

# BILAN ARTICULAIRE.

Diarthroses : enarthroses, trochoïdes, trochléennes, en selle, arthrodié, ginglyme.

Syssarcoses.

Os et cartilage hyalin, ménisques, capsule articulaire, synoviale, liquide synovial, ligaments, tendons musculaires, mécanorécepteurs, plan de glissement (muscle, bourse séreuse, aponévrose)

## **I) Observation articulaire**

### **1. Les conditions.**

Il faut que le patient soit installé confortablement (détendu), relâché au plan de l'activité motrice qu'elle soit volontaire, automatique ou réflexe.

Les explications du praticien doivent être claires, et il faut respecter la règle de la non-douleur.

#### **La position articulaire révèle :**

- Une malformation ou conséquence d'une pathologie
- Choix du patient
- Simple habitude
- Influence d'une articulation adjacente.

#### **Conséquences**

- Observation généralisée
- Volume articulaire
- Amyotrophie

## 2. Palpation et mobilisation articulaire.

### Palpation = petite dépression

- interligne articulaire : type d'articulation, petits mouvements, traction
- Capsule
- Formation ligamentaires
- Repérage manuel

Repères osseux : la ligne iliaque passe par L4 – L5

### Mobilisation articulaire :

2 types de mouvements

- **Glissement, bâillement, rotations axiales, décompression, décoaptation**
  - o Examen : il faut mettre l'articulation dans une position qui évite un verrouillage passif par une mise en tension des structures capsulo-ligamentaires, musculaires et / ou osseuses.
- **Regroupe les mouvements correspondant aux degrés actifs**
  - o Mouvements de grande amplitude, F/E dans le plan sagittal, ABD / ADD dans un plan frontal, et RL / RM dans un plan horizontal.  
Attention à toujours définir les plans et les axes.

### Conditions pour rechercher ces mouvements de grande amplitude :

Position raccourcie des muscles poly articulaires.

Ex pour le genou :

- hanche en extension pour détendre les ischiojambiers
- cheville : pied en flexion dorsale)

Contre-prise : efficace, stable, ferme.

Connaissance du type articulaire

Toucher le sol avec ses mains : 50% du mouvement dans les hanches et 50% dans le dos.

### 3. Résultats de l'examen de mobilité

L'examen peut mettre en évidence une **absence de mobilité**, une **limitation d'amplitude** ou des **mouvements anormaux** qui peuvent être momentanés (blocage articulaire) ou permanents (articulation raide)

#### a. Absence de mobilité

L'absence de mobilité place l'articulation dans une certaine position :

##### **Position de fonction :**

Celle qui est choisie pour réaliser une immobilisation thérapeutique ou une arthrodèse

##### **Position de repos :**

L'articulation est dans une situation de moindre contrainte pour les éléments capsulo - ligamentaires et musculo-tendineux agonistes et antagonistes.

#### b. Limitations

##### **Limitation symétrique :**

Secteur angulaire moyen, libre au-delà duquel **la mobilité est limitée tant dans un sens que dans l'autre**. Les causes plus fréquentes sont : hémarthrose, rupture méniscale, bursites, remaniements osseux des épiphyses.

##### **Limitation asymétrique :**

Plus fréquentes, c'est une **perte d'amplitude touchant une seule extrémité de l'arc angulaire** normalement existant. Les causes les plus fréquentes sont : lésions capsulaires et / ou ligamentaires, origine cutanée, musculo-tendineuse.

La limitation partielle de mobilité est caractérisée par l'importance de la **direction de la limitation** ainsi que par **la nature du contact limitant** dont les propriétés physiques permettent de définir les causes limitant la mobilité articulaire.

- **Contact dur**
- **Contact mou**
- **Contact ferme et élastique.**

**Contact dur : Arrêt brutal, ne pouvant être dépassé.**

- *Normal* : coude
- *Pathologique* : paraostéo arthropathie neurogène, ostéophytes ou contact osseux après fracture articulaire ou cal vicieux)

**Contact ferme et élastique : Permet d'augmenter encore un peu la mobilité lorsqu'on exerce un effort mobilisateur légèrement plus appuyé.**

- *Normal* : Tension capsulo-ligamentaire.
- *Pathologique* : Capsulite rétractile, altération des plans de glissement, rétractation musculo-tendineuse.

**Contact mou : dû à la rencontre et à l'écrasement entre elles des masses musculaires.**

- *Normal* : (coude, genou)
- *Pathologique* : contact mou accompagné de douleurs vives (hydarthrose, bursite, contractions musculaires protectrices)

Les articulations limitées en amplitude sont souvent qualifiées par les patients de « **percluses et/ou ankylosées** » Ces termes traduisent la **difficulté à se mouvoir**. Le caractère temporaire chez les patients rhumatisant est traduit par le terme « **dérrouiller une articulation** » ce qui signifie que sa **mobilité augmente après une période d'exercice**.

**Les bruits articulaires concomitants de la mobilité ne sont pas un signe inéluctable de souffrance articulaire.** Par contre, certains crissements, frottements, cartilagineux (signe du rabot) lorsqu'ils sont associés à des lésions reconnues doivent inciter à l'économie articulaire.

### **c. Mouvements anormaux**

Effectués activement par le patient ou recherchés passivement par le thérapeute, et ne respectant pas les axes, les plans et les amplitudes physiologiques.

Ces mouvements anormaux sont souvent dus à des modifications, des altérations progressives ou non des structures osseuses, capsulo ligamentaires et/ou musculo-tendineuses. Ils doivent être recherchés sur le sujet relâché, décontracté, puis en situation de contraction afin de vérifier si celle-ci est capable de diminuer ou d'éviter la mobilité anormale.

## II) Cotation articulaire.

Quantification et qualification instrumentales de l'amplitude articulaire.

Comparatif au côté controlatéral et aux normes, avec un goniomètre / un mètre ruban.

### 1. Différents goniomètres

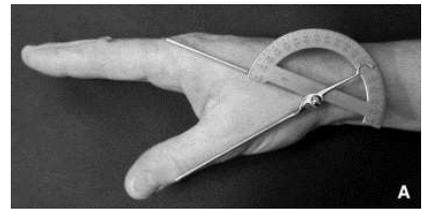
goniomètre de labrique



goniomètre de houdre



goniomètre de balthazar



### 2. Méthode de la référence zéro

#### a. Définition

Méthode décrite par De Brunner 1976 qui consiste à coter les amplitudes à partir de la position anatomique de l'articulation.

- **Position de référence (missionnaire)**
- **Zéro de référence** : position d'une articulation notée zéro à partir de laquelle on mesure les amplitudes.

#### b. Notation.

**Exemple : flexion extension du coude :**

- Flexion normale :  $140^\circ$
- Extension normale :  $0^\circ$
- Ça s'écrit : **F/E 140 / 0 / 0**

**F/E 110 / 20 / 0** → Coude qui a :

- $110^\circ$  de flexion (déficit de  $30^\circ$ ),
- un flexum de  $20^\circ$
- un balayage articulaire de  $90^\circ$

**F/E 90 / 0 / 10** → Coude qui a

- $90^\circ$  de flexion (déficit de  $50^\circ$ ),
- un récurvatum de  $10^\circ$
- un balayage articulaire de  $100^\circ$

### La cotation précisera

- L'articulation ou le groupe d'articulation
- La position de référence
- La définition des amplitudes et le sens de la mesure (F/E → Flexion vers Extension)
- Le mode : actif ou passif
- La mesure (degré, centimètre, qualitatif)
- La position des articulations adjacentes
- La douleur

## POSITION DE REFERENCE STANDARD R :

Sujet sain, debout, le tronc redressé, les membres inférieurs en rectitude, les talons joints, les pieds posés à plat au sol en parallèle, les membres supérieurs sont étendus le long du corps, **les paumes de la main tournées contre les cuisses, les pouces vers l'avant, les doigts serrés.**



La position de référence sert à la cotation des articulations suivantes :

- Talo – calcanéenne (astragalo-calcanéenne)
- Chopart (talo-naviculaire et calcanéocuboidienne)
- Lisfranc (tarso-métatarsienne)
- Orteils

## REFERENCES EPAULE

R1

Flexion – extension,  
Rotation latérale,  
Abduction.

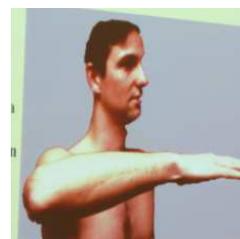
Position assise, bras le long du corps, coude fléchi à 90°, pouce au zénith, avant bras perpendiculaire au plan de l'omoplate.



R2

Abduction et adduction horizontales  
de la gléno-humérale.

R2 c'est la position R1 avec 90° d'abduction dans la gléno-humérale.



## REFERENCE du COUDE

### Flexion extension :



### Pronation – supination



## REFERENCES POIGNET ET MAIN

### Main

### poignet

### Coude fléchi



### Coude fléchi, doigts relâchés



### Trapézo métacarpienne

**Angle défini par le premier et le deuxième métacarpien, le centre articulaire est sur le trapèze.**

Les mesures se font...

**Abduction** : Dans le plan de la main.



**Flexion** : dans le plan perpendiculaire de la main.



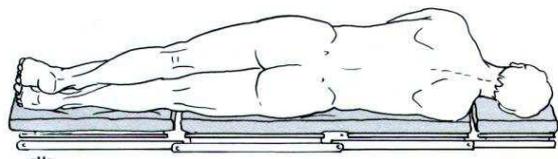
## REFERENCES HANCHE

### R1

#### Pour le segment lombo-pelvi-fémoral

(coxo-fémorale + rachis lombaire.)

Flexion – extension : en décubitus latéral



Abduction – adduction : en décubitus dorsal



### R2

#### Cotation de l'articulation coxo-fémorale.

**Zéro de référence** : Intersection du plan orthogonal au plan défini par les deux épines iliaques antéro-sup. et les 2 épines iliaques postéro-supérieures.

#### Abduction - adduction :

position en décubitus dorsal

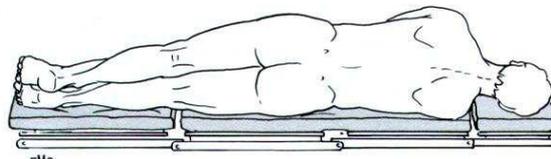
(zéro de référence : ligne perpendiculaire à la ligne définie par les épines iliaques antéro-supérieures)



#### Flexion – extension :

Position en décubitus latéral

(zéro de référence : ligne perpendiculaire à la ligne définie par l'épine iliaque postéro-supérieure et l'épine iliaque antéro-supérieure)



#### Rotation latérale et médiale :

##### Position 1 :

hanche fléchie 90°, genou fléchi 90°

##### Position 2 :

décubitus dorsal ou ventral, genou fléchi à 90°

## REFERENCES GENOU

### Pour l'extension :

Décubitus dorsal hanche tendue



### Pour la flexion :

Décubitus dorsal hanche fléchie



## REFERENCE TALO – CRURALE ou TIBIO – TARSIIENNE

### Flexion – extension :

Genou fléchi, arrière pied dans le plan transversal.

### 3. Mesures complémentaires

#### Ecart pulpo-palmaire (EPP):

Distance en centimètres de la pulpe du doigt à la paume de la main prise perpendiculairement à P3, l'éminence thénar restant dans le plan de la main.

#### Empan :

Distance en centimètres qui sépare l'extrémité du V<sup>ème</sup> doigt et celle du pouce quand la main est tenue ouverte et les doigts écartés le plus possible.

#### Total Active Motion (TAM)

Correspond pour un doigt à la somme des angles formés par les MP, IPP, et IPD en flexion **ACTIVE** moins la somme des déficits **ACTIFS** d'extension dans ces mêmes articulations, exprimée en degrés.

#### Ecart pulpe – pli des métacarpo – phalangiennes (EP – PMP)

Distance en centimètres de la pulpe du doigt au pli de flexion des articulations métacarpo-phalangiennes.

#### Distance I – II

Distance en centimètres qui sépare l'extrémité du pouce et celle du II<sup>ème</sup> doigt quand le pouce et l'index sont écartés le plus possible.

#### Total Passive Motion (TPM).

Correspond pour un doigt à la somme des angles formés par les MP, IPP et IPD en flexion **PASSIVE** moins la somme des déficits **PASSIFS** d'extension dans ces mêmes articulations, exprimée en degrés.

#### Opposition :

Cotation en 10 points de la capacité d'opposition du pouce aux autres doigts (Kapandji) : La pulpe du pouce peut s'opposer à :

- 0 : La face latérale de la 1<sup>ère</sup> phalange du II
- 1 : La face latérale e la 2<sup>ème</sup> phalange du II
- 2 : La face latérale de la 3<sup>ème</sup> phalange du II
- 3 : La pulpe du II
- 4 : La pulpe du III
- 5 : La pulpe du IV
- 6 : La pulpe du V
- 7 : L'articulation interphalangienne distale du V
- 8 : L'articulation interphalangienne proximale du V
- 9 : La base du V
- 10 : Le pli de flexion de l'articulation métacarpo-phalangienne du V

#### **4. Evaluations qualitative :**

**Amplitude normale = 3**

**Limitation d'amplitude = 2**

**Ankylose = 1**

**Exemple : rotation du genou. Assis pied au sol en flexion de cheville.**

**RL / RM : 3 / 0 / 3 : →** Amplitudes de rotations normales.

**RL / RM : 2 / 0 / 3 : →** Amplitude limitée en rotation latérale et normale en rotation médiale.

**RL / RM : 0 / 0 / 0 : →** Ankylose en position de référence.

**Exemple : Articulation talo-calcaneenne : en décubitus dorsal genou fléchi.**

**ABD / ADD : 1 / 1 / 0 →** Ankylose en abduction

**ABD / ADD : 0 / 1 / 1 →** Ankylose en adduction

**ABD / ADD : 2 / 0 / 2 →** Limitation d'amplitude en abduction et adduction.

**ABD / ADD : 3 / 0 / 2 →** Abduction normale et limitation d'amplitude en adduction.

**Exemple : Articulation de Chopart (talo-naviculaire et calcanéocuboïde)**

**Supination – pronation : 2 / 0 / 2 →** Limitation d'amplitude en supination et en pronation.

## 5. Mesures d'angles définies par des repères osseux sans référence au zéro.

### Épaule :

- Angle spino-antibrachial RL =  $\alpha$



- Angle spino brachial ABD =  $\alpha$



**Hanche :** Angle spino-trochantéro-fémoral F/E  $\rightarrow \alpha/\beta$

**Angle Talo-crural :** E/F  $\rightarrow \alpha/\beta$



## 6. Mesures centimétriques

### a. Mesures dans le plan sagittal

Distance doigt – sol

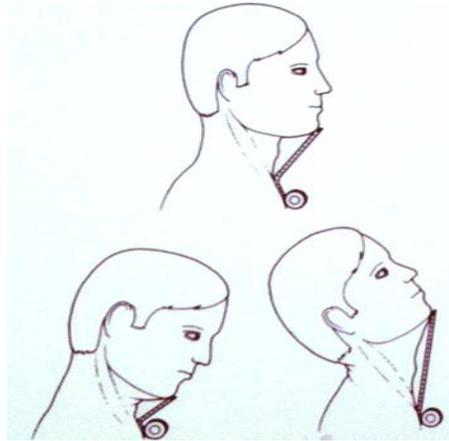
**Test d'Elsensohn** : distance horizontale entre manubrium sternal et plan de référence.

Rachimétrie de Badelon

Schober

Schober-lassère

Test de Troisier



### b. Mesures dans le plan frontal et sagittal

**Rachis thoraco-lombaire :**

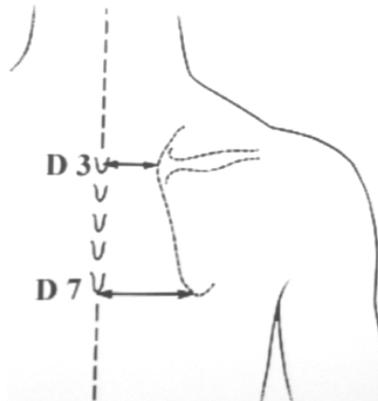
- Distance doigt – sol
- Distance acromion – EIPS

**Rachis cervical**

- Distance acromion – menton
- Distance Acromion – Tragus de l'oreille.



**Talon fesse** « Insérez ici »



**Bascule de la scapula**



**longueur du MI**