

**SERVICE CENTRAL D'IMAGERIE CHU ORAN**  
**COURS DE RADIOLOGIE DU MODULE D'OTR**  
**DR OUFRIHA N.**

**APPROCHE RADIOLOGIQUE DES TUMEURS OSSEUSES**

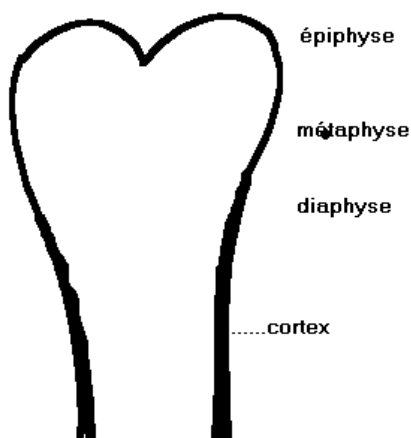
**1. ASPECTS RADIOLOGIQUES DE L'OS NORMAL**

- Epiphyse
- Métaphyse
- Diaphyse
- Cortex (corticale) ou liseré périphérique : large à la partie moyenne de la diaphyse, il diminue d'épaisseur vers les extrémités de l'os.

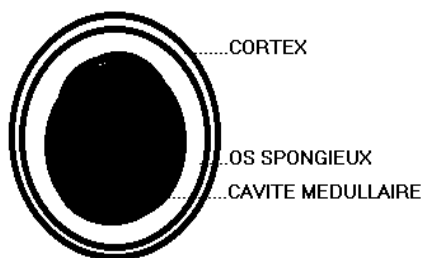
Le bord interne ou endosté limite le canal médullaire.

Le bord externe ou périostique est lisse ou irrégulier ( au niveau des insertions musculaires).

- La diaphyse présente une trabéculatation discrète (tissu spongieux entourant le canal médullaire).
- La région épiphysio métaphysaire présente une trabéculatation dense (abondance de tissu spongieux et amincissement du cortex)
- Le périoste n'est visible qu'à l'état pathologique



**RX CONVENTIONNELLE**



**COUPE TDM**

Dr OUFRIHA N.

### **1.1. PARTICULARITES**

En TDM, les densités sont mesurées en UNITES HOUNSFIELD ou UH

- De 0 à 25 UH : densité liquidienne
- De 25 à 50 UH : densité tissulaire
- De 50 à 150 UH : densité vasculaire
- De 200 à 300 UH : os
- Plus de 300 UH : calcification, métal
- Densité négative : graisse (médullaire osseuse...)

### **1.2. RAPPEL HISTOLOGIQUE**

L'os est une forme différenciée de tissu conjonctif, constituée d'une matrice et de cellules

- Ostéoblastes : activité ostéoformatrice
- Ostéocytes : ostéoblastes ayant perdu leur activité ostéoformatrice, devenant prisonniers de la matrice
- Ostéoclastes : cellules géantes à l'activité protéolytique

Il existe un équilibre entre ostéoclastes et ostéoblastes.

Lorsque l'équilibre est rompu, il se produit une prolifération ostéoblastique (ostéoblastome bénin, sarcome ostéogénique), ou ostéoclastique (tumeur à cellules géantes).

## **2. IMAGERIE DES TUMEURS OSSEUSES**

- Explore une lésion
- Définit les caractères de bénignité ou de malignité
- Permet d'évaluer l'extension de la lésion
- Propose un diagnostic

## **3. CARACTÈRES DES TUMEURS OSSEUSES**

Permettent d'établir un diagnostic de présomption

### **3.1. Age**

Âges de prédilection des atteintes tumorales

- Moins de 20 ans :
  - Kyste osseux, chondroblastome, ostéoblastome, fibrome non ossifiant
  - Sarcome d'Ewing, ostéosarcome, hémopathies
- 20-40 ans :
  - Tumeur à cellules géantes, ostéoblastome
  - Ostéosarcome parostéal
- +40 ans :
  - Maladie de Paget, dysplasie fibreuse
  - Myélome, chondrosarcome, ostéosarcome

### **3.2. Nombre de lésions**

Les lésions multiples ne sont pas synonymes de malignité.

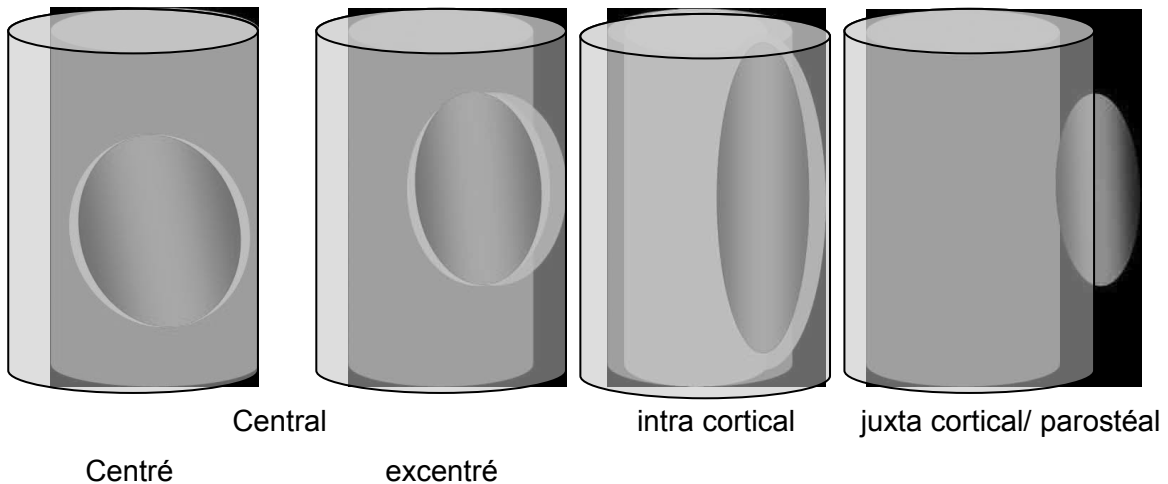
Dr OUFRIHA N.

- Lésions uniques
- Lésions multiples
- Lésions multiples bilatérales

### 3. 3. Siège des lésions, plan longitudinal

- Épiphysaire : Tumeur à cellules géantes, chondroblastome
- Métaphysaire : kyste anévrysmal, cortical defect, ostéochondrome, fibrome chondromyxoïde
- Diaphysaire : kyste osseux, ostéome ostéoïde

### 3. 4. Siège des lésions, plan axial



- Central: corticale amincie
- Cortical: corticale élargie
- Juxta cortical: anomalies du contour externe

### 3. 5. Morphologie des lésions

- Modifications de la structure osseuse
  - Ostéolyse, ostéocondensation, aspect mixte
- Réaction périostée
- Analyse de la matrice tumorale (TDM, IRM)
  - Matrice ossifiante
  - Matrice cartilagineuse
  - Matrice kystique, grasseuse ...
- Extension
  - Intra médullaire
  - Cartilage de conjugaison
  - Parties molles
  - À distance

### **3.5.1. Ostéolyses, classification de Lodwick**

#### **1. Ostéolyse géographique, type 1**

Non microscopique

Contours arrondis, festonnés, en carte de géographie

##### **Ostéolyse géographique, type 1A**

Image lacunaire de contours nets, cernée par un liseré de condensation (Réaction ostéoblastique de l'os)

Evolutivité lente : Lésion faiblement agressive: tumeur bénigne.

##### **Ostéolyse géographique, type 1B**

Image lacunaire de contours nets.

Pas de liseré de condensation : à l'emporte pièce (Réaction ostéoblastique lente)

Evolutivité moyenne : Tumeur bénigne, granulome éosinophile, plasmocytome, infection.

##### **Ostéolyse géographique, type 1C**

Image lacunaire de contours flous et zone de transition avec l'os sain mal définie (Pas de réaction ostéoblastique)

Lésion rapidement évolutive : Tumeur maligne, infection

#### **2. Ostéolyse mitée, type 2**

Petites lacunes confluentes en plage de limites floues (Réaction ostéoclastique majeure)

Lésion rapidement évolutive : Tumeur maligne, infection

#### **3. Ostéolyse perméative, type 3**

Ou vermoulue ou ponctuée.

Micro lacunes à bords flous

Envahissement médullaire rapide

Lésion très agressive : Tumeur maligne

#### **4. Ostéolyse mixte**

Géographique et ponctuée...

### **3.5.2. Condensations**

Opacités

Il s'agit d'une réaction ostéoblastique de l'os sain par :

- Matrice tumorale ossifiante (Tumeur ostéogénique)
- Ostéonécrose (Infarctus osseux)

### **3.5.3. Aspect de la corticale**

- Amincissement, soufflure (évolution lente)
- Rupture (évolution rapide)

### **3.5.4. Réaction périostée**

Réponse du périoste à une agression

#### **1. Réaction périostée continue pleine**

En coque ou Hyperostose corticale : Lésion lentement évolutive

Dr OUFRIHA N.

## **2. Réaction périostée continue uni lamellaire**

Apposition périostée unique séparée de la corticale par un liseré clair

Lésion lentement évolutive : Fracture pathologique

## **3. Réaction périostée continue pluri lamellaire**

Plusieurs appositions séparées de la corticale et entre elles par un liseré clair avec aspect en bulbe d'oignon

Lésion rapidement évolutive : Tumeur maligne, infection, granulome

## **4. Réaction périostée discontinue**

Plusieurs appositions périostées spiculées, perpendiculaires à l'os (feu d'herbe, poils de brosses, rayon de soleil)

Lésion très rapidement évolutive : Tumeur maligne

## **5. Triangle de Codman ou Eperon de Codman**

Visibles aux 02 pôles de la tumeur

Il s'agit d'une réaction continue détruite secondairement et rompue en son centre.

Lésion très rapidement évolutive

## **3. 6. Evaluation de l'extension tumorale**

Évaluée selon :

- Rupture de la corticale
- Réaction périostée
- Extension aux parties molles : refoulement, tuméfaction, envahissement
- Extension au canal médullaire : extension de la tumeur et Skip métastases (Métastases intra médullaires situées sur le même os, à distance de la tumeur primitive)
- Cartilage de conjugaison
- Cartilage articulaire