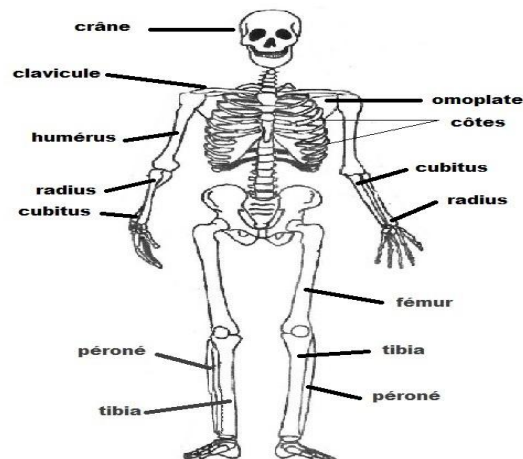


# LES OS - LE SQUELETTE

- De quoi est constitué le squelette ?
- Quelle est la forme des os des différentes parties (tête, tronc, membres) du squelette ?



Le Squelette de l'homme.

## I- Les Os :

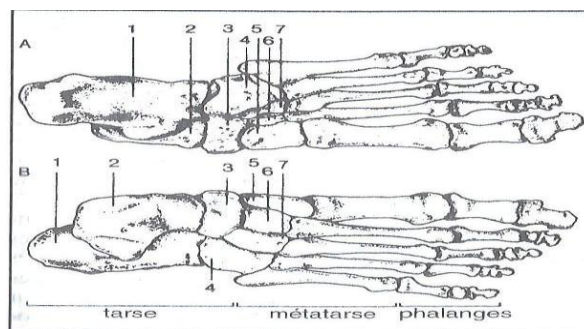
### 1- Définition :

L'**os** est organe rigide, calcifié constituant l'ensemble de la charpente de soutien, ou squelette, de l'**homme** et des autres **vertébrés**.

## 2- Classification des os:

Les os sont classés en **os longs**, **plats** et **courts** selon leur forme. Les os longs ont une partie centrale longue et cylindrique (**diaphyse**), parcourue d'un canal de tissu osseux compact, et de deux extrémités (**épiphyes**) plus larges, constituées de tissu osseux spongieux et articulées avec des segments adjacents.

La zone de passage entre la diaphyse et les épiphyses s'appelle la **métaphyse** ; c'est là que se fait la croissance de l'os.



### Le squelette du pied humain.

**A.** Face plantaire. **B.** Face dorsale. 1. Calcaneum ; 2. Astragale ; 3. Scaphoïde ; 4. Cuboïde ; 5. Os Cunéiformes.

On distingue suivant leur forme des os longs (**humérus**), des os plats (**omoplate**) et des os courts (**os du carpe**).

Un os long présente à décrire un corps ou **diaphyse**, deux extrémités renflées ou **épiphyes** (supérieure et inférieure) et une région d'union (entre corps et extrémités), la **métaphyse**.

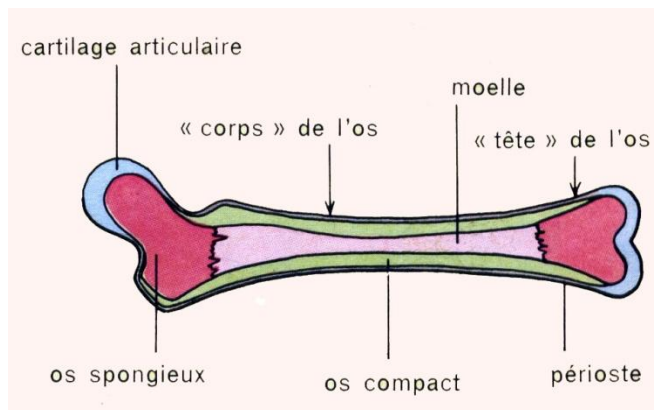
L'étude de coupe d'un os long montre :

- la **périoste** qui enveloppe l'os extérieurement ;
- la **diaphyse** qui est formée de tissu osseux compact et qui est creusée en son centre du **canal médullaire** rempli de **moelle osseuse**. ;
- l'**épiphyse** qui est formée de tissu osseux spongieux ou l'architecture osseuse dessine des lignes de force pour une meilleure répartition des efforts subis par l'os ;
- le **cartilage articulaire** qui est constitué d'une mince couche de tissu cartilagineux tapissant les surfaces articulaires des extrémités osseuses.



Croquis d'un os long

Tous droits réservés, Apprendre plus.



### 3- Composition chimique de l'os :

Tous les tissus osseux sont composés d'un tissu conjonctif particulier le (**tissu osseux**), où on trouve des **ostéocytes** et une substance intercellulaire, rendue particulièrement dure par la présence de matières minérales.

On distingue deux types de tissus osseux le tissu osseux compact, qui forme la diaphyse des os longs et les tables externes et internes des os plats, et le tissu osseux spongieux ou trabéculaire qui forme les os courts, les épiphyses des os longs et la couche entre les deux tables des os plats (**diploé**).

La substance intercellulaire, qui constitue la matière où sont creusés les **canalicules**, est déposée en lamelles superposées et orientées de manière concentrique autour des systèmes de Havers.

Elle comporte de nombreuses fibres collagènes, particulières aux tissus conjonctifs, et est composée d'une substance de nature protéique, l'**osséine**, et de sels minéraux (calcium et phosphore) auxquels on doit sa consistance. Le **calcium** représente **37%** de la fraction inorganique de la substance fondamentale, le **phosphore 50%** et l'**eau** seulement **2%**.

Le calcium et le phosphore forment ensemble les cristaux d'**hydroxyapatite** ; chimiquement, ils sont présents sous la forme de carbonate et de phosphate de calcium, et leur quantité est réglée par l'**hormone parathyroïdienne** : quand le taux de calcémie s'abaisse trop, l'hormone parathyroïdienne demande du calcium aux os.

Les sollicitations mécaniques qui s'exercent sur un os en augmentent la calcification ; à l'opposé, la réduction des sollicitations détermine une perte en calcium osseux. Le calcium et le phosphore ne peuvent se déposer dans la substance intercellulaire sans l'intervention de la **vitamine D**.

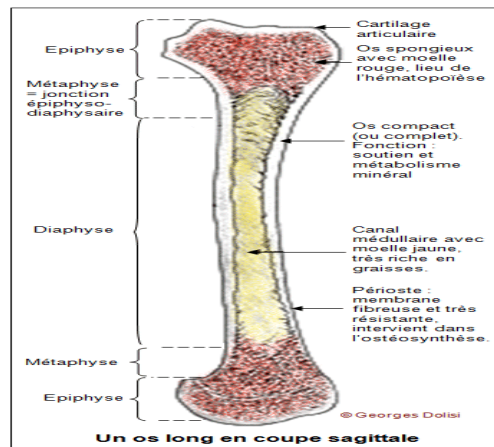
#### 4- Développement et croissance de l'os :

L'os non seulement s'ossifie (c'est l'ossification, ou mieux l'ostéogénèse) mais également augmente de taille : c'est la **croissance osseuse** qui explique l'augmentation progressive de taille de l'enfant, de la naissance à la 18<sup>e</sup> ou 20<sup>e</sup> année, date à laquelle la croissance est en général terminée complètement (elle se ralentit beaucoup après la puberté).

Au moment de la naissance, la plus grande partie de la diaphyse et des épiphyses est ossifiée, il reste cependant d'une part, des points d'ossification au niveau des épiphyses notamment et, d'autre part, une bande de cartilage au niveau des métaphyses. Cette zone cartilagineuse constitue le **cartilage de conjugaison** et joue un rôle fondamental dans la croissance de l'os.

Autrement dit, les **points d'ossification** contribuent à terminer l'ossification complète de l'os, alors que les cartilages de conjugaison contribuent à assurer sa croissance, c'est-à-dire augmentation de sa taille.

Cette croissance de l'os se fait, pour être harmonieuse, d'une part en longueur, d'autre part en épaisseur.



## II- Le Squelette :

### 1- Définition :

Le squelette est l'ensemble des os de notre corps. Il comprend : les os de la tête, les os du tronc et les os des membres.

Le squelette du tronc se compose :

- de la colonne vertébrale située à l'arrière. C'est une tige osseuse d'environ 75 cm de long chez l'adulte. Elle forme la pièce maîtresse du squelette et se compose de 33 vertèbres se répartissant en :

- 7 vertèbres cervicales formant la courbure cervicale ;
- 12 vertèbres dorsales formant la courbure convexe du dos ;
- 5 vertèbres lombaires situées dans la région des reins ;
- 5 vertèbres sacrées soudées en un seul os, le sacrum ;
- 4 vertèbres coccygiennes atrophiées formant un petit os triangulaire, le coccyx.

- de douze paires de côtes latérales ; le sternum en avant.

Ces deux dernières parties occupent la région supérieure du tronc ou thorax et forment avec les douze vertèbres dorsales la cage thoracique.

Les côtes sont des os plats courbés en arcs, articulés en arrière sur les vertèbres dorsales et se rattachant en avant sur le sternum. Il existe douze paires de côtes réparties en 7 paires de vraies côtes, 3 paires de fausses côtes et 2 paires de côtes flottantes.

## 2- Les Accidents des os :

Les os peuvent se casser par un choc violent ou une chute. Une **fracture** est une cassure de l'os. Elle se produit souvent à la clavicule, à la jambe, au radius.

La fracture est dite ouverte quand l'une des extrémités de l'os brisé sort de la chair. Il y a fracture fermée quand il n'y a pas de blessure apparente.

Dans tous les cas, la douleur est vive et il est nécessaire d'intervenir au plus vite. En attendant le médecin, on peut alors immobiliser la jambe ou le bras cassé par une bande (ou une écharpe) avec des attelles ou des bâtons.

Les fractures du crâne sont difficiles à déceler : on doit les craindre lorsqu'il y a vomissements ou écoulement de sang par le nez ou l'oreille.

Pour réparer une fracture, le médecin doit remettre les morceaux en place. Puis, il immobilise le membre en l'entourant d'une bande de tissu chargée de plâtre : on dit qu'on plâtre le membre.

Au bout de 15 jours ou plusieurs semaines, l'os se forme et soude les deux morceaux.

### 3- Les Déformations osseuses :

Les os des enfants et des adolescents ne sont pas très durs. Certains comportements entraînent des déformations osseuses. Si un bébé marche trop tôt, il aura des jambes arquées. Si un enfant se tient toujours mal à table, sa colonne vertébrale se déforme.

Il peut y avoir un **rachitisme** chez les enfants par suite d'une insuffisance de **sels minéraux (calcium)** dans leur alimentation. Les os des enfants restent mous et les jambes se courbent car elles ne sont pas résistantes pour supporter le corps.

Pour éviter le rachitisme, les enfants doivent boire du lait, manger des légumes, des fruits, des œufs et tous les aliments riches en calcium.

On doit apporter à un enfant rachitique, en plus des aliments riches en calcium, de la **vitamine D** antirachitique.

#### QUESTIONS :

- 1- Qu'est ce qu'une fracture ?
- 2- Que faut-il faire lorsqu'on a un membre cassé ?
- 3- Cite les causes des déformations osseuses.
- 4- Qu'est ce que le rachitisme ?
- 5- Comment peut-on éviter le rachitisme ?
- 6- Comment le traite -t-on ?