de l'inflammation (0-1)</b> | Ni CRP ni VS élevée                                | 0 |
|  | CRP ou VS élevée                                   | 1 |

### Facteurs de mauvais pronostic :

- âge jeune < 35 ans
- nombre de synovites élevé
- importance du syndrome inflammatoire initial : CRP ++
- présence (et titre élevé) de facteurs rhumatoïdes et/ou d'anticorps anti-CCP (ACPA)
- HLA DR B4**
- présence précoce (et progression rapide) de signes radiographiques
- l'importance du délai diagnostique et le retard à l'initiation du premier traitement de fond
- la non-réponse au premier traitement de fond

## TRAITEMENT :

### Traitements symptomatiques :

- Repos, AINS +++, antalgiques, **corticoïdes à faible dose (0.1 mg/kg/j)**
- Infiltrations de corticoïdes, synoviorthèse, tenosynovectomies ou synovectomies si échec des infiltrations

### Traitements de fond :

#### **1) Immunomodulateurs**

##### **- Méthotrexate +++ (inhibiteur de la synthèse des purines) : trt de référence**

- Améliore le handicap, prévient la destruction, permet d'obtenir des rémissions et ↑ la survie
- Petites doses : **0,3 mg/kg/ semaine (10 à 20 mg/semaine) peros**
- Acide folique systématique, 48hr à 72 hr après MTX, 10mg peros/sem**
- En cas d'intolérance digestive, on peut proposer la voie sous-cutanée, ou intramusculaire
- L'association aux AINS est autorisée, mais **Bactrim est contre-indiqué (anti Synthèse ADN)**
- Contraception efficace chez la femme jeune**

- **Effets secondaires fréquents :**
  - **Digestifs** : nausées, douleurs abdominales
  - **Cytolyse hépatique dose-dépte** : transaminases/15 jours les 3 premiers mois, puis tous les mois
- **Effet II aires rares :**
  - **Pancytopénie** : FNS tous les mois
  - **Pneumopathie interstitielle hypoxémiant sévère** (immunoallergique) : 2 à 8 %, arrêt définitif

- **Léflunomide (ARAVA) : inhibiteur de la synthèse des pyrimidines :**

- Même efficacité que le méthotrexate
- Effets sur les lignées sanguines + pourvoyeur d'HTA.
- La surveillance biologique est la même que celle du méthotrexate

- **Femme enceinte : la PR ↓ pdt la grossesse et ↑ 2 mois post-partum, médicaments autorisés :**

- ✓ **Sulfasalazine**
- ✓ **Antipaludéen de synthèse : Hydroxychloroquine (Plaquenil)**
- ✓ **Azathioprine**

**2) Traitements ciblés (biothérapies) : anti-TNF, anti CD20**

- Coûteux, réservés aux PR actives, après échec du MTX (3 mois), en association avec ce dernier ou pas.
- Risque majeur : **réactivation tuberculeuse**. Si TBK : **anti-TNF formellement contre-indiqué**

\*\*Médicaments abandonnés : Dérivés thiolés, D-pénicillamine, Sel d'or (Protéinurie+++ + tox hémato)

Suivi de la maladie :

**DAS28 :** VS , CRP, nbr d'articulations douloureuses, nbr de synovites, appréciation globale du patient

| DAS    | < 2.6     | 2.6 ≤ DAS ≤ 3.2 | 3.2 ≤ DAS ≤ 5.1  | DAS > 5.1      |
|--------|-----------|-----------------|------------------|----------------|
| Statut | rémission | activité faible | activité modérée | activité forte |

Fich Flach

- ♥ PR : bilat, symétrique, fixe, petites articulations
- ♥ Trt sympto : antalgiques, AINS, **CTC faible dose**
- ♥ Trt de fond : MTX, Léflunomide (ARAVA), Sulfasalazine, Antipaludéen de synthèse (Plaquenil), Azathioprine
- ♥ **Les CTC ne sont pas un trt de fond**
- ♥ Sels d'or abandonné : donne une protéinurie + leucopénie
- ♥ Contre-indic sels d'or : protéinurie, anémie, leucopénie, thrombopénie, AC anti-ADN natif
- ♥ Médicaments pouvant négativer la sérologie : **sel d'or, pénicillamine** (les deux abandonnés)
- ♥ Syndrome de Felty : PR+ SMG+ leucopénie
- ♥ **Waaler rose : hémagglutination passive, IgM berk**
- ♥ FNS : Anémie inflammatoire, Hyperleucocytose, Thrombocytose
- ♥ ↑ complément (si bas → vascularite)
- ♥ **Ponction : Liquide inflam (exsudat), fluide (non visqueux), Complément bas +++**
- ♥ **ACPA = anti-CCP : Précoce, et spécifique**
- ♥ FR : IgM anti fragment Fc des IgG : tardif et non spécifique
- ♥ Biopsie synoviale : **infiltration lympho-plasmocytaire**, non pas éosinophile
- ♥ PR peu destructrice chez femme jeune : AINS (sympto)+ MTX (de fond)
- ♥ Rx précoce à demander : 1/4 avant pied
- ♥ **Nodules rhumatoïdes** : Sous-cutanés, mobile, ferme, **indolore**, zone centrale de nécrose fibrinoïde, faces d'extension (coude, avant-bras, doigts)
- ♥ Anti-paludéen : surveillance ophtalmo (dépôts cornéens)
- ♥ **PR plus fréquente chez silicotique**

**DEFINITION :**

Ensemble de rhumatismes inflammatoires ayant en commun :

- ✓ Facteurs génétiques : **HLA B27** (présentation des peptides bactériens aux LT8)
- ✓ Facteurs environnementaux : **infections, Tabac**
- ✓ Atteinte axiale : pelvi-rachidienne et /ou périphérique (arthrite, enthésite, dactylite)
- ✓ Atteinte privilégiée de **l'enthèse** (zone d'ancrage dans l'os des tendons, des ligaments ou des capsules)
- ✓ Manifestations extra-articulaires
- ✓ Tendance à l'ankylose osseuse
- ✓ **Absence d'auto-anticorps, principalement le facteur rhumatoïde**
- ✓ Homme jeune (3H/1F)

**Cette famille comprend :**

1. Spondyloarthrites à prédominance axiale : **Spondylarthrite ankylosante : chef de fil**

2. Spondyloarthrites à prédominance périphérique :

- 1) Rhumatisme psoriasique
- 2) Arthrite réactionnelle : Syndrome de Fiessinger Leroy Reiter
- 3) Rhumatismes des entéro-colopathies : Crohn, RCUH
- 4) Spondyloarthrites indifférenciées
- 5) SAPHO (Synovite –Acné – Pustulose palmo-plantaire – Hyperostose – Ostéite)

| CRITERES ASAS  |   |
|--|---|
| Spondyloarthrites axiales :<br><b>patients avec rachialgies ≥ 3 mois et début &lt; 45ans</b>   | Spondyloarthrites périphériques   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sacroiliite en imagerie + ≥1 manifestation des SpA</li> <li>▪ HLA B27 associé à ≥ 2 manifestations des SpA</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>HLAB27</b></li> <li>2. <b>Psoriasis</b></li> <li>3. <b>Crohn ou RCUH</b></li> <li>4. <b>Uvéite</b></li> <li>5. <b>Rachialgies inflammatoires</b></li> <li>6. <b>Arthrites</b></li> <li>7. <b>Enthésites (talons)</b></li> <li>8. <b>Dactylite</b></li> <li>9. <b>Bonne réponse aux AINS</b></li> <li>10. <b>ATCD familial de SpA</b></li> <li>11. <b>CRP élevée</b></li> </ol> | <b>Arthrite ou enthésite ou dactylite</b>   |
|  | <p><b>Associée à ≥ 1 des manifestations ci-dessous :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sacroiliite en imagerie</li> <li>2. HLAB27</li> <li>3. Psoriasis</li> <li>4. Crohn ou RCUH</li> <li>5. Uvéite</li> <li>6. Infection récente</li> </ol> <p><b>Ou à ≥ 2 des manifestations ci-dessous</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rachialgies inflammatoires</li> <li>2. Arthrites</li> <li>3. Enthésites (talons)</li> <li>4. Dactylite</li> <li>5. ATCD rachialgies inflammatoires</li> <li>6. ATCD familial de SpA</li> </ol> |

Rhumatisme inflammatoire chronique, touchant avec préférence les structures axiales (rachis et sacro-iliaques), à tendance **ankylosante** par **ossification sous-ligamentaire et des enthèses**

\* **Epidémio** : homme entre 20 et 30 ans, rare après 40 ans

\* **Clinique** :

### **1-Syndrome pelvi-rachidien** : inaugural 75%

#### a) **Atteinte sacro-illiaque** :

- Douleurs fessières supéro-internes, uni ou bilatérales **ou à bascule**
- **Signe du trépied**, écartement-rapprochement des ailes iliaques, **mancœuvre de Mennel**

#### b) **Douleurs rachidiennes** : **évolution ascendante**

- Rachis lombaire++, douleur lombo-fessière (**pseudo-sciatique à bascule**)

#### c) **Raideur lombaire** : **signe le plus constant**, ↓ Antéflexion : distance doigt-sol et **indice de Schöber < 4 cm**

#### d) **Paroi thoracique** : Précoce, ↓ ampliation thoracique : **indice de Hirtz < 5 cm**

### **2. Syndrome enthésopathique** :

- **Atteinte calcanéenne** : la plus fréq et la plus évocatrice → **talalgies post ou inf, bilat++**

### **3. Syndrome articulaire périphérique** :

- **Arthrite asymétrique**, membres inférieurs+++ Hanche : la plus fréquente, précoce et bilatérale

- **Peut toucher les IPD** : 3 articulations du même rayon « doigt et orteils en saucisse »

### **4. Atteinte extra-articulaire** :

#### 1. **Uvéite antérieure** : **complication la plus fréquente +++++**

#### 2. **SG** : modérés, asthénie, amaigrissement accompagnant les poussées inflammatoires

#### 3. **Cardio** : **BAV, insuffisance aortique**, péricardite

#### 4. **Respiratoires** :

- Syndrome restrictif : ankylose sterno-claviculaires et costo-vertébrales
- Plus rarement : **fibrose bulleuse apicale** caractéristique de la SPA

#### 5. **Rénales** : **amylose AA+++, néphropathie à IgA**

#### 6. **Neuro** : Luxation C1-C2, compression médullaire, **Queue de cheval (cpc la plus spécifique de SPA)**

#### 7. **Osseuse** : Hypertransparence avec possibilité de tassements vertébraux.

\* **RADIO** :

Les premiers signes radiologiques apparaissent sur la charnière dorso-lombaire +++++

### **Radiographies à demander:**

→ Bassin de face ++, rachis dorso-lombaire de face et de profil, thorax

→ Si talalgies : Rx des 2 pieds de profil

### **1. Rachis** :

▪ **Spondylite ant de Romanus SAR** : érosion des coins ant des vertèbres → **Aspect carré «squaring »**

▪ **Syndesmophytes** (≠ ostéophytes) : lésion la plus caractéristique : ponts osseux entre les vertèbres.

↳ Lorsque ceux-ci s'étendent à tout le rachis → **colonne bambou**

▪ **Ossification des ligaments** : image de rails de tramway

▪ **Diastasis C1-C2** : pronostic vital

▪ **Déminéralisation rachidienne** : liée à l'ankylose, peut se compliquer de tassements vertébraux

### **2. Sacro-iliite** : **Atteinte constante, bilatérale et grossièrement symétrique**

- **Stade 1** : aspect pseudo-élargis de l'interligne : déminéralisation sous-chondrale
- **Stade 2** : érosion des berges « timbre de poste »
- **Stade 3** : condensation des berges
- **Stade 4** : Ankylose par fusion des berges

### **3. Enthésopathies : calcanéum +++**

- érosions, géodes et ossification irrégulière, blindage calcanéen

### **4. Coxite** : érosif++, engainant, synostosant

#### **\* BIOLOGIE**

- VS peu élevée
- HLA B27 : présent 90 % des SPA, son absence n'élimine pas le diagnostic
- **Ponction** : jaune citrain, fluide, filant, >3000 éléments (GB), peu de PNN, stérile

#### **Diag positif : critères de New York/Van Der Linden 1984**

##### **Critères cliniques:**

- ✓ Lombalgies avec raideur > 3 mois, améliorées à l'effort, mais ne cédant pas au repos.
- ✓ Limitation des mouvements du rachis lombaire dans le plan frontal et sagittal.
- ✓ Limitation de l'ampliation thoracique.

##### **Critère radiologique:** Sacro-iliite bilatérale de grade ≥2 ou unilatérale grade ≥3

- SPA définie : critère radiologique + au moins 1 critère clinique.
- SPA probable si : 3 critères cliniques ou Critère radiologique sans critère clinique

#### **\* Indices d'évaluation** : BASDAI, BASFI, ASDAS (maladie est active à partir 1.3)

#### **\* TRAITEMENT**

##### **Traitement de la poussée**

- AINS forte dose : Diclofénac : 100 à 150mg/j Indométacine : 150 à 200mg
- Antalgiques : paracétamol 2 à 4 g/j
- Local : infiltration de corticoïdes, Synoviorthèse : si échec des infiltrations

##### **Risques des infiltrations artic de CTC :**

- Infections
- Ostéonécrose aseptique

##### **Traitement de fond**

- AINS : dose minimale efficace
- Sulfasalazine (Salazopyrine) ++++
- Méthotrexate (Cytotrex) : SPA avec atteinte périphérique
- Anti-TNF $\alpha$  (Enbrel, Humira) : indiquée si
  - Maladie active
  - SPA axiale : échec d'au moins 2 AINS
  - SPA périphérique : échec d'au moins un traitement de fond
- Autres trt : Sel d'or, antipaludéens de synthèse
- Pas de corticoïdes +++++

##### **Traitement chirurgical** : Ankylose de la hanche → Prothèse totale

##### **Rééducation** : respiratoire et anti-cyphotique

##### **Fich flach :**

- ♥ Pas de fracture, pas d'erythème noueux
- ♥ Vertèbre carrée et non pas vertèbre borgne (la vertèbre borgne est maligne)
- ♥ Ostéophytes kayen fel arthrose, absente fel arthrite (PR et SPA)
- ♥ SPA = AINS+++ dans trt de crise (forte dose) et de fond (dose minimale efficace)
- ♥ **Trt de fond : AINS, si atteinte périph (coxite, cheville, genou..) : Sulfasalazine (Salazopyrine)**
- ♥ Devant arthrite périphérique et suspicion de SPA : faire RX bassin et non pas de l'artic en question
- ♥ Cpc respiratoire : fibrose bulleuse (la pneumopathie interstitielle diffuse cpc de la PR)
- ♥ **Raideur lombaire Schober < 4 cm, ↓compliance thoracique Hirtz < 5cm**
- ♥ Hanche ankylosée : PTH
- ♥ **Liq des arthrites +++++ ymoto alih : Jaune citrain, fluide, filant, >3000 éléments (GB), peu de PNN, stérile**
- ♥ UAA : CTC + Mydriatique (Atropine)
- ♥ Bilan d'extension ophtalmo++++ + ECG (BAV+++)

|                | PR  | SPA   |
|----------------|---|---|
| Terrain        | Femme d'âge moyen péri-ménopausique   | Homme jeune 20-30 ans   |
| Clinique       | <p><b>1. Polyarthrite bilatérale, symétrique, fixe des petites artic</b> MCP et IPP du 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> doigts<br/>N'atteint jamais : le rachis (sauf cervical), sacro-iliaque, IPD</p> <p><b>2. Pannus synovial :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Mains (90% des cas) : déformations</li> <li>► Poignets : Touche de piano</li> <li>► Pieds : pied plat, puis rond, subluxations, luxations plantaires des métatarsiens.</li> <li>► Rachis cervical C1-C2 : subluxation ou lux</li> <li>► Coxo-fémorale : 15 % péjoratif</li> </ul>   | <p><b>1-Syndrome pelvi-rachidien :</b><br/><b>Atteinte sacro-illiaque + Rachis lombaire+++</b>, douleur lombo-fessière (<b>pseudo-sciatique à bascule</b>)<br/><b>Raideur lombaire</b> : Schöber &lt; 4 cm<br/>↓ ampliation thoracique : &lt; 5 cm</p> <p><b>2. Syndrome enthésopathique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atteinte calcanéenne : talalgies</li> </ul> <p><b>3. Syndrome articulaire périphérique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arthrite asymétrique de grosse artic : Hanche</li> <li>- Peut toucher les IPD : 3 articulations du même rayon « doigt et orteils en saucisse »</li> </ul> |
| Extra-artic    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nodules rhumatoïdes : faces d'extension</li> <li>2. Syndrome du canal carpien (nerf médian)</li> <li>3. Gougerot-Sjögren, Raynaud, vascularite</li> <li>4. Adénomégalies</li> <li>5. <b>Sd de Felty</b> : PR+ SMG+ leucopénie</li> <li>6. Bronchectasies : dilatations des bronches</li> <li>7. Cardiaques : péricardite, myocardites.</li> <li>8. Pulmonaires : pleurésie rhumatoïde</li> <li>9. Oculaires : sclérite et épisclérite</li> <li>10. Rénale : amylose AA</li> <li>11. Compressions médullaires : secondaires à la luxation atloïdo-axoïdiennes</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Uvéite antérieure</b></li> <li>2. <b>Cardio</b> : BAV, insuffisance aortique</li> <li>3. <b>Pulmonaire</b> : <b>fibrose bulleuse apicale</b></li> <li>4. <b>Rénales</b> : amylose AA</li> <li>5. <b>Neuro</b> : Luxation C1-C2, compression médullaire, <b>Queue de cheval++</b></li> </ol>  |
| RX             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pincement diffus de l'interligne</li> <li>• Géodes</li> <li>• Déminéralisation en bande épiphysaire</li> <li>• Erosions épiphysaires, érosion précoce du 5<sup>ème</sup> métatarsien</li> <li>• Opacification des parties molles</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Rachis :</b></li> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspect carré «squaring »</li> <li>• Syndesmophytes → colonne bambou</li> <li>• Ossification des ligaments : rails de tramway</li> <li>• <b>Diastasis C1-C2</b></li> <li>• Déminéralisation rachidienne</li> </ul> <li><b>2. Sacro-iliite</b> : bilatérale symétrique, 4 stades rx</li> <li><b>3. Enthésopathies</b> : érosions, géodes et ossification</li> </ol>   |
| Ponction       | <b>Jaune citrain, fluide, filant, &gt;3000 éléments (GB), peu de PNN, stérile</b>   |   |
| Auto-AC        | Anti CPP et FR  | Absents   |
| VS             | Elevé   | Peu élevé   |
| Trt de poussée | AINS +++<br>Antalgiques<br><b>Corticoïdes à faible dose (0.1 mg/kg/j)</b><br><b>Local</b> : infiltration de corticoïdes,<br>Synoviorthèse : si échec des infiltrations  | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. AINS</b> : Forte dose</li> <li><b>2. Antalgiques</b> : paracétamol 2 à 4 g/j</li> <li><b>3. Local</b> : infiltration de corticoïdes, Synoviorthèse : si échec des infiltrations</li> </ol>   |
| Trt de fond    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Méthotrexate +++ 10 à 20 mg peros/sem</b></li> <li>- <b>Léflunomide (ARAVA)</b></li> <li>- <b>Femme enceinte, CI MTX :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Sulfasalazine</b></li> <li>▪ <b>Antipalu : Hydroxychloroquine (Plaquénil)</b></li> <li>▪ <b>Azathioprine</b></li> </ul> </li> </ul> <p><b>anti-TNFα, anti CD20</b> : PR actives, après échec du MTX (3 mois)</p> <p><b>**Médicaments abandonnés</b> : Dérivés thiolés, D-pénicillamine, Sel d'or</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>AINS</b> : dose minimale efficace</li> <li>▪ <b>Sulfasalazine (Salazopyrine) ++++</b></li> <li>▪ <b>MTX</b> : SPA+ atteinte périph (coxite...)</li> <li>▪ <b>Anti-TNFα (Enbrel, Humira)</b> : indiquée si           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maladie active</li> <li>- SPA axiale: échec à au moins 2 AINS</li> <li>- SPA avec atteinte périphérique: échec à au moins un traitement de fond</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Autres</b> : Sel d'or, antipaludéens de synthèse</li> <li>▪ <b>Pas de corticoïdes +++++</b></li> </ul>   |
| Suivi          | DAS 28  | BASDAI, BASFI, ASDAS (maladie active à partir 1.3)  |

**Arthrite périphérique, stérile (aspetique)** survenant **3 semaines** après une infection :

- Vénérienne +++++ (Chlamydia +++ Uréaplasma)
- Digestive (Campylobacter – Yersinia – Shigella – Salmonella)

#### ► **SYNDROME DE FIESSINGER-LEROY-REITER (Syndrome uréthro-conjonctivo-synovial)**

- Forme la plus complète d'arthrite réactionnelle : Urétrite, conjonctivite et arthrite.
- HLA B27 : 50 à 90%

#### CLINIQUE :

- **Signes généraux** : fébricule, discrète AEG
- **Manifestations articulaires** : oligo ou mono arthrite des **MI (cheville+++)**
- **Manifestations extra-articulaires** : Urétrite ou cervicite, Conjonctivite bilatérale++, Diarrhée
- **Signes rares:**
  - Lésions cutanées psoriasiformes
  - Kératodermie blénorragique de Vidal et Jacquet (**kératodermie palmo-plantaire**)
  - Erosions buccales érythémateuses et balanite érosive circinée : **Indolores**

**BIOLOGIE** : Syndrome inflammatoire inconstant

**BACTERIOLOGIE** : Sérologie, Coproculture

**PONCTION** : **Liquide inflammatoire Stérile**

#### **EVOLUTION :**

- Guérison définitive en 3 à 6 mois++, Récidive, chronicité
- 1/3 évolution vers la spondylarthrite ankylosante (surtout chez les sujet HLA B27)

#### TRAITEMENT

- ✓ **AINS**
- ✓ **Traitement local** : infiltrations de corticoïdes, synoviorthèse si échec
- ✓ **Bi-ATB** : souvent prolongée 6 mois !!!  
→ Traitement de l'infection vénérienne ou digestive, inefficaces sur les manifestations articulaires
- ✓ **Traitement de fond** : Après 3 mois d'évolution : **Sulfasalazine**

#### **RHUMATISME PSORIASIQUE**

- Survient chez 0,5 à 25% des malades ayant un psoriasis.
- HLA B27 dans 60-70% des cas quand l'atteinte est axiale et 24% dans les formes périphériques.
- Atteintes articulaires après un psoriasis, parfois simultanément et rarement avant le psoriasis.
- Cinq tableaux cliniques : classification de **Moll et Wright**

1. Atteinte polyarticulaires
2. Atteinte oligo-polyarticulaire
3. Atteinte prédominante de **l'interphalangienne distale**
4. Atteinte axiale prédominante
5. Arthrite mutilante.

Définition : **arthrites stériles** survenant suite à une infection bactérienne (le plus souvent), à différencier des **arthrites septiques** où le germe est retrouvé au niveau de l'articulation.

Regroupe :

- Arthrites réactionnelles (HLA B27) : Sd FLR
- Rhumatisme post-streptococcique

#### RHUMATISME SUBAIGU CURABLE DE L'ADULTE

(Rhumatisme post-streptococcique)

- D'autres germes peuvent être en cause : staphylocoque, pneumocoque, méningocoque
- Survient 15 à 20 jours après une infection : rhino-pharyngite, otite ...

Rhumatisme post-streptococcique ≠ RAA

EPIDEMIOLOGIE :

- **Adulte jeune 30 à 50 ans**
- Devenu très rare : diagnostic d'élimination

CLINIQUE :

- \* **Signes généraux absents** +++
- \* **Arthrites :**
  - **Fixes, asymétriques**
  - Surtout au niveau des membres inférieurs
  - Non érosives et non déformantes
- \* **Erythème noueux** : évocateur du diagnostic

\* La chorée et les nodosités sous-cutanées ne s'observent jamais chez l'adulte.

BIOLOGIE :

- Hyperleucocytose, VS accélérée, élévation des gammaglobulines
- ASLO élevés (**si infection à streptocoque**)

PONCTION : Liquide inflammatoire, **stérile**

EVOLUTION : **Favorable, sans cardite et sans séquelles** +++++

TRAITEMENT :

1. AINS

2. Corticoïdes : si AINS non efficaces

3. Pénicilline :

- **Phase d'attaque** : Pénicilline pendant 15 jours
- **Phase d'entretien** : Extencilline tous les 15 jours pendant 3 mois

| Arthrite septique   | Ostéomyélite aigue hématogène  |
|---|--|
| épanchement purulent dans une articulation suite à une bactériémie ou directe (plaie/ chirurgie) avec <b>présence de germes dans l'articulation</b> | <b>infection métaphysaire primitive</b> , par voie hématogène à partir d'un foyer infectieux à distance le plus souvent <b>loin du coude près du genou, enfant +++</b> |
| Fièvre 40° + signes inflam + dlr et impotence   | Fièvre 40° + signes inflam + dlr et impotence<br><b>Dlr à la palpation métaphysaire+++</b>   |
| <b>Urgence absolue : hospitalisation + ponction évacuatrice + Bi-ATB en IV</b><br><b>Repos strict, mise en décharge du membre + HBPM préventive</b> |  |
| <b>Staph doré+++</b><br><b>Gonocoque première cause chez femme jeune</b><br>Strepto, brucella, BK   | Immobilisation plâtrée ++++ (antalgique)<br>Staph doté +++ strepto   |

## SPONDYLODISCITE : atteinte infectieuse rachidienne

| Clinique                  | Fièvre élevée + dlr et raideur rachidienne (Shober < 4cm)<br>Sd rachidien : dlr à la palpation des vertèbres   |                       |                                    |
|---------------------------|--|-----------------------|------------------------------------|
| RX                        | <b>Picement discal, destruction des plateaux vertébraux, érosions et géodes, aspect grignoté en miroir de profil</b>   |                       |                                    |
| Examens compl             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PONCTION-BIOPSIE DISCOVERTEBRALE : liquide purulent, septique</li> <li>▪ 3 hémocultures</li> <li>▪ IRM rachidienne +++</li> </ul> |                       |                                    |
| Germes                    | Germes banals  | Brucellose            | BK (mal de pott)                   |
| Destruction               | +  | ++                    | +++                                |
| Reconstruction (guérison) | rapide   | Lente                 | Très lente                         |
| Autres                    | plurivertébrale : staph++  | Zones d'élevage, lait | Fuseau paravertébral (abcès psoas) |
| Examens                   | Hémoculture+++   | Séro Wright           | IDR à la tuberculine               |
| Trt                       | Fluoro + RMP   | Cycline + RMP         | Anti-TBK 18 mois                   |
|                           | Immobilisation par coquille plâtrée  |                       |                                    |

**Fich flach :**

- ♥ Examen de première intention : RX rachis lombaire + TLT (TBK)
- ♥ Spondylodiscite : faire FNS+ Séro Wright + IDR BK (si abcès psoas only FNS + IDR)
- ♥ Diag facile : PONCTION-BIOPSIE DISCOVERTEBRALE
- ♥ **Trt médical (ATB) et orthopédique (immobilisation par coquille plâtrée)**
- ♥ Spondylolisthésis (glissement d'une vertèbre) ≠ spondylodiscite (infection rachidienne)
- ♥ Parésie curale : compression par l'abcès du psoas → drainage chirurgical décompressif
- ♥ **Atteinte plurivertébrale : staph+++**
- ♥ Abcès psoas : mal de pott **thoraco-lombaire**
- ♥ Sd rachidien fébrile chez sujet jeune + amigrissement = spondylodiscite ou Métastases

LA GOUTTE**GENERALITES :**

- Touche surtout l'homme (20H/1F), > 60 ans
- Uricémie normale : < 70 mg/L (< 360 micromol/L)
- **Goutte = 100% hyperuricémie, mais Hyperuricémie ne signifie pas 100% de goutte**

**PHYSIOPATHOLOGIE :****1. Accès goutteux**

- **Hyperuricémie chronique > 70 mg/l** → Cristaux d'urate intra-articulaires → Phagocytés par les PNN
- Macrophage sécrètent les cytokines pro-inflammatoires → Synovite

**2. Arthrite chronique** : Dépôts intra-osseux d'urate**3. Tophus** : Dépôts tissulaires d'urate**ETIOLOGIES :****Goutte primitive**

- Idiopathique +++
- Enzymatique : Hyperactivité PRPP, déficit HGPRT (**Lesch-Nyhan**), Von Gierke

**Goutte secondaire**

- Excès d'apport alimentaire (purines+++)
- Hématologique : hémopathies myéloïdes chr, anémies hémolytiques chr, leucémies aiguës, Myélome multiple
- Psoriasis
- Insuffisance rénale, déshydratation
- **Médicaments hyperuricémiant** : inhibition compétitive la **sécrétion tubulaire**
  - Traitements cytolytiques, Chimiothérapie anti-mitotique, Ciclosporine
  - Aspirine, Corticoïdes, diurétiques thiazidiques et de l'anse
  - Anti-TBK : Ethambutol – Pyrazinamide

**GOUTTE AIGUÈ****Clinique :****1. Forme typique**

**Facteur déclenchant** : - Excès alimentaire (protéines+++), excès d'alcool  
 - Traitement hyper ou hypo-uricémiant  
 - Traumatisme, chirurgie, effort prolongé (marche ...)

**Prodromes** : fièvre, céphalée, malaise général, colique néphrétique

**Douleur inflammatoire, intense, débute la nuit à la base du gros orteil (1MTP)**

**Aspect** : gros orteil inflammatoire (rouge, tuméfié, chaud)

Devant ce tableau clinique : aucun examen complémentaire n'est nécessaire  
**→ Colchicine : TRT et test thérapeutique (Dr disparait en 24 à 48 hr)**

**2. Formes atypiques :**

- Mono-arthrite (Gneou..), oligo ou polyarthrite, tendinite
- Uvéite, pharyngite, orchite, phlébite

**Biologie** : Hyperleucocytose, ↑ VS et CRP. **Hyperuricémie : pas constante**

**Radio** : normale ou déminéralisation épiphysaire

**Ponction** : liquide inflammatoire : riche en cellules (> 2000 élmt/mm<sup>3</sup> à pré-d PNN) et en protéines (> 30g/l) + cristaux d'urate

## GOUTTE CHRONIQUE :

### Clinique :

#### **1. Oligo ou polyarthrite chronique asymétrique**

**2. Tophus :** Tuméfactions blanc-jaunâtres, dures, **indolores**, au niveau de

- ✓ Pavillon de l'oreille (hélix) +++
- ✓ Faces dorsales des mains et des pieds
- ✓ Bourses olécraniennes et rotuliennes
- ✓ Tendon d'achile

**Biologie :** Hyperuricémie

**Radio :** POGO (comme l'arthrose) + Encoche :

- Pincement de l'interligne
- Ostéo-condensation
- Géodes à l'emporte pièce
- Ostéophytes → **Aspect hérissé**
- Encoche épiphysaires → **Aspect en hallebarde**

### EVOLUTION :

**Les manifestations rénales font la gravité de la maladie :** lithiasis uriques, insuffisance rénale chronique

## TRAITEMENT :

### **1. Accès goutteux**

- **Repos**
- **Colchicine : inhibe la mitose des PNN**
  - Durée : 6 à 10jr
  - Contre-indications : **Grossesse, insuffisance rénale ou hépatique sévères**
- **AINS** : Si échec ou intolérance à la colchicine
- **Corticoïdes** : **Déconseillés**, sauf en cas de crise sévère

### **2. Traitement hypo-uricémiant :**

#### **1. Inhibiteurs de l'urico-synthèse :**

**Allopurinol (Zyloric) +++ inhibe la xanthine-oxydase** (empêche la transformation xanthine → urate)

- **Indications : hyperuricémie symptomatique > 3 crises, tophus**
- Débuté à distance de l'accès goutteux : 1 mois
- Association avec la colchicine les 3 premiers mois (risque de déclenchement d'un accès goutteux)
- 100 à 300 mg/ jr, à vie
- Effets secondaires : leucopénie

#### **2. Uricosuriques :**

**Benzobromarone (Desuric), Benziodarone (Amplivix), Indométacine**

- **Contre-indiqué dans l'insuffisance rénale chronique**

### **Fich Flach**

- ♥ Hyperuricémie > 70mg/l (taux de cristallisation)
- ♥ Tophus : Goutte chronique, cartilage oreille +++
- ♥ Trt de crise : colchicine (test thérapeutique la dlr go en 24-48hr), AINS.
- ♥ Trt de fond : Allupurinol (à distance de la crise)
- ♥ Allopurinol empêche la transformation xanthine → urate
- ♥ Goutte aigue radio normale ou déminéralisation.
- ♥ Goutte chronique : **POGO + encoches**
- ♥ L'hyperuricémie chronique : HTA, trbl digestifs, impuissance.. pas de fibrose pulmonaire
- ♥ Oligoarthrite chez un patient traité depuis 10 ans par diurétiques = Goutte
- ♥ Cpc à craindre f la goutte : rénale

## CHONDROCALCINOSE

EPIDEMOLOGIE : femme ménopausée > 50 ans

PHYSIOPATHOLOGIE :

- Accès aigu : Cristaux de **pyrophosphate** intra-articulaires → Synovite
- Arthrite chronique : dégradation de cartilage infiltré de cristaux

ETIOLOGIES :

CCA primitive

- Vieillissement
- **Inhibition de la phosphatase alcaline** (qui dégrade les cristaux) : **Carence en Mg, excès de Fer**

CCA secondaire

- Hyperparathyroïdie+++ Hypothyroïdie, Hémochromatose, Hypomagnésémie

CLINIQUE :

1. **Tableau articulaire polymorphe** : pseudo-goutteuse, pseudo-arthrosique, pseudo-rhumatoïde, pseudo-septique

Localisations : +++

Genou - Poignet - Bassin - Epaule

2. **Arthrose**

3. **Arthrose destructrice rapide**

4. **Calcification des fibrocartilages** : ménisques du genou, disques vertébraux

RADIO : **Calcifications+++** : du cartilage d'encrustement, fibrocartilages

PONCTION :

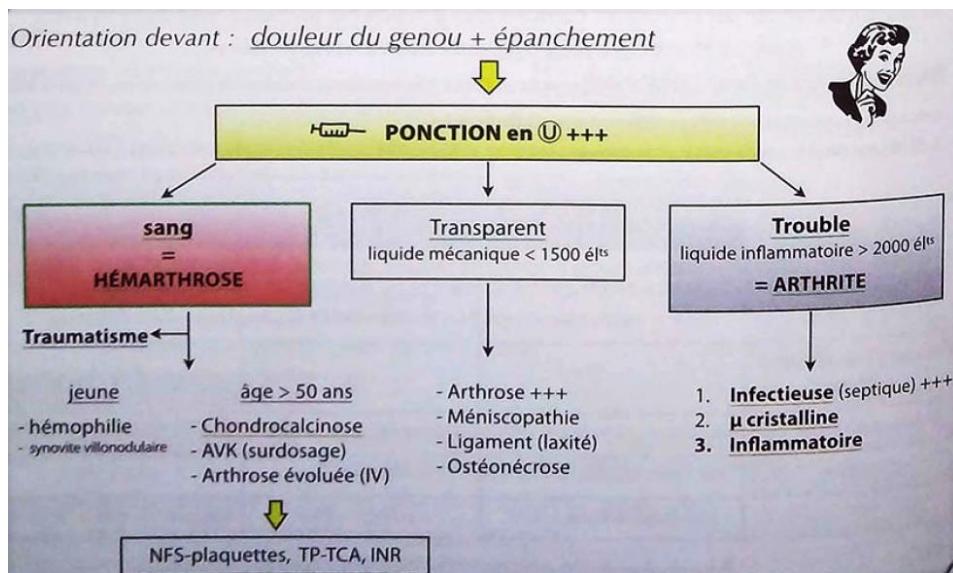
- Liquide inflammatoire si arthrite, mécanique si arthrose
- Présence de cristaux de **pyrophosphate de calcium**

TRAITEMENT :

- **Repos + AINS +++**
- **Colchicine** : effet moins spectaculaire que dans la goutte
- **Traitements locaux** : infiltration de corticoïdes, synoviorthèse

| Goutte  | Chondrocalcinoze CCA  |
|---|---|
| <b>Prédominance masculine</b>   | <b>Prédominance féminine</b>  |
| <b>Cristaux d'urates</b>  | <b>Pyrophosphate de calcium</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cristaux fins, longs, effilés</li> <li>▪ Intra et extra-leucocytaires</li> <li>▪ <b>Uricase : sensibles</b></li> <li>▪ <b>EDTA : résistant</b></li> <li>▪ Réfringent à la lumière polarisée</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cristaux courts, à bouts carrés</li> <li>▪ Intra et extra-leucocytaires</li> <li>▪ <b>Uricase : résistant</b></li> <li>▪ <b>EDTA : sensibles</b></li> <li>▪ Peu réfringent à la lumière polarisée</li> </ul> |

► Le rhumatisme métabolique (goutte,CCA) est parfois fébrile, diag diff avec arthrite septique



## 6. ARTHROSE

### Définition :

Affection articulaire chronique caractérisée par une **dégradation du cartilage** associée à des remaniements de l'os sous-chondral et des phénomènes limités d'inflammation synoviale

### Epidemiologie

- **Femme+++**
- Par ordre de fréquence : **Arthrose digitale → Gonarthrose → Coxarthrose : 5% → Rachis**

### Physiopath : 3 phases

1. Dégradation de la matrice cartilagineuse
2. Réaction inflammatoire de la membrane synoviale + épanchement articulaire
3. Réaction de l'os sous-chondral : prolifération d'os néo-formé → ostéophyte (formation hypertrophique)

|                 | <b>Arthrose</b>   | <b>Arthrite</b>  |
|-----------------|---|--|
| <b>Déf</b>      | Altération du cartilage de l'articulation   | Inflammation de la synoviale   |
| <b>Douleur</b>  | Mécanique : diurne, ↑ effort, ↓ repos   | Inflammatoire : nocturne, ↓ mvmts pas calmée au repos  |
| <b>Clinique</b> | Parfois tuméfaction irrégulière   | Tuméfaction diffuse (épanchement), rougeur, chaleur  |
| <b>RX</b>       | <b>POGO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pincement <u>localisé</u> de l'interligne</li> <li>▪ Ostéocondensation sous-chondrale (<b>sclérose</b>)</li> <li>▪ Géodes sous-chondrales : stade avancé</li> <li>▪ Ostéophytes</li> </ul> <b>Absence de déminéralisation+++</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pincement <u>diffus</u> de l'interligne</li> <li>▪ <b>Déminéralisation épiphysaire</b></li> <li>▪ Microgéodes ou érosions diffuses</li> </ul> |
| <b>Bio</b>      | VS normale  | Sd inflamm : VS élevée, CRP +  |
| <b>Liquide</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Visqueux</b></li> <li>▪ Citrin (transparent)</li> <li>▪ Pauvre en prot (transudatif)</li> <li>▪ Pauvre en cell &lt; 1000 /mm<sup>3</sup></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Fluide</b></li> <li>▪ Trouble ou clair</li> <li>▪ riche en prot : exsudatif</li> <li>▪ riche en cellules &gt; 1000</li> </ul>              |

- ♥ Arthrose : POGO
- ♥ Absence de déminéralisation dans l'arthrose
- ♥ Pincement localisé+++

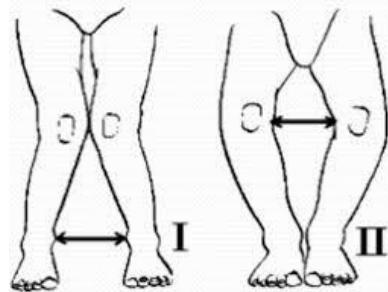
## GONARTHROSE

### Clinique :

- Instabilité, craquement, dérobement
- Raideur à la marche, boiterie d'esquive
- Réduction progressive du périmètre de la marche

|                            | Gonarthrose fémoro-tibiale   | Gonarthrose fémoro-patellaire ( <b>la + fréquente</b> )   |
|----------------------------|--|---|
| <b>Siège douleur</b>       | Douleur latérale   | Douleur antérieure  |
| <b>Signes fonctionnels</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marche sur terrain plat ou accidenté</li> <li>▪ Dérobement du genou</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monté et <b>surtout descente d'escalier</b></li> <li>▪ Debout prolongée, assis prolongé (signe du Cinéma)</li> <li>▪ Position accroupie</li> </ul>     |
| <b>Signes physiques</b>    | <p>Douleur à la palpation de l'interligne fémoral-tibiale (interne ou externe)</p> <p><b>Rechercher un trouble statique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Genu varum (o)</b> favorise la gonarthrose <b>fémoro-tibiale interne (la plus fréq)</b></li> <li>➤ <b>Genu valgum (x)</b> favorise la gonarthrose <b>fémoro-tibiale externe</b></li> </ul> | <p><b>Syndrome rotulien :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Douleur à la palpation de la rotule</li> <li>▪ Douleur à l'extension contrariée</li> <li>▪ Signe du rabot</li> </ul> |
| <b>Radio</b>               | <p>Cliché de face en charge ++++++</p> <p>Cliché de Schuss</p>   | <p>Clichés fémoro-patellaires 30°, 60°, 90°</p> <p>Cliché de profil, Cliché axial</p>   |

- I. Distance inter-malléolaire > 8 cm → Genu-valgum
- II. Distance inter-condylienne > 3 cm → Genu-varum



### Etiologies :

- 1) **Gonarthrose primitive (50% des cas):** Femme de 50-60 ans, obèse +++ bilatérale mais asymétrique, associant fréquemment une gonarthrose femoro-tibiale et une gonarthrose fémoro-patellaire.
- 2) **Gonarthrose secondaire (50% des cas):**
  - Anomalie des axes jambiers en varus, valgus, recurvatum ou flessum.
  - Arthrite infectieuse, inflammatoire ou microcristalline.
  - Lésion méniscale, ménisectomie, osteochondromatose
  - Osteonécrose du condyle interne, ostéochondrite.
  - Traumatisme professionnel ou sportif : fracture ou luxation.

### Fich Flach

- ♥ Tibia varus : cause la plus fréquente de la Gonarthrose → faire ostéotomie de valgisation
- ♥ Bilan préop (ostéotomie de valgisation) : TDM + Télémétrie + RX varus forcé
- ♥ Gonarthrose : genu-varum, le rhume il est interne, tibiale interne
- ♥ Ostéotomie correctrice (varus, valgus, dysplasie) chez le sujet jeune, arthrose débutante
- ♥ Distance inter-condylienne > 3 cm : Genu-varum
- ♥ Distance inter-malléolaire > 8 cm : Genu-valgum
- ♥ Gonarthrose : RX de face en charge + fémoro-patellaire
- ♥ Pas de tiroire antérieur dans le SD fémoro-patellaire (lésion LCA : lig croisé ant)

## COXARTHROSE

### Clinique :

- Douleur mécanique :
  - ✓ Bref dérouillage matinal, calmée par le repos
  - ✓ irradiant de l'aine à la cuisse jusqu'au genou
  - ✓ Position debout prolongée, assise prolongée, accroupie
  - ✓ Monté et descente des escaliers, lever d'un siège bas, lacer ses chaussures
  - ✓ **Parfois : douleur isolée du genou +++++ (forme trompeuse → Rx du bassin)**
- Limitation de la mobilité de la hanche :
  - ✓ Limitation de l'extension, l'abduction et la rotation interne
  - ✓ **La flexion et l'amplitude des mouvements restent longtemps conservés ++++**
- Marche :
  - ✓ Raideur, **boiterie d'esquive évocatrice.**
  - ✓ Coxarthrose évoluée : **Démarche plongeante +++++**, réduction du périmètre de la marche
- Atrophie musculaire **quadriceps, fessière fréquente**

### Biologie : VS normale

Radio : Bassin de face en charge + faux profil de Lequesne (mais vrai profil de hanche) + Coxométrie

| <b>Coxarthrose supéro-externe +++</b><br>→ Dysplasie coxo-fémorale  | <b>Coxarthrose polaire interne</b><br>→ Protrusion acétabulaire               |
|---|---|
| Le pincement est supérieur  | Le pincement est postéro-interne ou axiale                                    |
| Insuffisance cotyloïdienne : Défaut de couverture externe < 25°<br>Coxa-valga > 135°<br>Souvent mal tolérée | Excès de couverture externe > 25°<br>Coxa-vara < 120°<br>Souvent bien tolérée |

### Diagnostic positif :

**Critères de l'ACR : 3 des 4 critères :**

Sujet > 50 ans, Douleurs mécaniques de hanche, Ostéophytose ou pincement de l'interligne, VS < 20 mm

### Etiologie:

- 1) **Coxarthrose primitive ( 40% des cas):** Uni ou bilat, 60 – 70 ans, femme > homme, surcharge pondérale
- 2) **Coxarthrose secondaire (60 % des cas) :** femme plus jeune, ATCD de :
  - Dysplasie congénitale
  - Coxopathie traumatique, Coxite infectieuse, inflammatoire ou microcristalline
  - Osteonécrose aseptique de la tête fémorale
  - Osteochondrite de l'enfant (**maladie de Legg Perthes Calvé = coxa plana**)
  - Epiphysiolyse de l'enfant (coxa rétrorsa et coxa vara)
  - Coxopathie pagétique, maladie de forestier
  - Osteochondromatose synoviale ; synovite villonodulaire

### Evolution:

- Bilatéralisation fréquente, surtout si forme secondaire
- Aggravation fréquente avec nécessité de pose d'une PTH dans un délai de 10 ans : 90% des cas

## **GONARTHROSE ET COXARTHROSE DESTRUCTRICES RAPIDES**

- **Définition :** Perte de la totalité du cartilage en seulement **quelques mois**, unilatérale ++ femme > 50 ans
- **Clinique :**
  - **Douleur de type inflammatoire**
  - Impotence fonctionnelle, limitation des mouvements
  - Absence de signes généraux
- **Biologie :** VS légèrement augmentée
- **Radio :** peut être normale, **pincement sans ostéophytes ni géodes**
- **IRM :** épanchement articulaire, œdème sous-chondral
- **Ponction :** Liquide mécanique +++++

## **TRAITEMENT**

### **Hygiène de vie :**

- Mise en repos du membre dans les poussées sévère : **économie articulaire**
- Exercice physique en dehors des poussées
- Utilisation de la **canne du côté sain**

### **Traitement de poussée :**

- **Antalgiques :** préférables aux AINS
- **AINS :** poussée sévère, inflammatoire, ou avec épanchement

### **Traitement de fond :**

- **Anti-arthrosiques à action lente :** **Chondroïtine sulfate, glucosamine sulfate, insaponifiables d'avocat et de soja**
- Préconisés à un stade **peu évolué** d'arthrose pendant **3 à 6 mois**. Bonne tolérance

### **Traitement local :**

#### **- Infiltration des corticoïdes :**

- ✓ Dans les poussées inflammatoire, ou avec épanchement
- ✓ **Pas d'infiltrations pour la hanche**
- ✓ Leurs nombre ne doit pas dépasser 3 /an, envisagé à court et moyen terme (<6 mois)

#### **- Lavage :** dans la gonarthrose

#### **- Visco-supplémentation :** acide hyaluronique

#### **- Cure thermale**

### **Traitement chirurgical :**

- **Préventif :** Correction d'une dysplasie, un genu-varum ou un genu-valgum...
  - Doit être proposé à un **stade peu évolué (pincement localisé)**
- **Prothèse totale** de la hanche ou du genou
  - L'indication de la prothèse, est portée sur des **critères cliniques et non radiologiques, un index de lequesne > 12, PM < 500m** est une bonne indication à la chirurgie

### **Fich flach :**

- ♥ La prise de CTC prolongée ne favorise pas l'arthrose, mais favorise la nécrose aseptique de la tête fémorale (cause de Coxarthrose secondaire)
- ♥ La CTC peros n'est pas un trt de l'arhtrose
- ♥ Pas d'infiltration cortisonique dans la coxarthrose
- ♥ Gonalgie isolée, penser à la coxarthrose !
- ♥ La douleur au niveau de l'aine est très évocatrice de l'atteinte coxo-fémorale (hanche)
- ♥ Coxarthrose : la flexion est longtemps conservée
- ♥ L'algodystrophie ne donne ni Gonarthrose ni coxarthrose
- ♥ La luxation de la hanche n'est pas cause de coxarthtrose
- ♥ Chez patient avec coxarthrose : Faire travailler le **moyen fessier +++ (éviter l'amyotrophie)**

## 7. OSTEOPOROSE

### GENERALITES :

- **La plus fréquente des ostéopathies fragilisantes**
- Doit être évoquée lors de la survenue de fractures pour un trauma minime
- Diminution de la masse osseuse et altération de la microarchitecture de l'os
- **DMO : T score < - 2,5**

Densité minérale osseuse

$$\text{DMO} = \text{g/cm}^2$$

### FACTEURS DE RISQUE :

- Race blanche et asiatique
- Maigreur : IMC < 19
- Carence calcique et en vitamine D
- Tabagisme, alcool, caféine, sédentarité
- Insuffisance rénale chronique (hypocalcémie)
- Malabsorption : maladies inflammatoires de l'intestin, chir gastrique
- Déficit oestrogénique ménopause++++, hypogonadisme (testostérone pour l'homme)
- Endocrinopathies : Hyperthyroïdie, hyperparathyroïdie, hypercorticisme
- Génétiques : Lobstein, Marfan, Ehler-Danlos, Homocystinurie, Mdie de Gaucher
- Iatrogène : **CTC > 3 mois, héparinothérapie au long cours**

### CLINIQUE :

#### **1. Tassements vertébraux** : Rachialgies de type mécanique (soulagées au repos)

- ✓ La colonne cervicale et les 3 premières vertèbres dorsales **toujours respectées : jamais au-dessus de D5**
- ✓ Ne touche pas le mur postérieur et l'arc postérieur
- ✓ **Jamais de compression médullaire ou radiculaire**

#### **2. Fractures**

- **Facture vertébrale** : la plus fréquente : 50%, asymptomatique++, risque de récidives
- Os périphériques : Poignets, Hanches
- **Consolident dans les délais habituels +++**

| Fracture vertébrale ostéoporotique   | Fracture vertébrale métastatique   |
|--|--|
| symétrique, homogène, respecte la corticale, ni ostéolyse ni géode, mur et arc post épargnés | asymétrique, lyse corticale, ostéolyse et géodes, mur et arc post atteints ( <b>vertèbre borgne ou aveugle</b> ) |

#### **3. Signes physiques:**

- Douleur à la palpation et pression des apophyses épineuses.
- Raideur rachidienne + contracture musculaire segmentaire (aigue)
- **↓ taille (3cm → signe sensible).**
- Restriction respiratoire
- Troubles statiques ( $\uparrow$  cyphose dorsale,  $\downarrow$  lordose lombaire,  $\downarrow$  espace costo-iliaque, saillie de l'abdomen)
- Plis cutanés obliques thoraco-lombaires : **signe de sapin**

### RADIOLOGIE :

#### **1. Hyper-transparence osseuse homogène**

- Travées osseuses raréfiées

#### **2. Déformation des corps vertébraux :**

- Aspect biconcave, cupuliforme, cunéiforme, en galette
- Aspect en « verre », déshabituée, cernée au crayon (liséré de deuil).

#### **3. Amincissement des corticales des os longs**

### BIOLOGIE : **Normale ++++ (pas de dyscalcémie contrairement aux autres diag différentiels)**

**éliminer un myélome multiple ++++ : VS  $\uparrow$  PIC monoclonal à EPS, PMO : Plasmocytose >10%**

## OSTEODENSITOMETRIE :

- **T score** : DMO sujet – DMO moyenne des **sujets jeunes du même sexe**, au **même site osseux** → sert au diagnostic
- **Z score** : DMO sujet – DMO moyenne des **sujets de même âge** : ne sert pas au diag

|    | Normale | Ostéopénie | Ostéoporose | Ostéoporose sévère |
|----|---------|------------|-------------|--------------------|
| DS | >-1     | -1 à -2.5  | <-2.5       | <-2.5 + fracture   |

## HISTOMORPHOMETRIE (Ponction osseuse)

Diminution du volume trabéculaire et du calcium trabéculaire

## DMO= Absorptométrie biphotonique à Rayons X (DEXA ou DXA) :

- Technique de référence : estime la résistance osseuse par la mesure du contenu minéral osseux (DMO)
- Non invasive, diagnostic précoce

## TYPES :

|                 | TYPE 1   | TYPE 2 : Sénile             | TYPE 3 : Juvénile  |
|-----------------|--|-----------------------------|--|
| <b>Terrain</b>  | Femme en post-ménopause entre 55 et 65 ans (6F/1H)                   | Après 70 ans (2F/1H)        | Sujet jeune < 50 ans<br>Enfant   |
| <b>Cause</b>    | Hypo-oestrogénie   | Carence en Ca <sup>2+</sup> | <b>Hypercalciurie idiopathique</b><br><b>Baisse de l'absorption intestinale du Ca<sup>2+</sup></b> |
| <b>OS</b>       | Trabéculaire+++  |                             | Cortical et trabéculaire   |
| <b>Clinique</b> | Tassements vertébraux et frc de l'ext inf de radius (Pouteau-Colles) |                             | Tassements vertébraux et fractures des os longs  |

## TRAITEMENT :

### **- Biphosphonates :**

- ✓ en 1<sup>ère</sup> intention, **inhibe l'activité ostéoclastique**
- ✓ Fosamax (alendronate), Actonel (risédronate)
- ✓ Effets II<sup>aire</sup> : myalgies, épisclérite, oesophagite, RGO, **ostéonécrose mandibulaire**, sd grippal, **hypocalcémie**

### **- SERMs (Raloxifène) :** modulateurs sélectifs des récepteurs des oestrogènes

- ✓ Antagonistes des oestrogènes au niveau du sein et de l'endomètre : utilisés cancer du sein, l'endomètre
- ✓ Agonistes sur l'os (inhibent la résorption) et le métabolisme des lipides
- ✓ Effet protecteur sur le plan cardiovasculaire
- ✓ Contre-indiqués si ATCD thromboemboliques
- ✓ Ne peuvent pas être prescrits chez l'homme (logique)

### **- Autres : Prathormone (téripiparotide) 1 inj SC/jr, calcitonine** (inhibe la résorption), Ranélate de strontium,

Denosumab : Ac monoclonal anti RANKL humanisé

### **- Hormonothérapie substitutive, Tibolone : c'est le THS de l'homme**

## Indications : le trt n'est pas systématique

- **Post-ménopose** : Calcium + Vit D, Biphosphonates, Hormonothérapie substitutive ou SERMs (SERMs+++)
- **Ostéoporose par corticoïdes** : Calcium + Vit D, Biphosphonates
- **Traitement des tassements vertébraux** : Repos en décubitus, **Antalgiques +++ ± AINS**

## Fich Flach

- ♥ **Jamais fo9 D5** (si cervical = malin)
- ♥ Bilan phosphocalcique normal
- ♥ Rachialgies de type mécanique (soulagées au repos)
- ♥ Tassement vertébral et fractures des os long
- ♥ **Respect de l'Arc post, no lyse des épineuse, le disque n'est pas pincé, no signes neuro**
- ♥ **FDR : CTC et héparinothérapie prolongée (non pas AVK)**
- ♥ **Déminéralisation diffuse homogène, histo : diminution du calcium trabéculaire**
- ♥ **Biphosphonate (anti-ostéoclaste) peros donne des épigastralgies, remplacer par la forme IV**

## 8. OSTEOMALACIE : OS MOU

### GENERALITES :

- Insuffisance de minéralisation des travées osseuses : **↑↑ tissu ostéoïde**
- Pas de diminution de la masse osseuse
- Elle intéresse l'os spongieux (trabéculaire) et l'os cortical
- C'est l'équivalent du rachitisme chez l'enfant

### ETIOLOGIES : 02 étiologies

- Hypovitaminose D +++** : malabsorption+++ (**maladie coeliaque**), carence d'apport ou d'exposition solaire, défaut d'hydroxylation hépatique ou rénale
- Hypophosphorémie** : diabète phosphoré

### CLINIQUE :

- Douleurs osseuses : région pelvi-crurale, inguinale, fessière +++
- Faiblesse musculaire et myalgies : **démarche dandinante de canard**
- Tassements vertébraux et fractures : rares

### Déformations :

- ↓ la taille
- Cyphose dorsale
- Thorax en clocher, en carène
- Bassin évasé, Coxa-vara
- Membres inférieurs en parenthèses

### RADIOLOGIE :

#### 1. Déminéralisation : aspect flou délavé de la trame osseuse "cliché bougé"

#### 2. Fissures de Looser-Milkman : Pathognomoniques

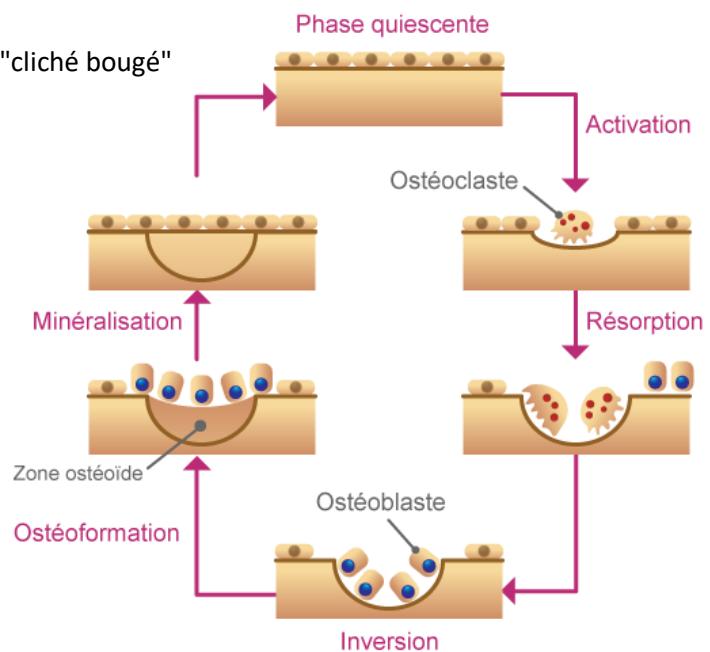
- Bandes de déminéralisations de 2 à 3 mm
- Entourés d'ostéo-condensation
- Perpendiculaires à l'axe mécanique de l'os
- A la scintigraphie : hyperfixation

#### 3. Déformations :

- Thorax en clocher
- Vertèbres biconcaves dites de poisson
- Bassin en cœur de carte à jouer
- Protrusion acétabulaire, Coxa-vara

### BIOLOGIE :

- Taux de Vit D effondré
- Hypocalcémie, Hypocalciurie constante
- Hyperparathyroïdie secondaire à l'hypocalcémie
- Hypophosphorémie, Hyperphosphaturie



**Hypocalcémie → PTH ↑ → Hyperphosphaturie → Hypophosphorémie**

### OSTEODENSITOMETRIE : pas d'intérêt

### HISTOMORPHOMETRIE

- Augmentation du tissu ostéoïde
- Le front de calcification est très diminué
- Hyperostéoclastose → Due à l'hyperparathyroïdie secondaire
- Le volume osseux total est normal

### TRAITEMENT : Vitamine D à vie, Calcium, Phosphore

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcémie : 80 -100 mg/l (la calciurie suit la calcémie)</li> <li>Phosphorémie : 40-60 mg/l</li> </ul> |  |
| Ostéoporose  | normaux  |
| Ostéomalacie   | Les deux diminués  |
| Rachitisme<br>(enf)  | <p><b>Classification Fraser :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I : Ca ↓ Phosphorémie nrml</li> <li>II : Ca nrml, Ph ↓</li> <li>III : les deux ↓</li> </ul> |
| Hyperparathyroïdie PTH ↑   | Calcémie ↑ Phosphorémie ↓  |
| MM, métastase osseuse, intox VitD  | Les deux ↑   |

| Ostéopathies déminéralisantes diffuses |   |   |
|--|---|---|
|  | Ostéoporose   | Ostéomalacie  |
| Déf                                    | DMO : T score < - 2,5   | Insuffisance de minéralisation des travées osseuses : ↑↑ tissu ostéoïde   |
| Masse osseuse                          | Diminution  | Pas de déminutio  |
| Etiologies                             | Ménopause +++++ hypoestrogénie  | Hypovitaminose D, Hypophosphorémie  |
| Clinique                               | Fractures vertébrales++++<br>Tassements : Rachialgies mécaniques<br>↓ taille (3cm → signe sensible)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- DLrs osseuses : pelvi-crurale, inguinale, fessière +++</li> <li>- Faiblesse musculaire et myalgie : <b>Démarche dandinante en « canard »</b></li> <li>- Tassements et fractures rares</li> </ul>   |
| Rx                                     | <b>1. Hypertransparence osseuse homogène</b><br><b>2. Déformation des corps vertébraux :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspect biconcave, cupuliforme, cunéiforme, en galette</li> <li>- Aspect en « verre », déshabituée, cernée au crayon (liséré de deuil).</li> </ul> <b>3. Amincissement des corticales des os longs</b> | <b>1. Hypertransparence osseuse hétérogène floue</b><br><b>2. Fissures de Looser-Milkman :</b> Pathognomoniques <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandes de déminéralisations de 2 à 3 mm</li> <li>• Entourés d'ostéo-condensation</li> <li>• Perpendiculaires à l'axe mécanique de l'os</li> <li>• Scintigraphie : hyperfixation</li> </ul> <b>3. Déformations :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ↓ taille</li> <li>• Thorax en clocher</li> <li>• Vertèbres biconcaves dites de poisson</li> <li>• Bassin en cœur de carte à jouer</li> <li>• Protrusion acétabulaire, <b>Coxa-vara</b></li> </ul> |
| Bio                                    | Normale   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux de Vit D effondré</li> </ul> <p><b>Hypocalcémie → PTH ↑ → Hyperphosphaturie → Hypophosphorémie</b></p>  |
| Histomorphometrie                      | Diminution du volume trabéculaire et du calcium trabéculaire  | <b>Augmentation du tissu ostéoïde</b><br>Hyperostéoclastose, Vitesse de calcification ↓   |

#### Fich flach ostéomalacie :

- ♥ 02 étiologies
  - **Hypovitaminose D +++** : malabsorption+++ (**maladie coeliaque**), carence d'apport  
**Hypophosphorémie** : diabète phosphoré
- ♥ **Hypocalcémie → PTH ↑ → Hyperphosphaturie → Hypophosphorémie**
- ♥ Algies pelvienne et troubles de la marche (démarche dandinante)
- ♥ Fissures de Looser-milkmann
- ♥ VS normale
- ♥ ↑ tissu ostéoïde (hyperostéoidose), masse osseuse normale
- ♥ **Déminéralisation diffuse hétérogène**
- ♥ Trt : calcium + Vit D
- ♥ Dérivés hydroxylés de la vit D : insuff rénale, insuff hépatique (cirrhose), déficit en 1 alpha hydroxylase
- ♥ Calcitonine : hormone hypocalcémiant, inhibe la résorption osseuse
- ♥ Vit D hydroxylée en 25 fel foie ensuite en 1 fel rein

## 9. MYELOME MULTIPLE : MALADIE DE KAHLER

### Généralités :

- **Hémopathie maligne** : prolifération **monoclone plasmocytaire** à localisation osseuse prédominante.
- Age médian : 65 ans, rare avant 40 ans, discrète prédominance masculine

### Physiopathologie :

- ↑ Résorption ostéoclastique : manifestations osseuses + hypercalcémie, médiée par : **IL1-beta, IL6, TNFα**
- Suppression de l'hématopoïèse : anémie, thrombopénie, neutropénie
- Inhibition de la lymphopoïèse B normale → ↓ **Ig polyclonales** et susceptibilité aux infections bactériennes

### Clinique :

#### ► Douleurs osseuses +++ présentes 70% à la phase initiale

- Siège : rachis, côtes, bassin
- Ne cèdent pas au repos ni aux antalgiques
- En rapport avec la lyse osseuse ou les tuméfactions (sternales, costales, claviculaires).

#### ► Fractures osseuses spontanées : **rachis lombaire++++**, rachis thoracique, humérus, fémur, côtes et sternum

#### ► Syndrome d'hypercalcémie:

- Anorexie, nausées, douleurs abdominales, **constipation**
- Syndrome polyuro-polydipsique, déshydratation, **troubles de la conscience**
- **ECG : hyper-excitabilité : extrasystole, QT court**

### RX :

- Déminéralisation diffuse
- **Lacunes multiples à l'emporte pièce** : lésions ostéolytiques bien limitées sans réaction périphérique
- Lésions ostéocondensantes : 3%, POEMS
- Destruction corticale avec masse tumorale dans les parties molles, tassements vertébraux
- Normale : 20 % des cas

\*\*\* IRM si signe de compression médullaire !!

\*\*\* Scinti osseuse : sans intérêt, les atteintes myélomateuses sont rarement hyperfixantes.

### Biologie :

- FNS : anémie **NNA, pancytopénie** dans les formes évoluées
- **VS à 3 chiffres**
- Hyperprotidémie > 100g, hypercalcémie
- Protéinurie des 24 hr : protéinurie de **Bence-Jones**
  - Précipitation à **56-60°C**, dissolution à ébullition : **100°** et réapparition après refroidissement
  - **Quantification des chaînes légères dans les urines.**
- **β2-microglobuline** : son dosage doit être systématique car reflète l'importance de la masse tumorale.

### Immuno :

- EPS :
  - Pic étroit migrant dans la zone **gamma +++ ou béta, exceptionnellement alpha 2**
  - **Hypogammaglobulinémie si MM à chaînes légères**
- Immunofixation des protides sanguins : **IgG +++ IgA (GALDEM)**
- Dosage pondéral : ↓ des autres classes d'Ig
- Immunoélectrophorèse des urines concentrées : chaîne légère kappa ou lambda
- **Médullogramme : > 20 % plasmocytes normaux ou > 10 % plasmocytes dystrophiques**
- Biopsie médullaire: si le myélogramme pas contributif

### Diagnostic positif :

- **2 critères majeurs** : Ig monoclonale dans le sérum ou les urines, **Plasmocytose médullaire ≥ 10 %**
- **ET au moins un des critères CRAB** : hyperCalcémie, Renal insufficiency, Anemia and Bone lésions

### Complications

- Infections récidivantes : ORL et pulmonaires+++ **première cause de décès**
- Compression médullaires ou radiculaires : **sd queue de cheval, sd canal carpien**
- Insuffisance rénale : par **hypercalcémie et tubulopathie, amylose +++**
- Syndrome d'hyperviscosité : rare

## Formes cliniques

### 1- Formes immunochimiques : par ordre décroissant de fréquence : GALDEM

- IgG (55 %), IgA (20 %) , chaîne légère 14%
- **Myélome à chaîne légère** : VS basse ou peu augmentée, pas de pic mono mais hypogammaglobulinémie, se complique très fréquemment d'insuffisance rénale
- **Myélome IgD** : rare et grave. chaîne légère lambda +++ → insuffisance rénale et amylose
- MM non excrétant : pas de pic monoclonal, détection de la prot monoclonale par immunofluorescence
- MM biclonal

### 2- MM indolent : ne nécessite pas de traitement

### 3- MM à VS normale : MM à chaînes légères, myélome non excrétant, MM avec une cryoglobulinémie.

### 4- Plasmocytome solitaire : Tumeur plasmocytaire unique osseuse ou extra-osseuse. Dans certains cas guéris après un trt chir et/ou RT. L'évolution vers un myélome est possible.

### 5- Leucémie à plasmocytes :

- Tableau de leucémie aiguë : insuffisance médullaire+++ , hépato-splénomégalie, fièvre
- Plasmocytose circulante > 20 %

### 6- POEMS syndrome :

- **Polyneuropathie sensitivo-motrice (P)** organomégalie (O) **endocrinopathie (E)** **dyscrasie plasmocytaire** (Myélome ou plasmocytome solitaire) **anomalies cutanées (Skin)**
- L'atteinte osseuse est souvent **condensante**
- Chaîne légère **lambda**

## Facteurs pronostiques :

### A. Classification de Salmon-Durie : guide le choix thérapeutique

|                        | Stade I  | Stade II                             | Stade III                      |
|------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| Masse tumorale         | < 0,6.10 <sup>12</sup> cellules/m <sup>2</sup> | Intermédiaire > 0,6.10 <sup>12</sup> | Forte > 1,2 x 10 <sup>12</sup> |
|                        | Tous les critères                              |                                      | Au moins un des critères       |
| Hb                     | > 10 g/dL                                      |                                      | < 8,5 g/dL                     |
| Rx                     | normale ou lésion unique                       | ni I ni III                          | > 3 lésions lytiques osseuses  |
| Calcémie               | <2,60 mmol/l                                   |                                      | > 3mmol : > 12 mg/dl           |
| IgG                    | < 50g/l  |                                      | > 70g/L                        |
| IgA                    | < 30g/l  |                                      | > 50 g/L                       |
| Chaîne légère urinaire | < 4 g/24 hr                                    |                                      | > 12 g/24 hr                   |

- Stade A : Absence d'atteinte rénale
- Stade B: atteinte rénale : créatininémie > 150umol/l

### B. Classification internationale (ISS) : pronostique, basée sur les taux de **Bêta 2-microglobulinémie et d'Alb**

|                   | Stade I    | Stade II   | Stade III  |
|-------------------|------------|------------|------------|
| β2-microglobuline | < 3,5 mg/L | < 3,5 mg/L | > 5,5 mg/L |
| Albumine          | > 3,5 g/dL | < 3,5 g/dL |            |
| Médiane de survie | 62 mois    | 45 mois    | 29 mois    |

## Traitements spécifiques : Chimiothérapie

- Avant 65 ans : Bortézomib (Velcade\*) puis Melphalan avec greffe de cellules souches hématopoïétiques.
- Après 65 ans: Association Melphalan, prednisone, Thalidomide ou Bortézomib

\*Radiothérapie : si compression médullaire ou dlr osseuses persistantes: Lésions lytiques, fractures vertébrales

## Fich flach :

- ♥ Lacunes : limites nettes et non pas floues
- ♥ Absence d'ostéocendensation f les limites
- ♥ Déminéralisation diffuse et non pas en bande
- ♥ Géodes : zones de prédisposition : crâne+++ et bassin
- ♥ Plus grave si IgD, plus grave chez le jeune
- ♥ Score ISS (B2m, Alb), Salmon Durie (masse tumorale : 6 critères radio-biologiques)
- ♥ L'insuffisance rénale dans le MM est dûe à une tubulopathie suite à l'hypercalcémie

## 10. CONNECTIVITE OU MALADIES SYSTEMIQUES

### 1) LUPUS ERYTHEMATEUX DISSEMINÉ

EPIDEMIOLOGIE : Femme jeune (20 – 25 ans), race noire, HLA DR2, DR3

PHYSIOPATHOLOGIE : Anomalies de l'apoptose → persistance des corps apoptotiques exprimant des antigènes nucléaires → présentation aux LT : réponse immunitaire → **Complexes Immuns Circulants (CIC)** : déposition dans les VX → vascularite dans divers organes

CLINIQUE :

- ▶ **Signes généraux** : fièvre, asthénie, anorexie, amaigrissement : 80% des cas
- ▶ **Signes articulaires** : **80 à 90%, manifestation révélatrice la plus fréquente**
  - Arthralgies migratrices
  - Polyarthrite aiguë : bilatérale, symétrique, **non destructrices, sans pannus synovial** : **la plus fréq**
  - **Rhumatisme de Jaccoud** : rare, déformations liées à une subluxation des tendons des doigts, **non érosif**
  - **Arthrites septiques** : 1<sup>ère</sup> cause de mortalité, articulation fragilisée par une synovite ou CTC, Genou +++
- ▶ **Ostéo-musculaire** : Myalgies, Ostéonécrose aseptique favorisée par CTC
- ▶ **Singes cutanés** :
  - **Vespertilio** : éruption érythémato-squameuse faciale en aile de papillon (pas péri-orbitaire)
  - **Alopécie**, Ongles : striation ou dépression en cupule.
  - Lupus discoïde, Urticaire, Photosensibilité
  - **Ulcérations** : **cutanées, muqueuses buccales et génitales**
  - **Vasculaires** : Raynaud, livedo reticularis, ulcère de la jambe, télangiectasies, purpura vasculaire
- ▶ **Signes hématologiques** : ADP, SPM
- ▶ **Signes rénaux** : **2<sup>ème</sup> cause de mortalité du LES : fait toute la gravité du LED**
  - Atteinte glomérulaire +++ **sd néphrotique**, sd néphrétique, protéinurie, hématurie, insuff rénale
  - Mécanismes de l'atteinte rénale :
    - Dépôt de complexes immuns
    - Anticorps qui reconnaissent des antigènes rénaux ou des antigènes fixés sur les glomérules
    - Microthromboses (SAPL)
- ▶ **Cadio** : **Péricardite (fréq)**, Myocardite, **Endocardite verruqueuse de Liebmann –Sacks**
- ▶ **Respiratoire** : Pleurésie, Fibrose
- ▶ **Neurologique** : **méningite aseptique**, convulsion, AVC (Ac anti-phospholipides)
- ▶ **Troubles psy** : dépression, Psychose, **sd hallucinatoire, délirant, confusionnel, précoce, parfois révélateur.**

BIOLOGIE :

- **Pancytopenie** : **Anémie (inflam, AI)**, leucopénie : Surtout lymphopénie, thrombopénie
- Elévation : VS, fibrinogène, gammaglobulines. **CRP normale, si augmentée : infection**
- **Complément** : - Baisse lors des poussées aiguës : Par activation de **la voie classique +++**
  - Normal en dehors des poussées (sauf si déficit congénital en C1, C2, C4)

Immunologie :

Ac anti-nucléaires (FAN) : Toujours présent à un taux élevé

- ✓ Recherché par IFI, **positive 1/80**

#### 1) Anti-DNA :

- **Anti-DNA natif (double brin)**: **Très spécifique**, augmenté lors des poussées
- Anti-DNA dénaturés (simple brin) : Non spécifique, LED induit (médicamenteux)

#### 2) Ac Anti-Ag nucléaires solubles (nucléoprpteine) :

- **Anti-Sm** : **pathognomonique+++ mais inconstant**
- Anti SSA et anti SSB
- Anti RNP

#### Selon le type de fluorescence

- **Homogène** : anti ADN, anti Histones
- **A renforcement périphérique** : anti-ADN
- **Moucheté** : anti-nucléoprotéines solubles : Sm, RNP, SSA, SSB, Scl70

### 3) Anticorps anti-histone : lupus médicamenteux

#### AC anti phospholipides

**AC anti C1q** : **100% des patients**, spécificité faible : + dans d'autres pathologies

**Biopsie** : Interêt si effectuée au niveau d'une peau saine, non exposée au soleil

**Lupus induit (médicamenteux) :**  
Pénicilline, sulfamides, Aldomet,  
Sectral, Isoniazide, Tégrétol,  
Dihydralazine (Népressol),  
Procainamide, D-penicillamine

#### 11 Critères diagnostiques ARA: **4 critères simultanés ou successifs**

1. Eruption malaire en ailes de papillon
2. Eruption de lupus discoïde
3. Photosensibilité
4. Ulcérations orales ou nasopharyngées
5. Polyarthrite non érosive
6. Pleurésie ou péricardite
7. Rénale : protéinurie > 0.5g/24h ou cylindres urinaires
8. Neuro : convulsions ou psychose
9. Hémato : anémie hémolytique ou leucopénie < 4000 ou lymphopénie < 4500 ou thrombopénie < 100 000
10. Immuno : présence de **cellules LE**, AC anti-ADN natif, ac anti-Sm, **fausse sérologie syphilitique**
11. Ac antinucléaires à taux anormal (en l'absence de médicaments inducteurs) : en immunofluorescence

#### Anticorps spécifiques de LED :

- Ac anti-DNA natif
- Ac anti-Sm

#### Marqueurs de poussée :

- Ac anti-DNA natif
- Le complément

#### Traitements :

- AINS, Corticoïdes, immunosuppresseurs (anti-paludéens de synthèse, cyclophosphamide, **pas le MTX**)
- Plus récemment : **Anti CD20, Anti TLR.**

#### Suivi :

- Complément : CH50, C3, C4
- Fonction rénale : urée, créatinine, protéinurie des 24h, ECBU
- Anti-nucléaires (titre, aspect), Anti-ADN natif.

#### Req !! Contraception :

**progestatifs purs,**  
**oestrogènes contre-indiqués**

#### Fich Flach

- ♥ L'atteinte la plus révélatrice du LED : articulaire
- ♥ PR du LED : aigue, bilat symétrique sans destruction ni déformations = **sans érosions à la radio**
- ♥ Auto-AC spécifique LED : **Anti-DNA natif (double brin)**, Anti-Sm
- ♥ Marqueurs de poussée : **Ac anti-DNA natif ↑, complément ↓ bas (activation de la voie classique)**
- ♥ Anémie de LED : inflammatoire++++ et auto-immune
- ♥ Contraception par progestatifs purs (OP Contre-indiquée)
- ♥ Suivi : complément + fonction rénale + AC
- ♥ Cas clinique : femme jeune, arthrite + amaigrissement, mais **leucopénie** et FAN+ = LED
- ♥ Clinique typique de PR chez femme jeune et autres signes (Auto-Ac, aile papillon) = LED
- ♥ Immunosuppresseurs du LED (**anti-palu de synthèse (hydroxychloroquine) +++**, cyclophosphamide..), **pas de MTX**
- ♥ L'hydroxychloroquine (anti-palu) : donne rétinopathie → surveillance ophtalmo
- ♥ Pas d'atteinte oculaire f'LED
- ♥ **LED : hypergammaglobulinémie**
- ♥ Mortalité LED : 1<sup>er</sup> arthrite septique, 2<sup>ème</sup> atteinte rénale
- ♥ Rhumatisme de Jacoud (LED) : déformation des mains+++ ou des pieds, non érosif
- ♥ Phlébite au cours d'un LED : rechercher AC anti-phospholipide (anti-coag circulant, anti-cardiolépine..)
- ♥ Anti-phospholipide dans LED : signe de gravité (phlébite, AVC, Embolie..)

## SYNDROME DES ANTICORPS ANTI-PHOSPHOLIPIDES : SAPL

**CAUSES :** Primaire, ou secondaire à une autre MAI **souvent le lupus.**

### CLINIQUE :

- Thromboses, troubles vasculaires, surtout veineux (AVC, EP)
- Avortements répétés
- Livedo reticularis

**\*\*\*Pas d'atteinte articulaire**

### **\*Sd catastrophique des anti-phospholipides :**

thromboses multiples simultanés : défaillance multiviscérale

### BIOLOGIE :

- FNS : **anémie hémolytique**, thrombopénie
- Elévation de la VS et des gammaglobulines

### Immunologie :

#### **AC anti-phospholipides (IgG ou IgM) :**

- Ac anti-cardiolipine : ACL
- Ac anti-béta2 glycoprotéine 1 (Aβ2GP1) **(pas β2microglobuline)**
- Anticoagulants circulants (anti-prothrombinase) → TCA allongé non corrigé par le plasma normal
- Fausse sérologie syphilitique : VDRL +, TPHA -

**NB : un seul des AC suffit pour le diagnostic.**

- Beaucoup de faux positifs : au moins 2 examens avec 12 semaines d'intervalle.
- Les anticorps doivent persister plus de 12 semaines mais pas plus de 5 ans.

### TRAITEMENT :

- Thrombose** : Héparine
- Préventif** : AVK
- Grossesse** : Aspirine, Héparine

## SYNDROME DE GOUGEROT-SJÖGREN : SYNDROME SEC

- ✓ **La connectivité la plus fréquente**
- ✓ MAI **non spécifique d'organes** mais atteinte préférentielle des **glandes exocrines (lacrymales et salivaires)**
- ✓ Peut être : Primitif ou secondaire à une PR+++ ou une connectivité

**PHYSIOPATH :** Infiltration LT4 au niveau des organes atteints avec réponse immunologique **type Th1**

### CLINIQUE :

#### **1. Syndrome sec :**

- Xérophtalmie** (sécheresse lacrymale) → Brûlure oculaire, photophobie, kérato-conjonctivite
- Xérostomie** (sécheresse buccale) → Déglutition difficile
- Sécheresse vaginale, nasale, trachéale (toux), cutanée**

#### **2. Manifestations systémiques :**

- Signes généraux:** Asthénie
- Signes articulaires :** Arthralgies ou polyarthrites chronique **non destructrices**
- Atteinte neurologique, pulmonaire, rénale**

#### **3. Complication :** lymphomes 10%

### DIAGNOSTIC :

- Ac anti-SSA → SGJ primitif
- Ac anti-SSB → SGJ secondaire
- Autres auto-AC : FR, AC anti-nucléaires, cryoglobuline

**Le B est plus spécifique que le A, mais les deux ne sont pas spécifiques à cette pathologie**

► **Biopsie des glandes salivaires** dans les cas difficiles : **Infiltrat lympho-plasmocytaire**

### TRAITEMENT :

- Symptomatique : larmes artificielles, salive artificielles, stimulants sécrétoires
- De fond : CTC, Antipaludéens de synthèse, immunosuppresseurs



**Livedo reticularis**

## SCLERODERMIE

- ✓ Accumulation de collagène : affection du **TC, artéries et micro-vaisseaux** conduisant à une fibrose
- ✓ La maladie la plus spécifique est **l'hépatite C**

### CLINIQUE :

**Forme systémique :** Touche préférentiellement la peau, tube digestif, **poumon, et le rein**

#### - Atteinte cutanée :

- **Fibrose cutanée** : Peau atrophique, indurée, rétractée, difficile à plisser
  - Visage : éffacement des rides, limitation de l'ouverture de la bouche
  - Mains : **sclérodermie** : aspect boudiné des doigts
- **Hyperpigmentation ou dépigmentation**
- **Calcinose** : petits nodules sous-cutanés très durs dououreux, peuvent s'ulcérer
- **Télangiectasies** : prolifération anormale des capillaires localisées aux mains, lèvres et cavité buccale

QCM : pas d'affection ORL

#### - Phénomène de Raynaud : Constant (90%), **habituellement le 1<sup>er</sup> signe de la ScS**

#### - Signes articulaires : arthralgies ou polyarthrites chroniques, asymétriques, **non destructrices**

#### - Atteinte tendineuse fréquente : craquements audibles

#### - Signes digestifs : œsophage: dysphagie, RGO Fréquent +++, Grêle et colon: malabsorption, trbl du transit

#### - Atteinte cardiaque : **myocarde+++**

#### - Fibrose pulmonaire

\*\*CREST syndrome : Calcifications cutanées, Raynaud, œsophage, Sclérodermie, Télangiectasie

### Immuno :

- **Ac anti-scl70** : Forme systématique
- Ac anti-centromère : CREST
- Autres : Anti-nucléaire, **Cryoglobuline** : Ig anormale, précipite à froid, redissout à 37°, Pas spécifique

**Biopsie cutanée** : dans les cas difficiles

## PHENOMENE DE RAYNAUD

C'est un **acrosyndrome, paroxystique, vasculaire, localisé**, déclenchés par le **froid**, siégeant aux **extrémités** (doigts, pieds, nez et oreilles)



**EPIDEMIOLOGIE :** Fréquent, Femme +++, hivers (froid++)

### CLINIQUE :

1. Phase blanche syncopale : Mains blanches, froides
2. Phase bleue asphyxique : Mains bleutées, douloureuses
3. Phase rouge de récupération : Mains tuméfiées, rouges, douloureuses

### Complications

- ✓ **Fissurations** très douloureuses → **cicatrice cupuliforme (Pitting scar)**
- ✓ Ischémies digitales → gangrène distale ou un faux panaris → amputations abusives

|                        | Phénomène de Raynaud   |   | <b>Maladie de Raynaud = Idiopathique</b>   |
|------------------------|--|---|--|
|                        | Unilatéral   | Bilatéral   |  |
|                        | Cause locorégionale <ul style="list-style-type: none"> <li>– Thrombose</li> <li>– Compression tumorale</li> <li>– Sd canal carpien</li> <li>– Sd des vibrations (marteau-piqueur)</li> </ul> | Secondaire aux connectivites, vascularites <ul style="list-style-type: none"> <li>– Souvent après 40 ans</li> <li>– Bilatéral et <b>asymétrique</b></li> <li>– Evolution rapide</li> <li>– Autres manifestations</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Avant 40 ans</li> <li>– Bilatéral et <b>symétrique</b></li> <li>– <b>Ne se complique jamais</b></li> <li>– Absence d'autres manifestations</li> </ul> |
| <b>Capillaroscopie</b> | <b>Anormale</b>  |   | <b>Normale (artères saines)</b>  |

### TRAITEMENT :

► **RHD** : Arrêt du tabac, caféine, protection contre le froid et l'humidité, éviction des médicaments inducteurs

#### ► Traitement médical :

- **Inhibiteurs calciques** en première intention : nifédipine, amlodipine
- **Alpha-bloquants (et non pas BB : qcm résidanat)**
- Prostanoïde IV ( Iloprost )

**Syndrome de Sharp = connectivité mixte**  
**= Syndrome de chevauchement :**  
 Ac anti nucléaires et Ac anti **rubonucléos protéine (Ac anti RNP)**

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
| <b>Vascularites des gros troncs</b>              |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladie de Horton : trt CTC</li> <li>• Artérite de Takayasu : la femme sans pouls</li> </ul>  |
| <b>Vascularites des artères de moyen calibre</b> |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Périartérite noueuse : PAN</li> <li>• Maladie de Kawasaki : enfant</li> </ul>   |
| <b>Vascularites des petits vaisseaux :</b>       | <b>Associées aux ANCA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Micropolyangéite</li> <li>• Granulomatose de Wegener</li> <li>• Angéite granulomateuse de Churg et Strauss : <b>atopie+ asthme CTC dépendant + éosinophilie</b></li> </ul>  |
|  | <b>Sans ANCA</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Purpura rhumatoïde : hyper-IgA</li> <li>• Vascularite cryoglobulinémique (mixte essentielle)</li> <li>• Vascularite glomérulaire médiée par des anticorps anti-MBG</li> <li>• <b>Maladie de Behçet</b></li> </ul> |

\*ANCA (anticorps anti-cytoplasme des polynucléaires neutrophiles)

### MALADIE DE HORTON

- Artérite inflammatoire granulomateuse
- Femme > 60 ans, céphalée + fièvre + sd inflamm++++
- Artère temporale +++ (carotide externe)
- Touche les artères céphaliques et les grands troncs mais jamais **l'aorte ou l'artère pulmonaire**
- CTC en urgence 1mg/kg /jr per os jusqu'à normalisation bio, ensuite DME 12 à 18 mois
- Risque de cécité définitive

Clin :

- **Céphalées temporales +++**, avec A. temporale inflammatoire, rouge, **dilatée**, indurée (nodule)  
Palpation π A. temporales → ↘ ou Ø π temporaux ++
- **Hyperesthésie du cuir chevelu** (signe du peigne à cheveux ), langue, → nécrose du scalp
- **claudication intermittente de la mâchoire** (A. maxillaire)+++ = pathognomonique  
⇒ sd de l'arc aortique (sténose A. sous-clavière), sténose A. axillaire ⇒ Echo-doppler artériel
- **AEG** (avec asthénie marquée, amaigrissement) et parfois **fièvre**
- **troubles visuels** (BAV, "voile" = scotome altitudinal ++, amaurose (CMT), phosphènes..) → **FO +++ et CV**  
⇒ **cécité** = complication majeure +++ par **NOIAA +++ (90%) ou OACR (10%)** ⇒
- **Pseudo-polyarthrite rhizomélique = PPR** (associée dans 40% des cas) { Ø BAT si PPR isolée } : douleurs inflammatoires des ceintures scapulaire et pelvienne, avec AEG constante  
⇒ gêne fonctionnelle, raideur douloureuse, arthro-myalgies



⚠ EN CAS DE NOIAA, AUCUN EXAMEN "LONG" NE RETARDERA LA MISE EN ROUTE DE LA CORTICOThERAPIE EN +++

- ex.cpl :
  - **Sd inflammatoire bio majeur** ( $\nearrow$  CRP (et VS) +++) → et cholestase hépatique anictérique ( $\nearrow$  PAL)
  - **Biopsie d' Artère Temporale (BAT) +++** « rapide et sans retarder le ttt si » +++
    - + ex. anapath « jusqu'à épuisement complet du bloc prélevé (sur ≥ 2 à 3 cm) » ⇒ affirme le dg + (80%)
    - ⇒ **Panartérite qiqanto® segmentaire et focale :** mais n'élimine pas le dg si normale (20%)

Vascularite systémique nécrosante des artères de **moyens calibres** qui peut intéresser n'importe quels vaisseaux de l'organisme **sauf les artères pulmonaires**

- **Épidémiologie** : rare, 40-60 ans, 3H / 1F
- **Pathogénie** : VHBS + 30 à 50%, complexes immuns

| Etat général  | Neuro : 70%  | Cardiovasculaires : 40%  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Fièvre, sueurs</li> <li>Asthénie, pâleur</li> <li>Amaigrissement &gt; à 4kg</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>SNP : Multinévrite SPE+++ SPI, amyotrophie MI surtout</li> <li>SNC : rare hémorragie méningée +++)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Thromboses artérielles distales</li> <li>Myocardite++ évoluant vers l'IVG</li> <li>Péricardite, Endocardite</li> </ul>            |
| Rhumato   | Atteinte rénale : 50%  | Pneumo   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Myalgies</li> <li>Arthralgies inflammatoires</li> <li>Osseuse : infarctus osseux</li> </ul>  | <b>Conditionne le pronostic vital</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>HTA sévère, HTA maligne</li> <li>insuffisance rénale, SHU</li> <li>Glomérulopathies, Sd néphrotiques</li> <li>Néphropathies vasculaires (20 %)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asthme rebelle [15%] aux traitements habituels</li> <li>Pleurésie et infiltrat [25 %]</li> </ul>                                  |
| Signes cutanés : 40%  | Orchite-Œil  | Digestif   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nodules dermo-hypodermiques fugaces,</li> <li><b>PAS d'érythème noueux</b></li> <li>Livedo, Purpura, Urticaire, Raynaud</li> <li>NECROSE DES EXTREMITES</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Orchite aseptique fébrile</li> <li>hématome périéntral</li> <li>uretère en chapelet</li> <li>Oculaire : uvête, DR, exsudat, rétinopathie hypertensive</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dlr abdominales (40 %) et nausées</li> <li>Tableau chir aigu</li> <li>Perforation (HD)</li> <li>Infarctus mésentérique</li> </ul> |

\*\*PAN liées au HBV : ont plus souvent une HTA, orchite, des signes digestifs et moins souvent un asthme.

Jamais de PBR lorsqu'on évoque le Dg de PAN car risque de rupture d'anévrysme = hémorragie cataclysmique

### Biologie

- Sd inflammatoire : VS, CRP, Hyperg et hyperleucocytose
- Thrombocytose > thrombopénie
- Parfois hyperEo > 5.000 mm<sup>3</sup> (30%).
- Immuno :
  - ANCA (à fixation périphérique en IFID) 20% : leur négativité oriente plus vers la PAN
  - AAN négatif

Artériographie : artères abdominales et rénales : micro-anévrismes++, sténose, infarctus rénaux

### Etude anapathologique +++ (nécessaire au diag)

- Biopsies en zone malade : muscle, nerf ++, peau, rein
- \*\*\*après artériographie seulement, PBR CI si micro-anévrisme
- Résultats :
  - Vascularite nécrosante : Granulome inflammatoire avec **nécrose fibrinoïde de la média**
  - Pas de cellules géantes.**
  - Dépôts de **complexes immuns contenant des Ag du VHB**

### TRAITEMENT

#### Cortico thérapie per os

- prednisone 1 mg/kg/j 4 à 6 semaines puis diminution progressive
- certaines formes graves : Bolus de méthylprednisolone

Immunosuppresseurs : Cyclophosphamide : ENDOXAN, Azathioprine, Antiviraux : pour l'hépatite B

### Evolution

- Imprévisible et variable par poussées rapprochées avec atteinte pluriviscérale
- Pronostic sévère même sous traitement : 50 % de décès à 5 ans

**Clinique :**

- Terrain atopique, rhinite chronique évoluant vers un asthme grave corticodépendant.
- Quelques années plus tard apparaissent une hyperEOS
- signes extrapulmonaires associant syndrome de Loëffler et vasculite systémique.

**Histologie :** Granulomes périartériels avec nécrose, cellules épithélioïdes et cellules géantes.

**ANCA de type P :** plus fréquents au cours de l'angéite de Churg-Strauss que de la PAN (60%)

le trt, la réponse au trt, les critères de pronostic et la survie à long terme sont identiques avec PAN

Les rechutes sont plus fréquentes **dans ce syndrome**, l'asthme perdure.

**MALADIE DE BEHÇET**

**TERRAIN :** Homme 15 – 40 ans, terrain méditerranéen. **HLA B51**

**CLINIQUE :**

- **Aphtose récidivante bipolaire** : buccale +++++ et génitale
- **Signes cutanés** : Pseudo-folliculite, **érythème noueux**
- **Signes articulaires** : Arthralgies, mono-arthrites, polyarthrites symétriques. L'atteinte érosive est rare
- **Atteintes veineuses** : Thrombophlébites superficielles et profondes
- **Atteintes artérielles** : Thromboses, anévrismes
- **NeuroBehcet:** **méningite lymphocytaire aspétique** Méningo-encéphalite, AVC
- **Atteinte oculaire** : **Uvéite postérieure +++** Uvéite antérieure : **Risque de cécité**  
Toutes les parties de l'œil peuvent être atteintes
- **Atteinte cardiaque** : Péricardite, myocardite, endocardite, Coronarite
- **Signes respiratoires** : Pleurésies, embolie pulmonaire, Anévrisme artériel → Hémoptysie
- **Signes rénaux** : Glomérulopathie subaiguë

**BIOLOGIE :**

- Hyperleucocytose à PNN, Sd inflammatoire (VS, CRP) : inconstant
- Test pathergique

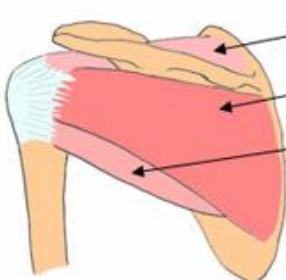
**Traitements**

- **Poussée** : **Colchicine** : efficace sur les aphtes et les arthrites
- **De fond** : **Corticoïdes, immunosuppresseurs** : si échec de la corticothérapie

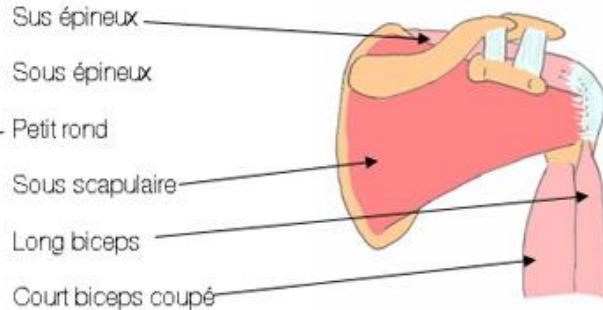
## 11. EPAULE DOULOUREUSE

|                | EPAULE DOULOUREUSE SIMPLE  | EPAULE AIGUË HYPERALGIQUE   | EPAULE PSEUDO-PARALYTIQUE   | EPAULE GELEE   |
|----------------|--|---|---|--|
| Mécanisme      | Lésion dégénérative d'un tendon : <b>tendinite</b>   | Migration de calcification → Cristaux d'hydroxyapatite → <b>Bursite</b>   | <b>Rupture d'un tendon</b><br>- Dégénérative (Dlr modérée) ou traumatique (Dlr vive)<br>- Transfixante (toute l'épaisseur) ou non   | <b>Capsulite rétractile idiopathique</b>   |
| Clinique       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Douleur modérée, spontanée ou provoquée</li> <li>Mouvements actifs et passifs possibles</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Signes généraux</li> <li>Dlr intense permanente</li> <li>Signes d'inflammation : tum, chaleur, rougeur, douleur</li> <li>Impotence totale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mouvements actifs diminués</li> <li>Mouvements passifs conservés</li> <li><b>Ressaut</b> : Contact humérus-acromion</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Douleur intense permanente</li> <li>Limitation des mouvements actifs et passifs</li> </ul>  |
| Radio          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peut être normale</li> <li>Calcification du tendon</li> <li>Remaniement des zones d'insertion</li> </ul>  | Disparition ou migration d'une calcification connue   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ascension de la tête humérale</li> <li>Diminution de l'espace acromio-huméral</li> <li>Rupture du cintre</li> </ul>  | Signes radiologiques retardés / clinique.<br>Déminéralisation hétérogène de la tête humérale   |
| Autres examens |  | ↑ VS et CRP   | <b>Echographie</b> : inutile si la rupture est visible à la radio.<br>Montre les ruptures transfixantes<br><b>Arthroscanner</b> : Examen de choix<br>*Ne montre pas les ruptures non transfixantes superficielles<br><b>IRM</b> : Montre les ruptures transfix et non transfixantes       | <b>Echographie et IRM</b> :<br>Epaississement de la capsule<br><b>Arthrogramme</b> :<br>Rétraction de la capsule   |
| Evolution :    | <b>90 % : Favorable</b><br><b>10 % : Complications :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rupture</li> <li>Migration de calcification = épaule hyperalgique</li> <li>Capsulite rétractile</li> </ul>                         | Favorable en quelques jours   |   | Guérison complète en 12 à 30 mois<br>Avec trt : 3 à 4 mois   |
| Trt            | <b>Médical</b> : antalgiques, AINS<br><b>Local</b> : infiltration CTC<br><b>Aspiration de la calcification</b> : si calcification > 5 mm et douleur rebelle au traitement<br><b>Kiné</b> active<br><b>Chirurgie</b> en cas d'échec | <b>Immobilisation</b><br><b>Médical</b> : Antalgiques, AINS<br><b>Local</b> : Infiltration de corticoïdes<br><b>Ponction-évacuation</b>   | <b>Médical</b> : Antalgiques, AINS<br><b>Infiltration de corticoïdes</b><br><b>Contre-indiquée ++++++</b><br><b>Kinésithérapie</b> : Active<br><b>Réparation</b> :<br>Si rupture partielle → Arthroscopie (acromioplastie)<br>Si rupture totale → Chirurgie (réparation + acromioplastie) | <b>Antalgiques, AINS</b><br><b>local</b> : Infil CTC<br><b>Kiné</b> : Passive puis active<br><b>Arthrodistension</b> : Injection dans l'articulation de : sérum, anesthésie, corticoïdes → Rééducation intensive<br><b>Mobilisation forcée sous AG</b> |

Vue postérieure



Vue antérieure



| Muscles                           | Mouvement                     |                                      | Mancuvre   |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--|
| <b>Sus-épineux</b>                | <b>Abduction</b>              | <b>JOBE</b>                          | - Flexion de 30°<br>- Abduction de 80°<br>- Pouce vers le sol  |
| <b>Sous-scapulaire</b>            | <b>Rotation interne</b>       | <b>LIFT-OFF<br/>(test de GERBER)</b> | - Main dans le dos → Décollée par l'examineur<br>- Le patient doit la maintenir décollée                                 |
| <b>Long biceps</b>                | <b>Flexion ou antépulsion</b> | <b>PALMI-UP<br/>(test de SPEED)</b>  | Palm vers le haut → Flexion du bras  |
| <b>Sous épineux et petit rond</b> | <b>Rotation externe</b>       | <b>PATTE</b>                         | - Coude collé au corps ou en élévation antérieure de 90°<br>- Le patient doit résister à la pression en rotation externe |

**QCM :**

- Bursite microcrstalline de l'épaule : Dlr + impotence + sd inflamm franc

## 12. SCIATIQUE

### **CLINIQUE :**

#### **1. Syndrome lombaire :**

- **Lombalgies basses** : de type mécanique
- **Attitude antalgique** : disparition de la lordose lombaire, inflexion du rachis
- **Raideur segmentaire** : Schöber diminué, **signe de la cassure**

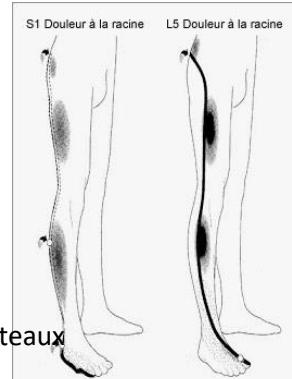
#### **2. Syndrome radiculaire :**

- Douleur suit trajet L5 ou S1
- **Signe de la sonnette** : palpation de la région lombosacrée → Douleur identique à la douleur spontanée

|                             | <b>S1 : SPI</b>  | <b>L5 : SPE</b>  |
|-----------------------------|--|--|
| <b>Trajet de la douleur</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fesse → Face post de la cuisse</li> <li>▪ Creux poplité</li> <li>▪ Face post de la jambe</li> <li>▪ <b>Tendon d'Achille</b> ou gouttière rétromalléolaire externe</li> <li>▪ Talon, <b>plante</b> ou bord externe du pied</li> <li>▪ <b>Dernier orteil</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fesse → Partie postéro-ext de la cuisse</li> <li>▪ Partie externe du genou</li> <li>▪ Face ext ou antéro-externe de la jambe</li> <li>▪ Malléole ext ou gouttière pré-malléolaire</li> <li>▪ <b>Dos du pied</b></li> <li>▪ <b>Gros orteil</b></li> </ul> <p style="color: red;"><b>*Douleur en bracelet autour de la cheville</b></p> |
| <b>Déficit moteur</b>       | <p>Peut irradier vers la <b>partie interne</b> de l'aine</p> <p>muscles de la loge postérieure</p> <p style="color: red;"><b>Perte de la flexion plantaire pied</b></p>  | <p>Peut irradier vers la <b>partie externe</b> de l'aine</p> <p>muscles des loges antérieures et externes de la jambe</p> <p style="color: red;"><b>Perte de la dorsi-flexion du pied</b></p>  |
| <b>Marche</b>               | <b>Marche sur les pointes impossible:</b><br><b>Trendelenburg</b>  | <b>Steppage = pied tombant = Marche sur les talons impossible</b>  |
| <b>Hypoesthésie</b>         | bord externe du pied +plante +talon  | dos du pied  |
| <b>ROT</b>                  | Atteinte du <b>réflexe achilléen</b>   | Absence d'atteinte   |

**\*Attention : le steppage est souvent le premier signe de SLA**

- **Douleur exacerbée** : Toux, effort, défécation, Lasègue : Homolatéral et controlatéral
- **Douleur atténuee** : DL en chien de fusil , DD avec un coussin sous les genoux



### **IMAGERIE :**

- **Radio :**
  - Signes directs : **Bâillement discal latéral ou postérieur**
  - Signes indirects (POC) : Pincement du disque, Ostéophytes, Condensation des plateaux
- **TDM** : **examen de première intention**
- **Radiculographie** : utile dans les hernies dynamiques (qui n'apparaissent qu'en position debout)

**BIOLOGIE :** Parfois hyperalbuminorachie modérée

### **FORMES GRAVES : Traitement chirurgical en urgence**

- Sciatique hyperalgique, Sciatique paralysante, Queue de cheval (**troubles génito-sphinctériens**)

### **TRAITEMENT :**

- **Repos relatif (pas strict)** pendant 8 à 10 jours, en décubitus sur plan ferme
- **Lombostat** rigide durant 4 à 6 semaines → Puis un lombostat plus souple
- **Traitement médical** : AINS +++, antalgiques, et myorelaxants . Si échec : Corticoïdes
- **Traitement local** : infiltrations péridurales ou intra-thécales de corticoïdes
- **Chirurgie** : Si échec du traitement médical suivi **6 à 8 semaines**
- **Chimionucléolyse** : hernie discale **non exclue** (**si exclue elle est contre-indiquée**)
- **Rééducation** : **après la phase aiguë**

## Fich Flach

- ♥ L5 : face antéro-externe de la jambe machi antérieure
- ♥ 5 > 1 donc L5 grand orteil, S1 petit orteil.      S1, 1 comme I , S1 = SPI
- ♥ En 5<sup>ème</sup> année le **gros externe steppeur** a perdu sa **dorsi-flexion** du pied et laissa **tomber** ses **talons** sur les marche, heureusement que ses **ROT ne sont pas touchés**.
- ♥ **Hernie discale : bâillement discal post**

## 13. ALGONEURODYSTROPHIE

### DEFENITION

- **Dérglement vasomoteur locorégional**
- Touche l'ensemble de la région articulaire : peau, os, tendons.. **sauf le cartilage (avascularisé)**
- Physiopathologie mal connue
- Topographie :
  - MI 60% : pied ou cheville +++, genou, hanche (femme enceinte)
  - MS : 40% : main++++, épaule gelée, Sd épaule-main (**rarement le coude**)

### ETIOLOGIES

#### Primitive : 25%

- Troubles métaboliques : diabète, hyperTG, hyperuricémie...
- Troubles psychologiques : profil anxieux

#### Secondaire : 75%

- **Traumatisme 50%** : trauma, chir, plâtre, **sans corrélation entre le traumatisme et l'algodystrophie**
- **Médicale** : neuro, cardio-pulm, cancers, Phénobarbital, Isoniazide...
- **Grossesse** : **algodystrophie de la hanche au T3 ou après l'accouchement**

|                    | Phase chaude (pseudo-inflam)  | Phase froide (ischémique)   | Phase d'inversion   |
|--------------------|---|---|---|
| Durée              | QIq semaines à 2 mois   | QIq semaines à Plz mois   | Guérison en 3 à 18 mois   |
| <b>Clinique</b>    | <b>Absence de signes généraux et d'ADP : importants pour le diagnostic</b>  |   |   |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Troubles vasomoteurs : œdème, hypersudation, érythrocyanose ...</li> <li>- <b>Douleur</b> :           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mixte (infl et mécanique)</li> <li>✓ Touche un segment d'un membre</li> <li>✓ Permanente – Insomniante</li> </ul> </li> <li>- <b>Trbl sensit</b> : hyperesthésie, allodynies</li> <li>- <b>Mobilité active et passive diminuées</b></li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peut être inaugurale</li> <li>La douleur et l'œdème régressent</li> <li><b>Troubles trophiques +++</b> : peau mince, pâle, dépilée</li> <li><b>Rétraction capsulaire et ligamentaire</b> : raideur articulaire</li> <li><b>Amyotrophie de non utilisation</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Reminéralisation complète</li> <li>→ Séquelles : persistance de la douleur et des troubles trophiques</li> <li>→ Récidive</li> </ul> |
| <b>Bilan</b>       | <b>Normal +++ : Pas de Sd inflammatoire, Bilan phosphocalcique normal</b>   |   |   |
| <b>Ponction</b>    | <b>Liquide mécanique</b> : pauvre en cell <1000 et en protéines, stérile  |   |   |
| <b>Radio</b>       | <b>Important : Signes négatifs → POGO de l'arthrose (Parfois micro-géodes)</b>  |   |   |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déminéralisation hétérogène locorégionale (pas diffuse) : <b>hypertransparence floue, pommelée ou mouchetée à pré éphysaire</b></li> <li>• Respect de l'interligne</li> <li>• Epaisseissement des parties molles (œdèmes)</li> </ul> <p>**Ces signes sont parfois absents f'la phase 1, mais évidents f'la phase 2</p>   |   |   |
| <b>IRM</b>         | Œdème (T1 : hyposignal, T2 : hyper)   | Les signes regressent précocement   |   |
| <b>Scinti Tc99</b> | Hyperfixation précoce et tardive  | Persistance de l'hyperfixation tardive  | Hyperfixation   |
| <b>TRT</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mise en décharge, antalgiques, antidépresseurs tricycliques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ <b>AINS et CTC peros : non recommandés</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Trt de fond (efficacité non démontrée) : Calcitonine ++, BB, Biphosphonates</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ <b>Non indiqué dans la phase ischémique</b></li> </ul> </li> <li>• Rééducation douce : Kiné-balnéo-thérapie</li> </ul> |   |   |

### Fich Flach

- ♥ **Déminéralisation (hypertransparence) locorégionale floue, pommelée ou mouchetée à pré éphysaire**
- ♥ **L'interligne est respectée++++**
- ♥ Rx standard : Peut être normale f'la phase chaude, les signes RX sont retardés par rapport à la clinique
- ♥ **Les Rx doivent être bilatérales et comparatives et surtout répétées**
- ♥ Images précoces : IRM et Scinti
- ♥ A la phase ischémique : **c'est la normalité du Doppler qui oriente le diag**
- ♥ La guérison est plus rapide au membre inférieur (3 à 12 mois) par rapport au MS (2 à 3 ans)
- ♥ Trouble sensitif : hyperesthésie et non pas hypo ou anesthésie
- ♥ Plus fréquent après Fr **Pouteau-Colles**
- ♥ **Trt : antidépresseur 3C. AINS et CTC non recommandés**

| Douleurs mécaniques  | Douleurs inflammatoires   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· Arthrose</li> <li>· Ostéoporose</li> <li>· Sciatique</li> <li>· Algodynsthrophie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Arthrites : PR, SPA, associées aux connectivites</li> <li>· Rhumatisme métabolique : Goutte, CCA</li> <li>· Myélome multiple</li> <li>· Périartérite noeuse</li> <li>· Algodynsthrophie</li> </ul> |

\*Périartérite noeuse, ironiquement, pas d'érythème noeux

- Vertèbre carrée (squaring) : SPA
- Vertèbre biconcave en gallette : MM
- Vertèbre ivoire : TBK
- Vertèbre en cadre : Paget
- Vertèbre borgne : métastase

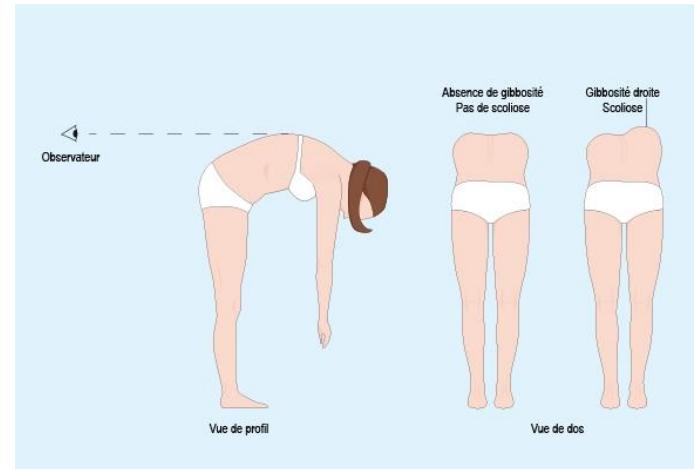
|                            | Pincement artic    | Diménéralisation                                       |
|----------------------------|--------------------|--|
| <b>Arthrose</b>            | localisé           | Absente  |
| <b>Arthrite (PR)</b>       | Diffus             | En bande épiphysaire                                   |
| <b>Ostéoporose</b>         | Absente            | Diffus homo  |
| <b>Ostéomalacie</b>        |                    | Diffus hétéro + en bande (Loser-milkman)               |
| <b>Algoneurodystrophie</b> | Respect interligne | locorégionale, pommelée ou mouchetée à pré épiphasaire |
| <b>MM</b>                  |                    | Diffus   |
| <b>OMA</b>                 |                    | Diffuse  |
| <b>Spondylodiscite TBK</b> |                    | Diffus   |

| Patho  | Auto-AC spécifique   |
|--|--|
| <b>PR</b>  | FR, ACAPA = anti CCP   |
| <b>LED</b>   | - Ac anti-DNA natif<br>- Ac anti-Sm  |
| <b>SAPL</b>  |  |
| <b>Sd sec (Gougerot)<br/>(connectivité la + frq)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ac anti-SSA : SGJ primitif</li> <li>· Ac anti-SSB : SGJ secondaire (plus spécifique)</li> </ul>   |
| <b>Sclérodermie</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Ac anti-scl70</b> : Forme systématique</li> <li>· Ac anti-centromère : CREST (Calcifications cutanées, Raynaud, œsophage, Sclérodermie, Télangiectasie)</li> </ul> |
|  |  |

## SCOLIOSE IDIOPATHIQUE

### Généralités :

- **80% Idiopathique**, prédominance féminine (petite fille)
- **Diag + : clinico-radiologique**
- Déformation vertébrale dans les 3 plans (3D) :
  - Horizontal : rotation vertébrale
  - Frontal : inclinaison en S
  - Sagittal : cyphoscoliose
- La rotation vertébrale se traduit cliniquement :
  - **Gibbosité dorsale**
  - **Voussure lombaire**



### Anapath :

La vertèbre est déformée : **cunéisation, latéralisation, rotation**

### Diag différentiel : Attitude scoliotique (Scoliose fonctionnelle)

- ✓ Attitude vicieuse, déviation rachidienne sans rotation vertébrale (pas de gibbosité)
- ✓ **Réductible en position couchée**
- ✓ Pas de passage entre attitude scoliotique → scoliose vraie
- ✓ Causes : **inégalité de longueur des membres, asymétrie du bassin, position antalgique**

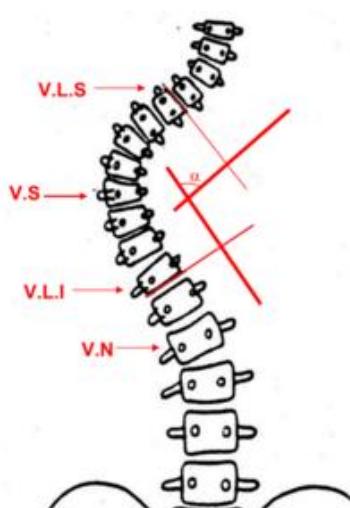
### Classification selon l'âge d'apparition : d'autant plus grave que l'âge est précoce

- nourrisson : 90% résolutives
- infantile : < 3 ans graves
- juvénile : j1 (4-7ans), j2 (7-11ans), j3 (11-puberté)
- scoliose de la puberté : 12 ans chez la fille, 14 ans chez le garçon

### Radiologie : bilan du rachis + bilan de la maturité osseuse

#### 1) Bilan du rachis :

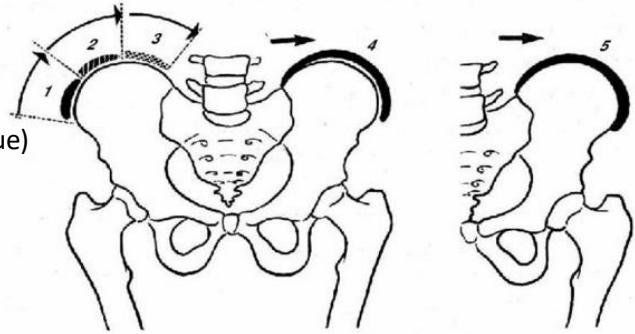
- ➔ colonne totale debout de face :
  - vertèbres limites sup et inf : vertèbres qui limitent la scoliose
  - vertèbre sommet (apicale) : la plus rotée
  - **Angle de la scoliose** : du bord sup de la vertèbre limite sup → bord inf de la vertèbre limite inf  
(angle de Cobb, angle de Moe)
  - Rotation de la vertèbre : se fait sur la vertèbre du sommet
- ➔ colonne totale debout de profil : apprécie l'équilibre frontal
- ➔ colonne totale couché de face : permet de voir la réductibilité de la scoliose



## 2) Bilan de la maturité osseuse :

- ➔ radio du poignet gauche : le sésamoïde du pouce annonce la puberté
- ➔ radio du coude : fermeture du coude annonce la fin de la croissance rapide
- ➔ indice de Risser (maturation vertébrale) : ossification des ailes iliaques

- **Risser 0** : pas d'ossification
- **Risser 1** : 1/3 externe superficielle du cartilage
- **Risser 2** : 2/3 externe
- **Risser 3** : 3/3 externe (croissant osseux de l'aile iliaque)
- **Risser 4** : 1<sup>ère</sup> moitié profonde
- **Risser 5** : fusion = adulte



### Evolution :

Evolue principalement pendant la croissance, **poussée lors de la puberté** et ralentissement à la maturité osseuse

### Traitements :

#### 1) Orthopédique : doit être précoce

- a. dispositifs d'élongation : traction vertébrale la nuit
- b. corsets plâtrés :
  - EDF : élongation, dérotation, flexion
  - Plâtre Donaldson : stagnara
- c. orthèses +++
  - **corset de Milwaukee** : enfant+++ corset actif, dynamique
  - **corset Lyonnais** : adolescent++, corset passif
  - **corset de Boston** : corset dynamique cyphosant, indiqué pour les scolioses lombaires

#### 2) Rééducation : à tous les stades de la scoliose vise à réduire l'évolutivité de cette dernière

#### 3) Chirurgie : après plâtre assouplissant

- scoliose ayant échappé au traitement orthopédique
- après la croissance rapide
  - arthrodèse du rachis concerné par la scoliose
  - matériel : Harrington, cortel Dubousset

### Indications :

- **angle de Cobb  $\leq 20^\circ$**  : RHD et surveillance
- $> 20^\circ$  : plâtre ou corset (attention **cast-syndrome** => ne pas enlever le plâtre)
- **> 50°** : chirurgie

### Fich Flach

- ♥ Gravité sans l'évolutivité (poussée pubertaire+++)
- ♥ Cpc cardio-respiratoire
- ♥ Attitude scoliotique = déviation rachidienne et non pas vertébrale (pas de rotation)
- ♥ Classification Cortel : étiologique (80% idiopathique, 20 % secondaire)
- ♥ Corset de Milwaukee : enfant+++ corset actif, dynamique

➤ **Etiologies**

- ✓ Artérites 70% : diabétiques++, séniles (artériosclérose), juvéniles (maladie de Burger)
- ✓ Traumatismes 25%
- ✓ Tumeurs malignes des os et parties molles, malformations, infections

➤ **Le niveau d'amputation dépend de :**

- ✓ Age : chez l'enfant la zone de croissance diaphysio-épiphysaire doit être conservée
- ✓ Etendue des lésions
- ✓ Type d'intervention : en urgence ou à froid

**Chirurgie à froid** : ostéo-myoplastie en 5 temps

**Classification des moignons :**

**1) Moignon idéal : obtenu par ostéomyoplastie**

- ✓ **niveau d'amputation 1/3 moyen**
- ✓ forme cylindro-conique
- ✓ cicatrice frontale légèrement postérieure
- ✓ couleur et chaleur normales
- ✓ bonne force musculaire
- ✓ pas d'exostose ni de névrome ni de troubles orthopédiques (flessum/abduction)

**2) Moignon défectueux : survient après**

- ✓ trauma grave : cicatrice dysgracieuse, fragile, fracture sus jacente, lésions nerveuses
- ✓ artérite : moignon maigre, froid, déformé et siège d'ulcérasions
- ✓ infection : fracture ouverte infectée se complique d'ostéite avec fistules permanentes

**3) Moignon douloureux : 100%**

- ✓ sensation de membre fantôme douloureux
- ✓ causalgies : brûlures croissantes, hyperesthésie, peau rouge et luisante siège de transpiration
- ✓ névrome cicatriciel
- ✓ TRT : **infiltration de xylocaïne**

**PEC :**

**1) préparation du moignon :**

- ✓ lutter contre l'œdème : drainage, bandage élastique, surélévation du membre
- ✓ lutter contre les attitudes vicieuses
- ✓ lutter contre l'atrophie musculaire : contractions isométriques + globulisation du moignon

**2) préparation du malade au lever** : marche entre barres parallèles

**3) phase d'appareillage : 15 à 21 j après l'opération**

- appareillage provisoire : réalisé en plâtre sur un moignon cictré mais pas encore stabilisé
- prothèse semi définitive : moignon est stabilisé
- prothèse définitive = emboiture + segment sous jacent

**1) Complications cutanéo-trophiques :**

➤ Stades évolutifs : Centre mondial de l'escarre

- ➔ **stade 0 : stase veineuse et lymphatique** (inapparente cliniquement)
- ➔ **stade 1 : plaque érythémateuse** : inflammation de l'épiderme et du derme superficiel
- ➔ **stade 2 : phlyctène** : le derme est décollé par des sérosités
- ➔ **stade 3 : plaque noire de nécrose** : gangrène de toutes les couches dermiques
- ➔ **stade 4 : ulcération de la nécrose**
- ➔ **stade 5 : escarres multiples**

➤ Complications :

- la septicémie est la complication la plus fréquente et la plus redoutable
- hémorragie, extension de l'escarre, **cancérisation** (carcinome épidermoïde)

➤ Traitement :

- ⇒ le traitement est essentiellement préventif :
  - retourner le patient toutes les 3h
  - lit spéciaux : à eau, aire, fluidifié, en mousse
  - bonne hygiène du patient et de sa literie
  - examen des zones d'appui après chaque retournement
  - **massage des zones d'appui, glaçage et friction à l'alcool des zones érythémateuses**
- ⇒ traitement curatif :
  - décharge de l'escarre
  - mis à plat chirurgical dans les cas avancés

**2) complications métaboliques :** phosphocalcique : ↑ phosphorémie, ↑ calcémie et de la calciurie → lithiasés**3) complications ostéo-articulaires :** amyotrophie, rétraction des parties molles, cals vicieux, ostéomes, ankylose**4) complications respiratoires :**

- diminution de l'ampliation thoracique → hypoventilation → stase :
  - encombrement, infections broncho-pulmonaires
  - atélectasie, œdème pulmonaire par surcharge hydrique, embolie pulmonaire
  - insuffisance respiratoire à un stade avancé

**5) complications urinaires :** stase urinaire → infections, rétention et lithiasés urinaires → IR

➤ prévention :

- bonne diurèse quotidienne 2l/jr
- **acidification des urines par de la vit C**

**6) complications digestives :** stase → constipation, fécalome, occlusion intestinale, dilatation gastrique avec formation d'un troisième secteur (collapsus)

➤ prévention :

- régime riche en fibres et huile d'olive
- massage du cadre colique dans le sens de sa progression
- stimulation de la défécation par sonde naso-gastrique, TR

**7) complications cardio-vasculaires :** thromboemboliques +++, désadaptation : hypotension orthostatique**8) complications nerveuses :** compression d'un tronc nerveux**9) complications psychiques :** tristesse, insomnie, dépression, agressivité, angoisse

ne changez pas de positions chez le blessé médullaire !!!

## I. Bilan articulaire

➤ c'est la mesure des amplitudes de chaque articulation avec un **goniomètre** → mise en évidence des raideurs

### ➤ Classification des articulations :

#### 1) Synarthroses (immobiles) :

- **syndesmose** : sutures des os du crâne, union par fibres collagènes et élastiques
- **synchondrose** : union de 2 os par du cartilage hyalin (adolescence)
- **symphyse** : entre 2 os pubiens
- **synostose** : **union osseuse la plus solide**, entre les différentes portions de l'os iliaque

#### 2) Diarthroses (mobiles)

- **arthrodie** : 2 surfaces presque planes (acromio-claviculaire)
- **trochléenne** : convexe – concave en poulie, 1 seule degré de liberté (huméro-cubitale, genou)
- **condylienne** : concave – convexe, mouvements circulaires (radio-carpienne)
- **sellaire** : 2 surfaces en forme de selle, 2 degré de liberté et multiaxiale (cheville)
- **énarthrose** : 2 segments de sphères (concave-concave) : coxo-fémorale, gléno-humérale

### ➤ Position de référence = position 0 = position du soldat en garde à vous

- debout, talons joins, genoux tendus, pieds légèrement écartés,
- coudes en extension, petit doigt sur la couture du pantalon

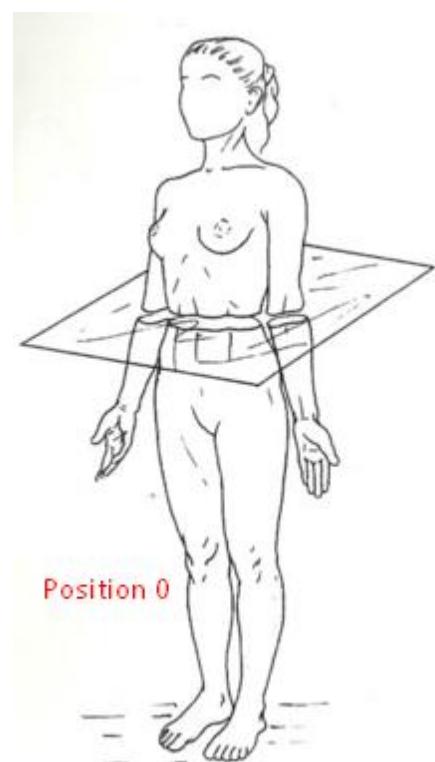
## II. Bilan musculaire

- Notion de racine principale : si elle est atteinte, le muscle correspondant est sévèrement atteint : ex C5 pour le deltoïde
- Notion de groupe musculaire : un mouvement est assuré par plusieurs muscles
- Contraction musculaire statique : ne permet pas le mouvement, utile sous plâtre
- Contraction musculaire dynamique : permet le mouvement, utile après ablation plâtrée
- Muscle biarticulaire : possède des insertions sur 2 articulations => 2 actions (ex : droit antérieur => flexion de la hanche et extension du genou)

### Testing musculaire : 0 à 5

0. No contraction
1. Contraction sans mouvement
2. Mvt en apesanteur
3. Mvt contre pesanteur
4. Mvt contre résistance
5. Nrm

- 0-3 : ne peut pas marcher
- 4 : marche avec déambulateur
- 5 : marche normalement



## Paraplégie

### **Classification FRANKLE : paralysie tebda bel m9awda**

- groupe A : atteinte complète, pas de fonction motrice ni sensitive au-dessous du niveau lésé.
- groupe B : atteinte motrice complète, conservation de la fonction sensitive y compris périnéale.
- groupe C : conservation motrice mais force musculaire non utilisable
- groupe D : force musculaire motrice suffisante pour marcher
- groupe E : pas d'atteinte neurologique, pas de faiblesse musculaire, ni trouble sensitif ni trouble sphinctérien.