

# ORTHOPAEDICS AND RHEUMATOLOGY



## Key Points in Anatomy and Physiology

### Bones

#### Head (Cranium)

- Frontal bone
- Parietal bone
- Occipital bone
- Temporal Bone
- Maxilla
- Zygomatic bone
- Sphenoid
- Ethmoid
- Mandible

#### Thorax

- Clavicle
- Sternum
- Scapula
- Ribs

#### Arms, wrists and hands

- Humerus
- Ulna
- Radius
- Carpal Bones
  - Scaphoid
  - Lunate
  - Triquetrum
  - Pisiform
  - Trapezoid
  - Trapezium
  - Capitate
  - Hamate

# ORTHOPÉDIE ET RHUMATOLOGIE



## Points essentiels en Anatomie et Physiologie

### Les Os

#### La Tête (Crâne)

- Le Frontal
- Le Pariétal
- L'Occipital
- Le Temporal
- Le Maxillaire
- Le Zygomatique
- Le Sphénoïde
- L'Ethmoïde
- La Mandibule

#### Le Thorax

- La Clavicule
- Le Sternum
- La Scapula / L'omoplate
- Les Côtes

#### Les bras, les poignets et les mains

- L'Humérus
- L'Ulna
- Le Radius
- Les os du carpe
  - Le scaphoïde
  - Le semi-lunaire
  - Le pyramidal
  - Le pisiforme
  - Le trapèze
  - Le trapézoïde
  - Le grand os
  - L'os crochu



- Metacarpals
- Phalanges

### Pelvis

- Ilium
- Ischium
- Pubis

### Legs, ankles and feet

- Femur
- Patella
- Tibia
- Fibula
- Tarsals
- Calcaneus
- Talus
- Cuboid
- Navicular
- Medial/Intermediate/Lateral Cuneiform
- Metatarsals
- Phalanges

### Spine

- Cervical Vertebrae (Axis, Atlas, C1-7)
- Thoracic Vertebrae (T1-12)
- Lumbar Vertebrae (L1-5)
- Sacrum (S1-5)
- Coccyx
- Nucleus Pulposus
- Annulus Fibrosus

### Specific Joints

#### Knee

- Medial/Lateral Collateral Ligaments
- Anterior Cruciate Ligament (ACL)
- Posterior Cruciate Ligament (PCL)
- Medial/Lateral Meniscus



- Les métacarpiens
- Les phalanges

### Le Pelvis / l'os Coxal

- L'ilium
- L'ischium
- Le pubis

### Les jambes, les chevilles et les pieds

- Le fémur
- La rotule (terminologie anatomique : patella)
- Le tibia
- La fibula (anciennement le péroné)
- Les os du tarse
- Le calcaneus (calcanéum)
- Le talus (astragale)
- Le cuboïde
- Le naviculaire
- Les 3 cunéiformes (médial, intermédiaire, latéral)
- Les métatarsiens
- Les phalanges

### La colonne vertébrale

- Les vertèbres cervicales (l'Axis, l'Atlas, C1-7)
- Les vertèbres thoraciques (T1-12)
- Les vertèbres lombaires (L1-5)
- Le sacrum (S1-5)
- Le coccyx
- Le nucleus pulposus (le noyau pulpeux)
- L'annulus fibrosus (l'anneau fibreux)

### Les Articulations Spécifiques

#### Le genou

- Les ligaments collatéraux médial/latéral
- Le ligament croisé antérieur (LCA)
- Le ligament croisé postérieur (LCP)
- Les ménisques médial/latéral



## Hip

- Head of Femur
- Neck of Femur (NoF)
- Greater Trochanter
- Lesser Trochanter
- Acetabulum
- Ligamentum Teres

## Shoulder

- Spine of Scapula
- Inferior Angle of Scapula
- Acromion
- Glenoid Fossa
- Coricoid Process

## Elbow

- Medial/Lateral Epicondyle
- Anterior Ligament
- Olecranon
- Head of Radius
- Annular Ligament
- Medial/Lateral Collateral Ligaments

## Miscellaneous Vocabulary

- Abduction
- Adduction
- Ankylosis
- Arthrodesis
- Articular
- Bursa
- Dorsiflexion
- Elevation
- Epiphysis
- Eversion
- Extension
- Flexion



## La hanche

- La tête du fémur
- Le col du fémur
- Le grand trochanter
- Le petit trochanter
- L'acétabulum
- Le ligament de la tête du fémur (ligament rond)

## L'épaule

- L'épine de la scapula (l'épine de l'omoplate)
- L'angle inférieur de la scapula
- L'acromion
- La cavité glénoïde
- Le processus coracoïde

## Le coude

- L'épicondyle médial/latéral
- Le ligament antérieur
- L'olécrâne
- La tête du radius
- Le ligament annulaire
- Les ligaments collatéraux ulnaire/radial (anciennement ligaments latéral interne / latéral externe)

## Vocabulaire Divers

- Abduction
- Adduction
- Ankylose
- Arthrodèse
- Articulaire
- Bourse (bourse séreuse)
- Dorsiflexion
- Élévation
- Épiphyse
- Éversion
- Extension
- Flexion



- Hyperextension
- Internal/External Rotation
- Inversion
- Joint Capsule
- Joint Space
- Kyphosis
- Osteotomy
- Plantar Flexion
- Pronation
- Scoliosis
- Spondylolithesis
- Spondylosis
- Subluxation
- Supination
- Synovium
- Tendon
- Tendon Sheath
- Torticollis
- Valgus
- Varus

## Symptoms of Musculoskeletal Pathology

- Monoarthritis (inflammation of one joint)
- Oligoarthritis (inflammation of a few joints)
- Polyarthritis (inflammation of many joints)

## History Taking

### Arthralgia (joint pain) (“SOCRATES” system)

S - Site - “Where is the pain?”

O - Onset - “How did the pain come on?  
(Gradually? Suddenly?)”

C - Character - “Can you describe the pain?”  
(Dull/Sharp/Burning)



- Hyperextension
- Rotation interne/externe
- Inversion
- Capsule articulaire
- Espace articulaire
- Cyphose
- Ostéotomie
- Flexion plantaire
- Pronation
- Scoliose
- Spondylolithésis
- Spondylolyse
- Subluxation
- Supination
- Synoviale
- Tendon
- Gaine tendineuse
- Torticolis
- Valgus
- Varus

## Symptômes de la pathologie musculo-squelettique

- Monoarthrite (inflammation d’une articulation)
- Oligoarthrite (inflammation de quelques articulations)
- Polyarthrite (inflammation de plusieurs articulations)

## Anamnèse

### Arthralgie (douleur articulaire) (Système “SOCRATES”)

S - Site - "Où situez-vous la douleur?"

O - pour Onset/ Origine (déclenchement) -  
"Comment la douleur s'est-elle déclenchée,  
graduellement ou soudainement?"

C - Caractère - "Pouvez-vous décrire la douleur?"  
(sourde / aiguë / sensation de brûlure)



R - Radiation - "Does the pain move anywhere?"

A - Associated Features - e.g. fever, malaise

T - Timing - "How often do you get the pain?"  
"How long does it last?"

E - Exacerbating Features - "What makes the pain worse?" (e.g. movement, weight bearing, exercise)

S - Severity - "How bad is the pain on a scale of 1-10?"

### Swelling (oedema)

- What joints are swollen?
- When did the swelling start?
- Has it changed at all?
- How often do they swell?

### Erythema

- Do your joints ever go red?

### Stiffness

- Are your joints ever stiff?
- What joints get stiff?
- When are they stiff? (e.g. in the morning?/after exercise?)
- What helps this stiffness?
- How long does the stiffness last?

### Locking/Triggering

- Do you ever feel your joints 'locking'?
- Which joints?
- When does the locking occur?
- Do you feel your movement is restricted in anyway?

### Weakness

- Have you noticed any movements becoming weaker than they were before?



R - Radiation (irradiation) - "Est-ce que la douleur est ressentie / rapportée ailleurs?"

A - Associations (symptômes associés) - p.ex. fièvre, malaise

T - "Timing" - "Quelle est la fréquence d'apparition de la douleur?" "Quelle est sa durée?"

E - Exacerbations (caractéristiques) - "Qu'est-ce qui aggrave la douleur?" (p.ex. : le mouvement, soulever un poids, l'exercice)

S- Sévérité - "Évaluez le niveau de douleur sur une échelle de 1-10."

### Gonflement (œdème)

- Quelles articulations sont gonflées?
- Quand a commencé le gonflement?
- Est-ce que cela a changé?
- À quelle fréquence gonflent-elles (les articulations)?

### Érythème

- Est-ce que vos articulations deviennent parfois rouges?

### Raideur

- Vos articulations sont-elles raides?
- Quelles articulations deviennent raides?
- Quand sont-elles raides? (p.ex. : le matin, après l'exercice?)
- Qu'est-ce qui aide à dissiper la raideur?
- Combien de temps dure la raideur?

### Blocage / verrouillage ou Gel / Déblocage, déverrouillage

- Sentez-vous parfois que vos articulations sont bloquées ou gelées?
- Quelles articulations (sont concernées)?
- Quand sont-elles bloquées?
- Sentez-vous que vos mouvements sont restreints d'une quelconque façon? (Vos mouvements sont-ils limités?)

### Faiblesse

- Avez-vous remarqué l'apparition d'une faiblesse lors de la mobilisation / dans vos mouvements que vous n'aviez pas auparavant?



- Are there any activities that you find more difficult now? (e.g. going up stairs, opening bottles etc)
- How does your joint problem affect your life?

### Systemic

Ask about -

- Fever (Have you had any fever?)
- Malaise (Have you been feeling unwell?)
- Fatigue (Have you felt unusually tired?)
- Rash (Have you noticed any unusual rashes anywhere?)
- Weight loss (Have you noticed any weight loss? Were you trying to lose weight?)
- General Health

### Past Medical History (PMH)

- Have you ever had any joint problems in the past?
- Any other health problems?
  - -Diabetes
  - -Heart Disease
  - -Stroke
  - -Obesity
  - -Psoriasis

### Drug History (DHx)

- Which tablets are you currently taking?
- Any other medications? – e.g.
- Steroid therapy
- Other immunosuppressive drugs
- Statins
- ACE inhibitors
- Quinolones



- Y a-t-il des activités que vous trouvez plus difficiles maintenant (p.ex. : monter les escaliers, ouvrir les bouteilles, etc.)?
- Comment la maladie articulaire affecte-t-elle votre vie?

### Systemique

Interroger à propos de

- Fièvre : Avez-vous eu de la fièvre?
- Malaise : Vous sentez-vous malade / Êtes-vous indisposé?
- Fatigue : Vous sentez-vous plus fatigué que d'habitude?
- Éruption : Avez-vous remarqué une éruption cutanée inhabituelle?
- Perte de poids: Avez-vous remarqué si vous avez perdu du poids? Avez-vous essayé de perdre du poids?
- L'état général

### Antécédents médicaux

- Avez-vous déjà eu des problèmes articulaires?
- Avez-vous d'autres problèmes de santé?
  - Diabète
  - Maladie cardiaque
  - AVC (accident vasculaire cérébral)
  - Obésité
  - Psoriasis

### Antécédents médicamenteux

- Quels médicaments prenez-vous actuellement
- Tout autre médicament? - p.ex. :
- Corticothérapie
- Autres immunosuppresseurs
- Statines
- IEC (inhibiteur de l'enzyme de conversion)
- Quinolones



## Family History (FHx)

- Are there any health problems that run in the family? – e.g.
  - Rheumatoid Arthritis
  - Osteoarthritis
  - Ankylosing Spondylitis
  - Marfan's syndrome
  - Ehlers-Danlos syndrome
  - Charcot-Marie-Tooth Disease
  - Osteogenesis Imperfecta

## Occupational History

- What do you/did you work as?
- How long for?

## Social History

- Are you able to manage on your own?
- Do you have any difficulty with dressing yourself?
- Is there anyone at home to help?
  
- Are there any stairs in the house?
- How far can you walk?
- Do you use a walking-aid?
- Do you smoke? Have you ever?
- Do you drink alcohol? How much?
  
- Have you ever taken any recreational drugs?

## Physical Examination

### General Examination

- Rashes (Face/hands)

### Nails

- Nail Pitting
- Onycholysis



## Antécédents familiaux

- Y a-t-il des problèmes de santé particuliers dans la famille? p.ex. :
  - (Poly)arthrite rhumatoïde
  - Arthrose
  - Spondylarthrite ankylosante
  - Syndrome de Marfan
  - Syndrome d'Ehlers-Danlos
  - Maladie de Charcot-Marie-Tooth
  - Ostéogénèse imparfaite

## Occupation

- Que faites / faisiez-vous comme travail?
- Depuis / Pour combien de temps?

## Situation sociale

- Arrivez-vous à vous débrouiller seul?
- Avez-vous des difficultés à vous habiller?
  
- Avez-vous quelqu'un à la maison pour vous aider?
- Y a-t-il des escaliers dans votre maison?
- Quelle distance pouvez-vous faire à pied?
- Utilisez-vous des aides à la marche?
- Est-ce que vous fumez?
- Est-ce que vous consommez des boissons alcoolisées? Quelles quantités / combien?
- Avez-vous déjà pris des drogues illicites?

## Examen Clinique

### Examen clinique

- Éruption (visage/ mains)

### Ongles

- Piquetage des ongles
- Onycholyse



## Hands

- Heberden's Nodes
- Raynaud's syndrome

## Arms

- Rheumatoid Nodules
- Olecranon Bursitis
- Gouty Tophi
- Purpura

## Axilla

- Lymphadenopathy

## Eyes

- Conjunctivitis
- Scleritis/Episcleritis
- Anterior Uveitis

## Neck/Mouth

- Lymphadenopathy

## Chest

- Crepitations (e.g. pulmonary fibrosis)

## Abdomen

- Organomegaly

## Urine

- Dipstick Urinalysis (blood, protein)

Examine all relevant joints for:

- Redness (erythema)
- Swelling
- Increased skin temperature
- Tenderness
- Pain on movement
- Limited range of movement

## Examples

- Shoulder: Adduction, abduction, flexion, extension, internal and external rotation
- Hip: Adduction, abduction, flexion, extension, internal and external rotation
- Trendelenburg Test
- Fixed Flexion Deformity



## Mains

- Nodules d'Heberden/ de Bouchard
- Syndrome de Raynaud

## Bras

- Nodules rhumatoïdes
- Bursite olécranienne
- Tophi goutteux
- Purpura

## Creux axillaire

- (Lymph)adénopathies

## Yeux

- Conjonctivite
- Sclérite/ épisclérite
- Uvéite antérieure

## Cou / Bouche

- (Lymph)adénopathies

## Poitrine

- Krepitationen (z.B. Lungenfibrose)

## Abdomen

- Organomégalie

## Urines

- Tigette urinaire (sang, protéines)

Examiner toutes les articulations à la recherche de

- Rougeur (érythème)
- Gonflement
- Augmentation de la température cutanée
- Douleur/ Sensibilité
- Douleur à la mobilisation
- Mobilisation limitée

## Exemples

- Épaule: Adduction, abduction, flexion, extension, rotation interne et externe
- Hanche: Adduction, abduction, flexion, extension, rotation interne et externe
- Test de Trendelenburg
- Flexum (position en flexion irréductible)





### “GALS” Screen (Gait, Arms, Legs, Spine) for locomotor assessment

- Can you undress to your underwear so that I may examine you please?
- Are any of your joints painful at the moment?
- Gait
  - Can you walk towards me?
  - And turn around and walk back....
  - Can you walk on your tiptoes?
  - And now on the back of your heels?

#### Arms

- Check for tenderness – “Let me know if this is uncomfortable when I press”
- Can you put your hands behind your head?
- And up your back?
- Can you tuck your elbows in and put your palms to the ceiling? And turn them towards the floor?
- Put your hands together for me like you are praying?
- Can you make the backs of your hands touch?
- Clench your fists
- Open your hands
- Squeeze my fingers (with your left/right hand)
- Can you touch each finger with your thumb?

#### Legs

- Can you lie up on the couch please?
- Just relax, I’m going to move your legs around... let me know if it feels uncomfortable and I’ll stop.



### Le questionnaire “GALS” (Gait- démarche, Arms- bras, Legs- jambes, Spine- colonne) pour un examen de dépistage des troubles de l’appareil locomoteur

- Pouvez-vous vous déshabiller en gardant vos sous-vêtements pour que je puisse vous examiner s’il vous plaît?
- Avez-vous des articulations douloureuses en ce moment?
- Démarche
  - Pouvez-vous marcher vers moi?
  - Et vous retourner et revenir...
  - Pouvez-vous marcher sur la pointe des pieds?
  - Pouvez-vous marcher sur vos talons?

#### Bras

- Rechercher une douleur/sensibilité - “Dites-moi si vous avez mal quand j’appuie”
- Pouvez-vous mettre vos bras derrière la tête?
- Et derrière le dos?
- Pouvez-vous rapprocher vos coudes et tourner les paumes de vos mains vers le haut? Et tournez-les vers le bas?
- Placez vos mains l’une contre l’autre comme pour prier?
- Pouvez-vous placer le dos de vos mains l’un contre l’autre?
- Serrez les poings
- Ouvrez vos mains
- Serrez ma main avec votre main gauche / droite
- Pouvez-vous toucher chaque doigt avec votre pouce?

#### Jambes

- Pouvez-vous vous coucher sur la table d’examen, s’il vous plaît?
- “Détendez-vous. Je vais faire bouger vos jambes ... dites-moi si cela fait mal et je m’arrêterai”



- Hip Flexion/Extension Internal/External Rotation

## Spine

### Thoracic and lumbar spine

- Extension: Can you stand up for me and put your back against the wall? Can you lean back as far as you can for me? I'll stand behind you so that you don't fall.
- Flexion: Can you try to touch your toes for me?
- Lateral Flexion: Can you slide your (right/left) hand down your (right/left) thigh? And do the same for the other side?
- Rotation: Can you sit on the bed for me? Ok can you turn to the (right/left) as far as you can?

### Cervical spine

- Extension: Can you look up as far as you can?
- Flexion: And make your chin touch your chest?
- Lateral Flexion: Can you bring your ear to your shoulder please
- Rotation: Turn your head to the left/right

## Investigations

- Plain X-ray
- MRI (Magnetic Resonance Imaging)
- CT (Computerised Tomography)
- DEXA Scan
- Radioisotope Bone Scan
- USS (Ultrasound)
- U+Es (Urea and Electrolytes)
- FBC (Full Blood Count)
- Uric Acid
- ESR (Erythrocyte Sedimentation Rate)
- Calcium



- Flexion/Extension, Rotation interne / externe de la hanche

## Colonne vertébrale

### Colonne thoracique et lombaire

- Extension: Pouvez-vous vous lever et vous tenir le dos contre le mur? Pouvez-vous vous pencher en arrière aussi loin que possible? Je vais me tenir derrière vous pour que vous ne tombiez pas..
- Flexion: Pouvez-vous essayer de toucher vos orteils?
- Flexion latérale: Pouvez-vous glisser votre main gauche / droite le long de votre cuisse gauche / droite? Et faire la même chose de l'autre côté?
- Pouvez-vous vous asseoir sur le lit? Pouvez-vous vous tourner sur la droite / gauche, aussi loin que possible?

### Colonne cervicale

- Extension: Pouvez-vous regarder le plus haut possible?
- Flexion: Pouvez-vous toucher votre poitrine avec votre menton?
- Flexion latérale: Pouvez-vous toucher votre épaule avec votre oreille s'il vous plaît?
- Rotation: Tournez la tête vers la gauche / vers la droite

## Examens complémentaires

- Radiographie
- IRM (Imagerie de Résonance Magnétique)
- CT (Tomographie computerisée)
- Absorption bi-photonique à rayons X - Ostéodensitométrie
- Scintigraphie osseuse
- Échographie
- Urée et ionogramme
- COFO (Formule sanguine complète)
- Acide urique
- Vitesse de sédimentation des globules rouges (VS)
- Calcium



- PTH (Parathyroid Hormone)
- Alk Phos (Alkaline Phosphatase)
- RF (Rheumatoid Factor)
- ANF/ANA (Antinuclear Factor/Antibody)
- Anti- double stranded DANN
- Joint Aspiration
- Biopsy
- Arthroscopy

### Significant musculoskeletal pathologies

- Ankylosing Spondylitis
- Avascular Necrosis – usually of the hip joint
- Carpal Tunnel Syndrome
- Cauda Equina Syndrome
- Cervical Rib
- Cervical Spondylosis
- Charcot's Joints
- Club Foot (Talipes Equinovarus)
- Compartment syndrome
- Dislocation of a joint (e.g. shoulder)
- Dupuytren's Contracture
- Fibromyalgia
- Fracture
- Frozen Shoulder
- Ganglia
- Giant Cell / Temporal Arteritis
- Gout
- Henoch-Schönlein Purpura
- Kyphosis
- Mechanical Back Pain
- Olecranon bursitis
- Osteoarthritis
- Osteogenesis Imperfecta



- PTH (Parathormone)
- Phosphatases alcalines
- FR (Facteur rhumatoïde)
- FAN (facteurs antinucléaires) / AAN (anticorps antinucléaires)
- Anticorps anti-ADN bicaténaire (ou "natif" ou "double brin")
- Ponction articulaire
- Biopsie
- Arthroscopie

### Pathologies musculo-squelettiques

- Spondylarthrite ankylosante
- Ostéonécrose aseptique - souvent à la hanche
- Syndrome du canal carpien
- Syndrome de la queue de cheval
- Côte cervicale
- Spondylose cervicale
- L'articulation de Charcot - L'arthropathie neurogène
- Pied-bot
- Syndrome des loges
- Luxation articulaire (p.ex. : épaule)
- Contracture de Dupuytren ou maladie de Dupuytren
- Fibromyalgie
- Fracture
- Épaule gelée
- Ganglions
- Artérite à cellules géantes / artérite temporale ou maladie de Horton
- Goutte
- Purpura d'Henoch-Schönlein
- Cyphose
- Lombalgie mécanique
- Bursite olécrânienne
- Arthrose
- Ostéogénèse imparfaite



- Osteomyelitis
- Osteosarcoma
- Perthes Disease
  
- Pes Planus ("flat feet")
- Polymyalgia Rheumatica (PMR)
- Prolapsed Intervertebral Disc ("slipped disc")
- Psoriatic Arthropathy
- Reactive Arthritis
- Rheumatoid Arthritis
- Sciatica
- Scoliosis
- Septic Arthritis
- Sjogren's Syndrome
- Spinal Cord Compression
- Spinal Stenosis
  
- Spondylolithesis
- Stress Fracture
- Systemic Lupus Erythematosus (SLE)
  
- Vasculitis
- Wegener's Granulomatosis



- Ostéomyélite
- Ostéosarcome
- Maladie de Legg-Calvé-Perthes ou ostéochondrite primitive de hanche
  
- Pied plat
- Pseudo-polyarthrite rhizomélique (PPR)
- Hernie discale
  
- Arthrite psoriasique
- Syndrome oculo-urétéro-synovial
- (Poly)Arthrite rhumatoïde
- Sciatique
- Scoliose
- Arthrite septique
- Syndrome de Sjögren
- Compression médullaire
- Sténose du canal vertébral (canal lombaire étroit ou canal cervical étroit)
  
- Spondylolithésis
- Fracture de stress
- Lupus érythémateux disséminé (LED) ou systémique
  
- Vasculite
- Granulomatose ou maladie de Wegener