

Sciences : les mouvements corporels

- Comprendre et connaître les fonctions des os et des muscles.
- Observer : - son propre corps, celui des autres.
 - différents documents iconographiques : photos, radiographies, schémas
 - une patte de poulet
- Faire des hypothèses, chercher des réponses dans les documents.

- Modules en 5 séances de 45mn.
- Documents différenciés pour les CE2 et les CM1

Séance 1 : Recueil des conceptions, 1^{ères} hypothèses

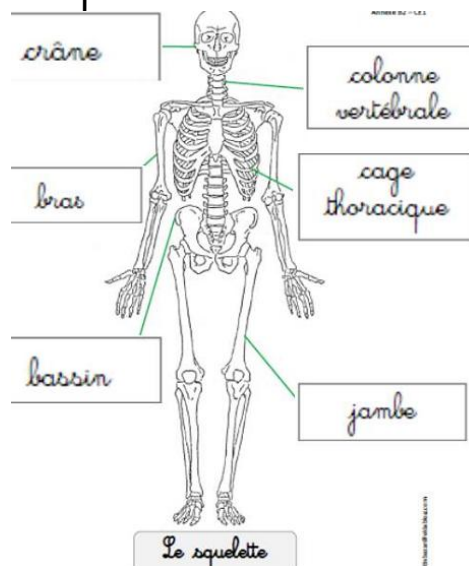
- Cahier d'expérience : distribuer une silhouette. Demander aux élèves de dessiner ce qui, à l'intérieur du corps, permet de ne pas être tout mou et de tenir debout. (10mn)
- Afficher les dessins au tableau. Regroupement et observation : Qu'est-ce qui est possible, qu'est-ce qui semble impossible ?
Classer les dessins en 2 colonnes en validant ceux qui esquissent des os. (15mn)
- Les élèves collent leur dessin dans le cahier d'expériences.
- Cahier de leçon et TNI :

Les mouvements corporels

1) le squelette, les articulations.

Afin de pouvoir se tenir droit, marcher, courir, danser, notre corps est soutenu par un squelette.

Notre squelette est un ensemble d'os. On regroupe les os en 6 principaux groupes : le crâne, les bras, les jambes, la cage thoracique et le bassin.



Séance 2 : Les os.

→ Sur le TNI afficher des radios. Observation. Combien avons-nous d'os ? Sont-ils tous de la même forme ? Comparer avec les dessins initiaux.

2) Les os n'ont pas tous la même forme

L'ensemble des os de notre corps s'appelle le squelette.

Le corps humain possède 206 os.

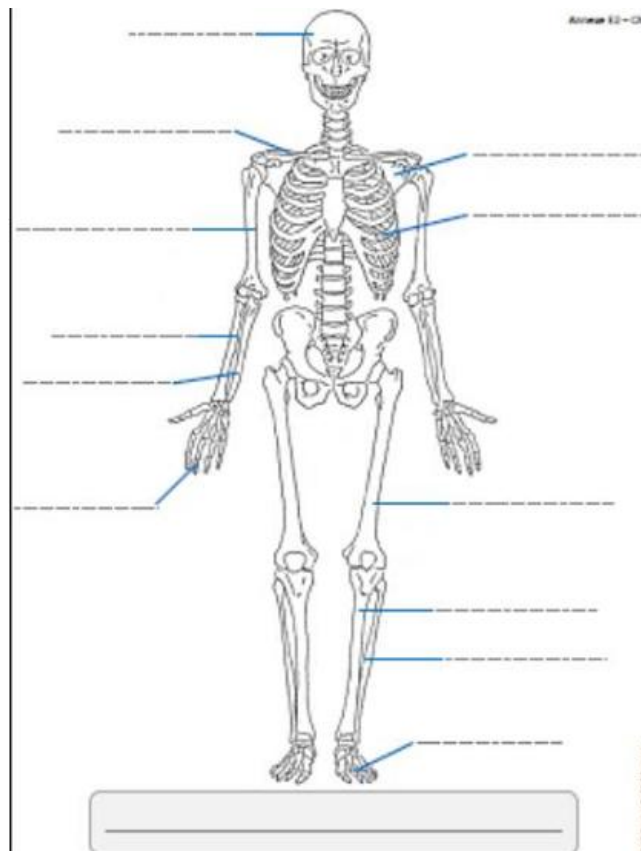
Les os n'ont pas tous la même forme. Certains sont longs, d'autres sont courts, plats ou ronds. Chacun de ces os a un nom.

Le fémur est le plus long os de notre corps. Il se trouve dans la cuisse (partie supérieure de la jambe).

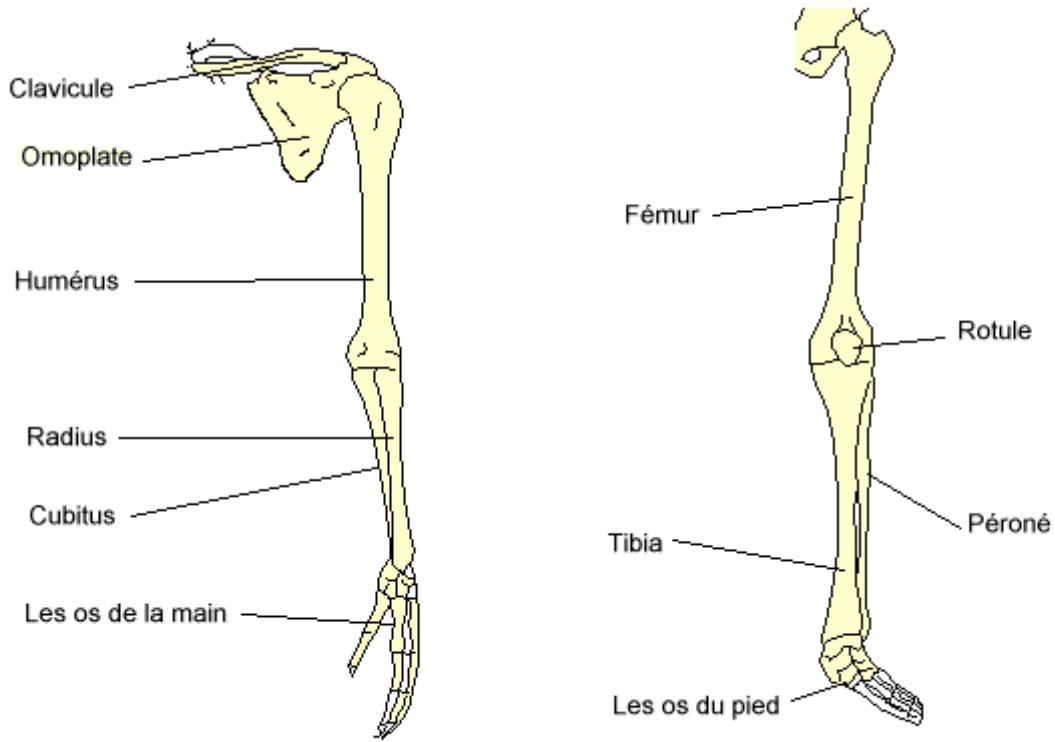
L'omoplate est un os tout plat. Il se situe en haut du dos et s'articule avec l'os du bras, l'humérus.

La rotule est l'os du genou. C'est un os rond.

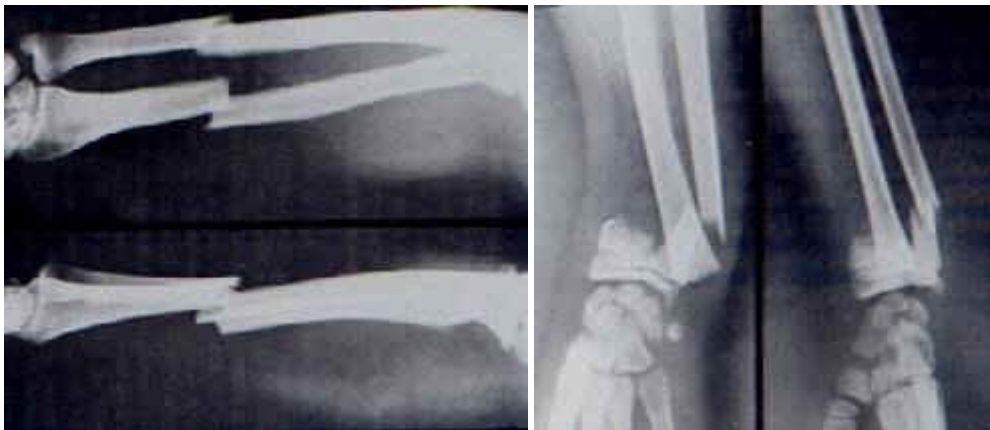
Les vertèbres sont les petits os courts qui constituent la colonne vertébrale.



Les os du bras.



Les os sont vivants ! → la fracture



Les os sont solides mais il arrive parfois qu'ils se brisent ! Quand un os est cassé, on dit qu'il est fracturé. Pour savoir si ton os est réellement fracturé, on te fera une radiographie. La radio est une photo de l'intérieur de ton corps faite par un appareil spécial qui envoie des rayons X.

A l'hôpital, on remet l'os en place, puis, on immobilise le membre. En quelques semaines, l'os se ressoude tout seul.

Séance 3 : Les articulations :

→ Dans la cour, distribuer le schéma d'une silhouette.

Demander aux élèves de travailler 2 par 2 et d'entourer tous les endroits du corps que l'on peut plier (sauf le dos) . (10mn)

A l'aide d'une affiche, faire un bilan collectif, nommer les articulations (10mn)

→ Demander maintenant aux élèves de faire des mouvements rotatifs avec le pied et les mains. Peut-on faire de même avec le coude ? (5mn)

Demander aux élèves de compléter le tableau en cherchant les articulations « qui tournent » et de laisser celles qui ne tournent pas.

Pour chaque articulation, mets une croix dans la bonne colonne.

Articulation	Me permet de bouger dans plusieurs directions.	Me permet de bouger dans seulement deux directions.
cou		
épaule		
coude		
poignet		
hanche		
genou		
cheville		

(chevilles, hanches, épaules, poignet, cou / genou, coude) (10mn)

→ Retour en classe.


3) Les articulations

Les os du squelette sont unis entre eux grâce aux **articulations**. Elles nous permettent de bouger.

Les articulations n'ont pas toutes la même forme. Selon cette forme, elles permettent différents mouvements.

Il existe deux types d'articulations :


Articulation de type pivot



Elle permet de bouger dans plusieurs directions.

Exemples : l'épaule, le poignet, la hanche, la cheville

Articulation de type charnière



Elle ne permet de bouger que dans deux directions.

Exemples : le coude, le genou

Séance 4 : Les mouvements : Expérience.

→ Afficher une œuvre de Keith Haring



Que font ces personnages ? Comment le voit-on ? Comment sont leurs membres ?
Question affichée au tableau : Qu'est-ce qui fait bouger les os ?

Distribuer des cotons tiges et faire reproduire les os du bras par exemple. Faire formuler des questions : Comment sont-ils attachés entre eux ?

Expérience : Par groupe de 4, dissection d'une aile de poulet. Objectif : trouver ce qui attache les os entre eux. Trouver ce qui les fait bouger.

Matériel : 8 ailes de poulets, des gants, des couteaux en plastiques des assiettes en plastique, du papier essuie-tout, un appareil photo.

→ Etape 1 : ôter la peau.

→ Etape 2 : Plier et tendre l'articulation. Observer la forme du muscle.

→ Etape 3 : Regarder comment sont attachés les muscles aux os. Essayer de le détacher.

Séance 5 : Les mouvements : Trace écrite.

Les os sont attachés entre eux par des ligaments.



Les muscles sont attachés aux os : les tendons.

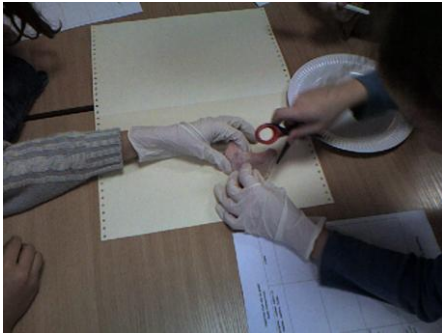


flexion

extension

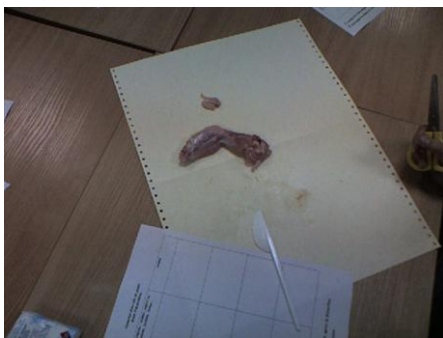
Expérience :

Comment les **articulations** bougent-elles ? Qu'est-ce qu'un **muscle** ? Comment le muscle fait-il plier l'articulation ?



Nous avons observé des _____ **de poulet** pour trouver des réponses :

1. Nous avons enlevé la _____.
2. Sous la peau, nous avons vu les _____ de l'aile.

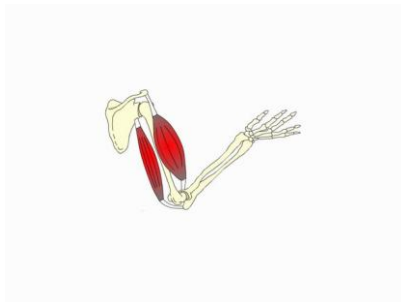


3. Les muscles sont attachés aux _____ par des filaments blancs et élastiques : les _____
Quand on tire dessus, l'articulation se plie.
Quand on relâche, l'articulation se déplie.

4. Entre les os, on a pu voir le _____, qui est épais, blanc et très solide.

Les muscles du bras

Nous avons deux muscles au niveau du bras : le **biceps**, au-dessus, et le **triceps**, au-dessous. Pour que les muscles restent attachés à l'os, il faut qu'il y ait **des tendons** : le biceps est attaché au **radius** et le **triceps** est attaché au **cubitus**.

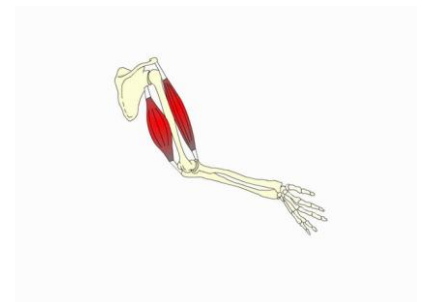


Quand le biceps se contracte, le triceps se relâche : c'est le **mouvement de flexion** du bras.

←

Tandis que quand le biceps se relâche, c'est le triceps qui se contracte : c'est le **mouvement d'extension** du bras.

→



IPROS LES OS OU EST LE CALCIUM ? FAIS DU SPORT PAS ASSEZ DE CALCIUM ? TABAC ALCOOL CONTACT

L'os : un tissu vivant

En vieillissant les os se fragilisent, il faut manger équilibré et faire du sport pour les consolider.

Chapitres Suivants ▶

IPROS LES OS OU EST LE CALCIUM ? FAIS DU SPORT PAS ASSEZ DE CALCIUM ? TABAC ALCOOL CONTACT

Où trouve t-on le calcium ?

les produits laitiers

certaines eaux

alimentation équilibrée

Chapitres Suivants ▶

IPROS LES OS OU EST LE CALCIUM ? FAIS DU SPORT PAS ASSEZ DE CALCIUM ? TABAC ALCOOL CONTACT

A quoi sert la vitamine D ?

La vitamine D :

- favorise l'absorption du calcium par le tube digestif
- facilite la fixation du calcium sur les os

Chapitres Suivants ▶

IPROS LES OS OU EST LE CALCIUM ? FAIS DU SPORT PAS ASSEZ DE CALCIUM ? TABAC ALCOOL CONTACT

Où se trouve la vitamine D ?

On trouve la vitamine D dans :

les céréales

le poisson

le jaune d'œuf

Chapitres Suivants ▶

Il faut *une alimentation équilibrée* pour que les os grandissent.

Les os grandissent... Ils vivent.. Pour cela , il faut leur apporter des éléments indispensables : de la *vitamine D* et des aliments riches en *calcium* et en *phosphore*

▶ les aliments riches en *vitamine D*: le lait, le beurre et le jaune d'œuf

La *vitamine D* naturelle est produite par ta peau grâce aux rayons de soleil.

▶ les aliments riches en *calcium*: le lait et le fromage

▶ les aliments riches en *phosphore*: le poisson

Pour grandir, il faut: boire du lait, aller au soleil et faire du sport