

- UNIVERSITE IBN KHALDOUN TIARET
  - ANNEXE DE MEDECINE
- ANNEE UNIVERSITAIRE 2024 -2025



## Le système squeletique (the skeletal system )

Course for 1<sup>st</sup> year medical students

### Objectifs

- -Savoir différencier l'os du cartilage
- -Connaître les divisions du squelette
- -Connaître les types d'os
- - Décrire la structure de l'os
- -Describe the structure of bone

- Differentiate between bone and cartilage
- - Know the divisions of the skeleton
- - Know the types of bone
- -Describe the structure of bone

### Plan

- -Définitions
- -Classification des os
- -Morphologie des os
- -Structure des os
- -Développement des os
- -Anatomie clinique

### Plan (ang

- Differentiate between bone and cartilage
- - Know the divisions of the skeleton
- - Know the types of bone
- -Describe the structure of bone
-

## Définition

### 1- le système squelettique

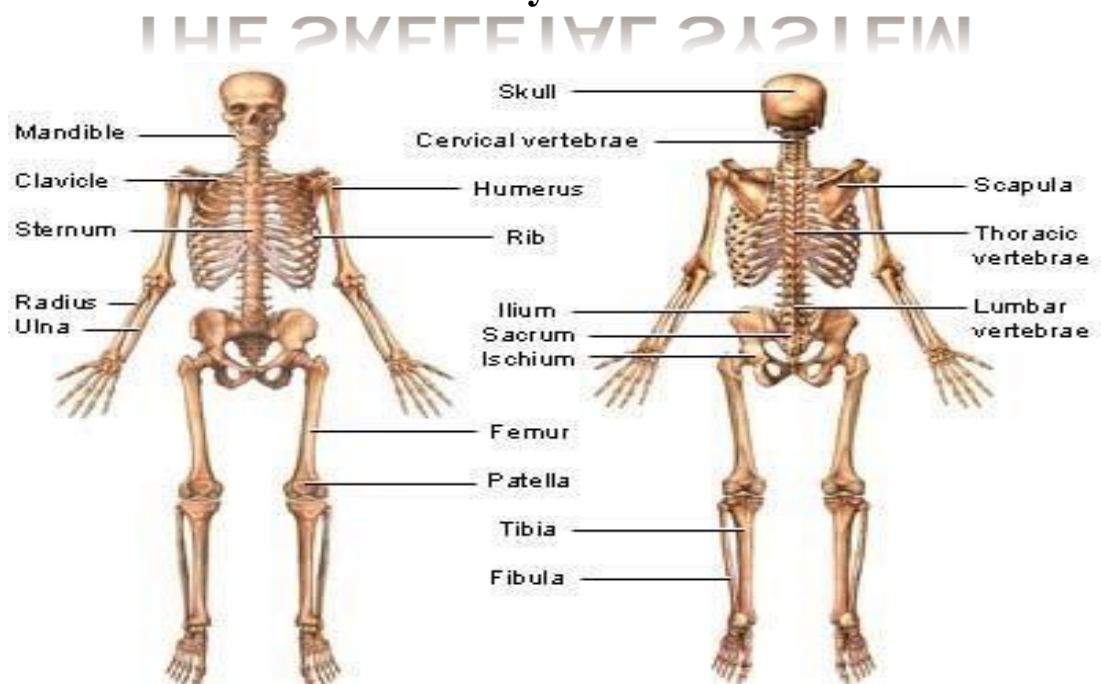
- Le squelette humain est la charpente osseuse qui soutient le corps et protège les organes internes.
- Il se compose d'un ensemble d'os et de cartilages
- Les os sont reliés entre-eux par des articulations, et sont recouverts par un tissu fibreux: le périoste.
- À l'âge adulte, le squelette est composé de 206 os.
- Il pèse environ 20 % du poids du corps.

- **Definitions**

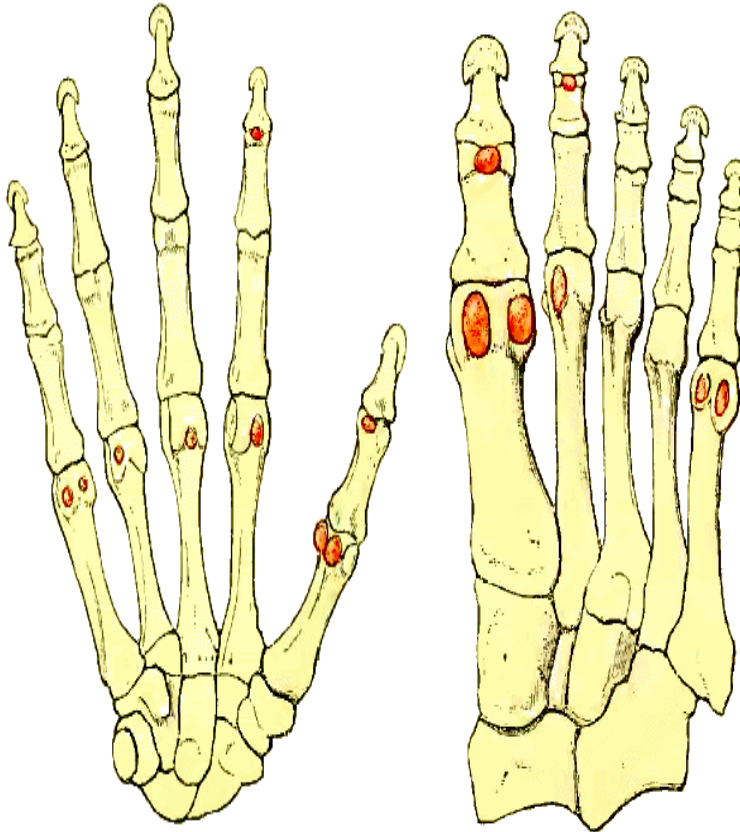
- **The skeletal system**

- The human skeleton is the bony framework that supports the body and protects the internal organs.
- It is made up of bones and cartilage.
- The bones are linked together by joints and are covered by fibrous tissue: the periosteum.
- In adulthood, the skeleton is made up of 206 bones.
- It accounts for around 20% of body weight.

- **The skeletal system**



- **Ostéologie**: étude des os
- **Le squelette**: est l'ensemble des structures rigides du corps (os et cartilages) contribuant à son maintien
- **Nombre**: 206 os constants (environ 20% du poids corporel)
- **Autres os surnuméraires ou inconstants** (extrémités et crâne)  
**Os sésamoïdes** (main et pied)
- 



## II-Fonctions:

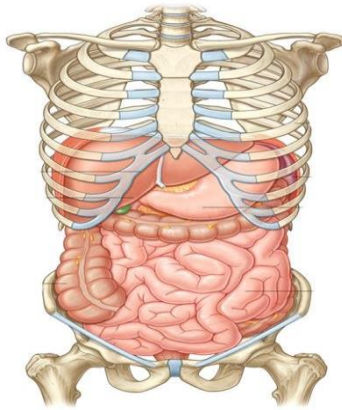
### 1-Déterminent la forme: determines the shape



## **2-Soutiennent le corps: Support of the body**



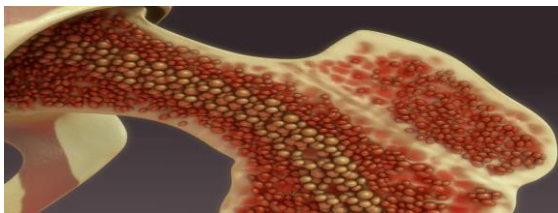
## **3-Protègent les viscères: Protection of soft organs**



## **4-Stockent les sels minéraux (Ca):Storage of minerals**



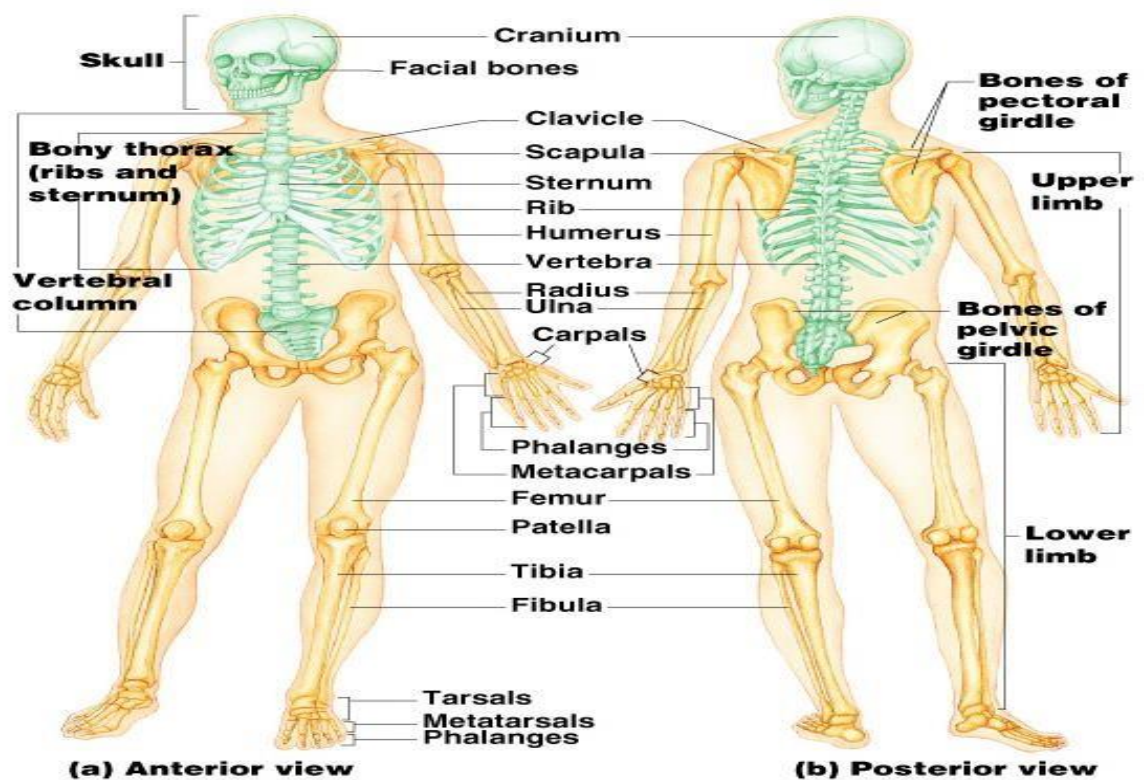
## **5-Produisent le sang:Blood cell formation**



- **6-Sites d'insertions ligamentaires et musculaires:**
- **-Ligament and muscle insertion sites**

### III-Constitution:

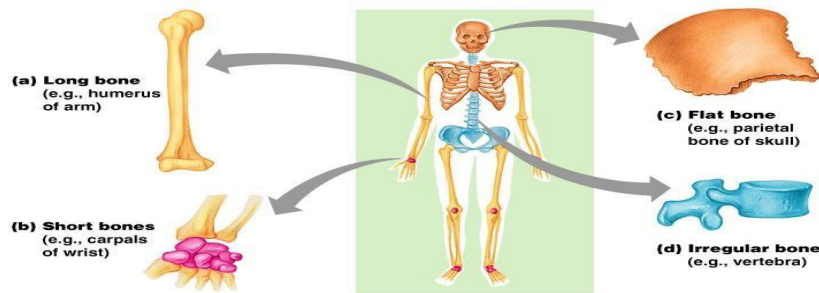
- En 2 squelettes
- 1-Squelette axial (axial skeleton) :forme par
  - --1-Tête osseuse
  - --2-Os hyoïde
  - --3-Cage thoracique
  - --4-Rachis
- 2-Squelette appendiculaire(appendiculaire skeleton)
- Symétrique ;Se fixe sur le squelette axial
- Comprend :
  - –La ceinture scapulaire (Pectoral girdle)
  - et le membre thoracique en haut,(upper limb )
  - –La ceinture pelvienne(pelvic girdle) et le membre pelvien en bas.



- IV-Classification:
- Les os sont classés selon les rapports de leurs dimensions ( longueur-largeur-épaisseur )
- 4 types:



# CLASSIFICATION OF BONES



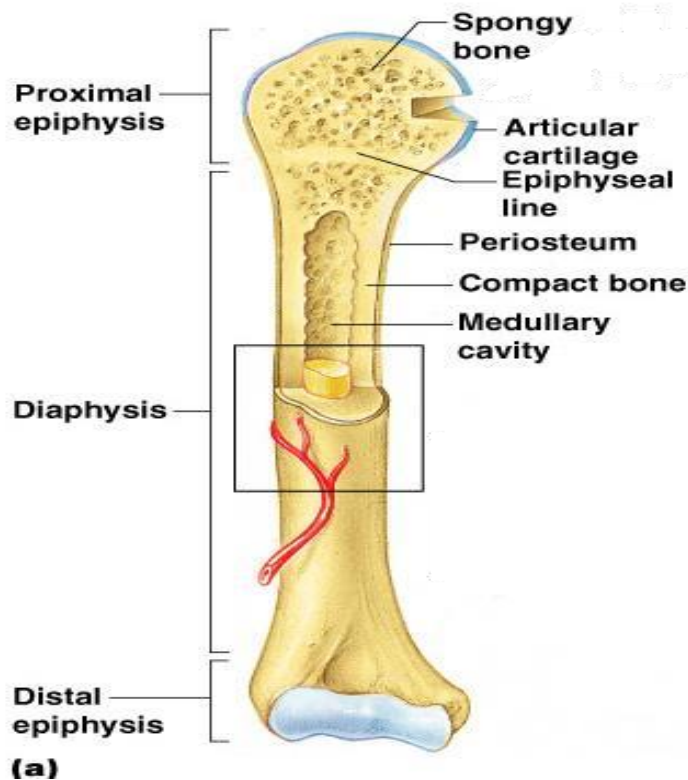
- 
- **1-Os long :**
- La longueur prédomine par rapport à la largeur et l'épaisseur
- Exemple: fémur
- 1-Partie intermédiaire: diaphyse
- (corps)
- 2-2 parties distales : épiphyses
- (portent: surfaces articulaires)
- **2-Os plat:**
- La longueur et largeur prédominent
- par rapport à l'épaisseur
- Exemple : scapula
- **3-Os court:**
- 3 dimensions
- presque égales
- Exemple: os tarsiens, carpiens
- **4-Os irrégulier:**
- Échappe à la description des 3 types précédents
- Exemple: vertèbre
- V-Morphologie des os:
- Surface des os n'est pas régulière
- Elle présente des saillies (éminences, reliefs) ou dépressions (cavités)

- Ces reliefs sont de 2 types:
- 1-Éminences articulaires :
- Tête, condyle
- Exemple : tête humérale, tête fémorale
- 2-Éminences non articulaires :
- Servent aux: attaches ligamentaires ou insertions musculaires
- Plusieurs exemples :
- Processus : éminence volumineuse de forme variable (processus coracoïde)
- Tubercule : petite éminence arrondie (tubercule sous-glénoïdien)
- 3-Les cavités articulaires :
- Répondent aux éminences articulaires
- Exemple: incisure trochléaire de l'ulna



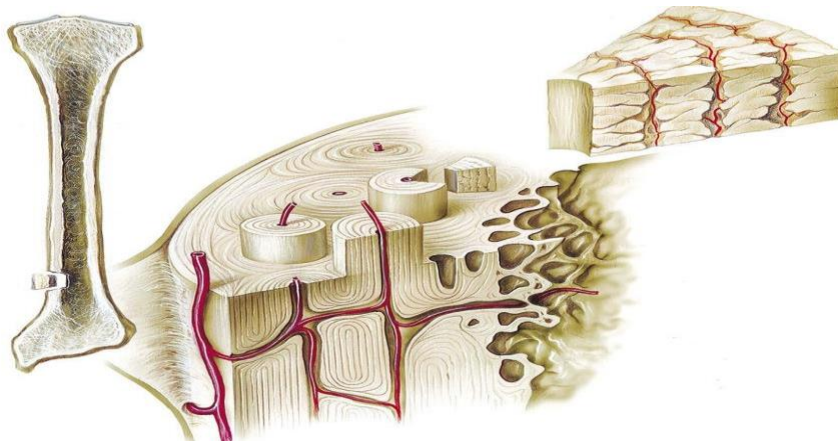
- 3-Les cavités non articulaires :
- Servent aux: passage ou attache d'un élément anatomique
- Plusieurs exemples:
- Sillon (gouttière) : canal ouvert (sillon inter- tuberculaire) humerus
- Fossette :
- creux plus au moins large et profond
- (fossette olécraniennne)
- IV-Structure:
- 4 éléments constitutifs:
- 1-Périoste :
- Membrane blanchâtre fibreuse conjonctivo-élastique
- Recouvre l'os sauf au niveau des

- surfaces articulaires



### 2-Os compact :

- Substance dure et blanche
- Formé d'ostéons et lamelles arciformes



### 3-Os spongieux :

- Friable, constitué par des trabécules osseuses ou lamelles

### 4-Canal médullaire:

- Creusé dans la diaphyse
- Contient:  
-Moelle osseuse



**-Vaisseaux**

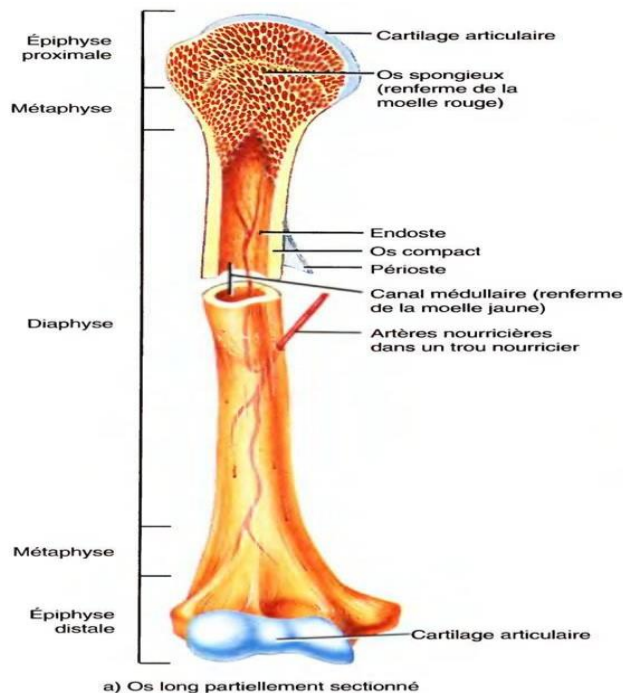
**-Nerfs**

#### **IV-Structure:**

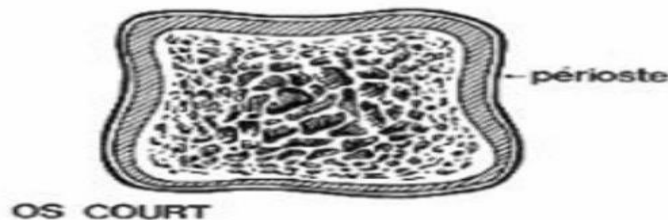
- **L'os compact et l'os spongieux se disposent différemment selon le type de l'os**

##### **1-Os long :**

- **Os compact diaphysaire**
- **Canal médullaire diaphysaire (contient moelle osseuse jaune)**
- **Os spongieux épiphysaire (contient moelle osseuse rouge)**



- **2-Os court:**
- **Os compact entourant os spongieux**

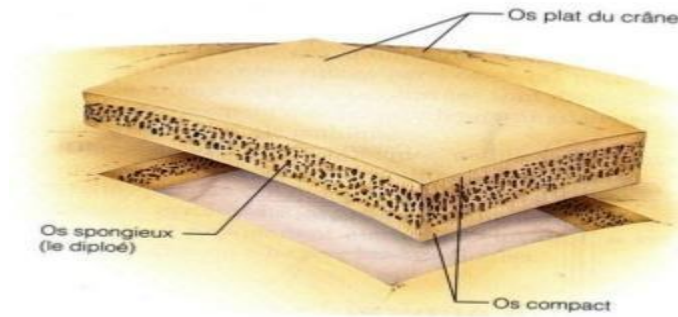


os compact  
os spongieux

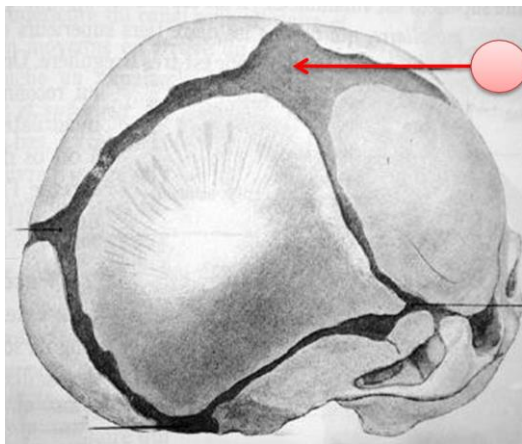
Giovana 1

- **3-Os plat :**
- **Os spongieux (diploé), en couche moyenne**

- Os compact (vitrée), en couches externe et interne



- 
- **VII-Développement de l'os:**
- **1-Dans la vie intra-utérine:**
- L'ossification commence à la fin de la période embryonnaire
- 2 types d'ossifications:
- a-Membraneuse
- b-Cartilagineuse



### **2-Après la naissance:**

- 2 types de croissance
  - En largeur: se fait par le périoste
  - En longueur: se fait par le cartilage épiphysaire (de conjugaison)
- Cartilage de conjugaison (flèches)



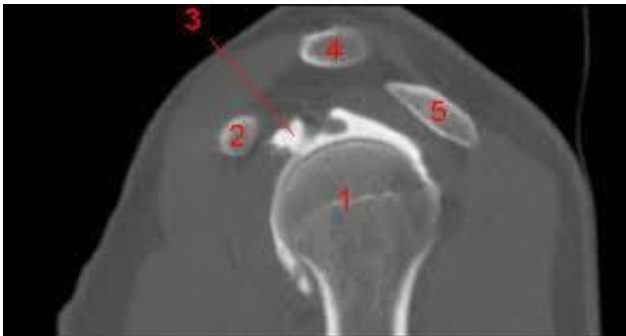
**V- Anatomie clinique:**

**1-Exploration radiologique:**

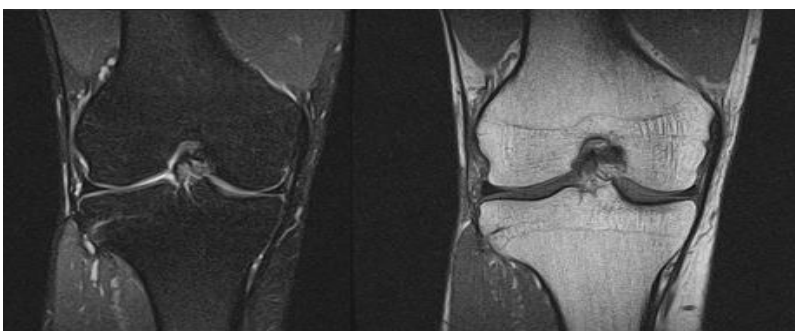
**A-Radiographie standard**



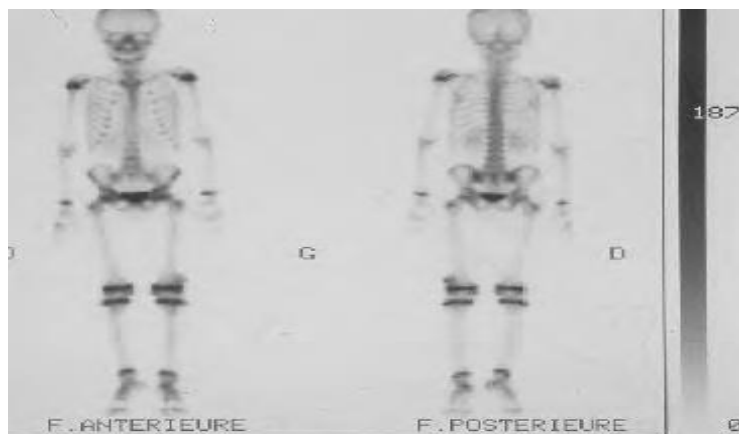
**B-TDM**



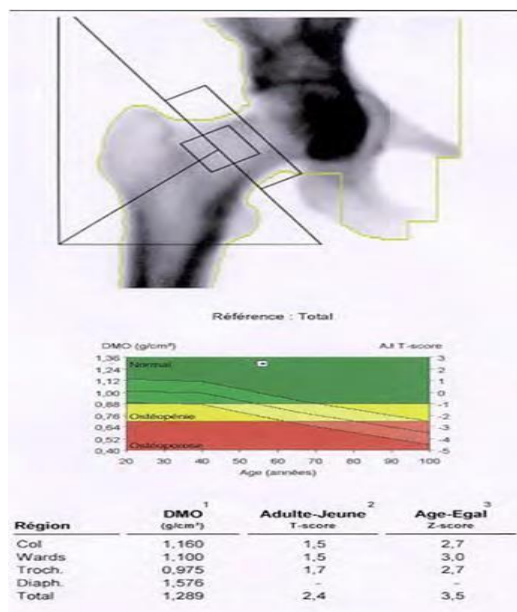
**C-IRM**



## D-Scintigraphie



## E-Densitométrie osseuse



## 2-Pathologies

### -Fractures:

Solution de continuité des extrémités

