

Le corps humain

Les points à aborder :

- le squelette humain
- les mouvements : os, articulations, muscles, ligaments...

1) Le squelette humain et ses mouvements:

OBJECTIFS : * connaître le rôle des articulations, des os et des muscles dans les mécanismes du mouvement de la locomotion

COMPÉTENCES : * expliquer, pour le mouvement, le fonctionnement lié des os, des muscles et des articulations * savoir que nos os grandissent, se cassent et se déforment * connaître les risques du squelette

1^{ère} séance : notre squelette

- représentations initiales pour connaître les idées premières des enfants (ne pas orienter / aux notions)
- un squelette sens dessus dessous : reconstitution du squelette humain puis demander aux enfants d'annoter ce schéma d'un titre et des mots suivants : *crâne, colonne vertébrale, humérus, tibia, côtes, omoplate, bassin, fémur* (attention écrire en script !!!)
- correction au tableau
- comment pourrait-on classer ces os ? Il y a 3 ensembles :
 - ensemble 1 : le crâne (os le plus complexe du corps)
 - ensemble 2 : le tronc (la colonne vertébrale)
 - ensemble 3 : les membres (supérieurs et inférieurs)
- pourquoi avons-nous des os ?

TRACE ÉCRITE :

Tous les vertébrés possèdent un squelette à l'intérieur de leur organisme. Ce squelette sert à soutenir le corps et à protéger certains organes (par exemple, les os du crâne protègent notre cerveau, le cœur et le foie sont enfermés dans la cage thoracique et l'abdomen). Le squelette humain est composé de 211 os.

2^{ème} séance : les mouvements : les articulations

- comment pouvons-nous faire des mouvements ? grâce aux os mais pas uniquement : articulations, muscles, cerveau ...
- demander aux enfants de compléter le schéma du footballeur avec le nom des articulations (mobiles) suivantes : *épaule, coude, poignet, hanche, genou, cheville*
- corrigé au tableau
- explication : les ligaments retiennent les os entre eux, forment une enveloppe autour de l'articulation et cette enveloppe contient un liquide huileux facilitant le mouvement. Les mouvements sont contraints, d'une part, par les ligaments dont l'extension est limitée et, d'autre part, par les os (la tête du fémur bute contre la cavité du bassin).
- schéma du mouvement de la hanche à compléter ensemble
- ressemblances entre l'homme, le loup et le cerf

TRACE ÉCRITE :

Les os sont rigides mais le squelette est très souple et permet au corps d'accomplir de nombreux mouvements : les os sont tous reliés entre eux par des articulations. Dans les articulations comme la hanche et le genou, les os s'emboîtent (chaque extrémité de chaque os est formé d'une matière blanche et lisse : le cartilage) et sont retenus par des ligaments. Ils bougent plus facilement grâce à un liquide lubrifiant (ou liquide gras).

3^{ème} séance : les mouvements : les muscles

- demander aux enfants d'écrire un court texte pour expliquer ce qui se passe à l'intérieur de notre bras ou de notre jambe quand ils se plient. Vous pouvez faire un schéma.
- termes qui apparaissent : os, muscles, articulations, cerveau...
- où trouve-t-on des muscles sur les bras et sur les jambes ? Que se passent-ils (pour les muscles quand le bras ou la jambe se plie) ?
- observation sur son propre corps. Comment nomme-t-on ces deux mouvements :
 - le membre se plie : c'est la flexion
 - le membre se tend : c'est l'extension

MATÉRIEL : rétroprojecteur + doc

- explications : 1) quand je plie le bras vers le haut, le biceps (muscles) se gonfle et se raccourcit : on dit qu'il se contracte. En se contractant, il tire les os de l'avant-bras qui peuvent bouger grâce à l'articulation du coude. L'avant-bras se met en mouvement vers le haut, c'est la flexion du bras. 2) Quand je relâche le bras, c'est un autre muscle (triceps) qui se contracte. L'avant-bras se met en mouvement, descend et se place dans le prolongement du bras : c'est une extension du bras.

- demander aux enfants de faire l'explication du mouvement de la jambe pour s'assurer de la bonne compréhension de tous.

4^{ème} séance : les risques du squelette

- faire compléter le schéma de la flexion et de l'extension

- questionnement : pourquoi faisons-nous tel ou tel mouvement ? D'où provient la décision de bouger ? ex : pour croquer une pomme : quelle est la succession de mouvements ?

1) le cerveau donne l'ordre : lève le bras

2) l'ordre est transmis grâce aux nerfs

3) le biceps se contracte, il se raccourcit

4) le biceps tire sur l'os

5) l'avant-bras se lève

6) la pomme est amenée jusqu'à la bouche

- les risques du squelette : vous est-il déjà arrivé un accident du squelette ? Explique-nous avec précision ce qui s'est passé : la blessure, les soins, la rééducation... (demander aux enfants de ramener des radiographies s'ils en ont)

- explications : les mouvements brusques ou trop violents et les chocs peuvent endommager les os et les articulations. Un faux pas, une chute, un choc, un effort mal contrôlé sont les occasions de se blesser.

MATÉRIEL : rétroprojecteur + docs

1) La fracture : *l'os se brise*

2) l'entorse : *les ligaments d'une articulation peuvent casser ou s'étirer*

3) la luxation : *les deux os d'une articulation se déboîtent*

4) la colonne vertébrale : elle sert de support à tout le reste du corps. A vos âges, elle est en pleine croissance, c'est pourquoi, il

faut faire attention à sa tenue. Elle peut se déformer facilement si on adopte de mauvaises positions. Pour protéger son dos, il faut : éviter de porter d'une seule main un sac ou un cartable lourd (le porter plutôt sur le dos) et éviter de se pencher en avant à table ou à l'école, se tenir au contraire le plus droit possible.

5^{ème} séance : les os sont vivants : ils grandissent, ils se réparent

- **les os grandissent** : quelle est la différence majeure entre un enfant et un adulte ? (= la taille) Comment l'expliquez-vous ? (= les os possèdent des cartilages de croissance, ils peuvent donc grandir).

- **les os se réparent** : que fait-on quand on a une fracture ? (= on plâtre le membre fracturé) Pourquoi ? (= c'est une enveloppe externe rigide destinée à immobiliser une partie du corps).

TRACE ÉCRITE :

Il faut faire attention à notre squelette car il existe des accidents : fracture, luxation, foulure. Les os se réparent, il s'agit donc d'une charpente vivante. Un os est parcouru par des vaisseaux sanguins (plus fins que des cheveux très fins) qui lui apportent la nourriture.

Évaluation : le squelette humain

1) Le _____ de l'homme est composé de _____ os.
A quoi sert-il ? _____

2) Complète le texte suivant avec les mots suivants : le cartilage, un liquide gras, l'articulation, les os, les ligaments

Le fonctionnement des articulations

_____ relie les os entre eux dont les extrémités s'emboîtent l'une dans l'autre. _____ sont reliés entre eux par des liens très solides : _____. L'extrémité de chaque os est formé d'une matière lisse et blanche : _____. _____ facilite le glissement entre les os.

3) Complète avec les mots suivants : les muscles, la flexion, l'extension, un mouvement

Que se passe-t-il quand nous faisons un mouvement ?

_____ sont fixés sur les os par des tendons. Quand un muscle se contracte, il tire sur les os et provoque _____

Quand le bras se plie, c'est _____.

Quand le bras se détend, c'est _____.

Comment s'appelle le muscle A : _____

Comment s'appelle le muscle B : _____

(voir le schéma au dos)

4) Entoure la bonne réponse. Quand l'affirmation est fausse, corrige-la en faisant une phrase :

Le corps humain comporte 306 os. **VRAI - FAUX**

Les os sont reliés entre eux par des ligaments. **VRAI - FAUX**

Les vertèbres sont les os de la colonne vertébrale. **VRAI - FAUX**

Le liquide huileux empêche les mouvements aux articulations. **VRAI - FAUX**

Quand un muscle se contracte, il s'allonge. **VRAI - FAUX**

Explique ce qu'est :

- une articulation : _____

- le cartilage : _____

- le liquide gras : _____

Comment se décide le mouvement : cite les 5 étapes qui nous permette de lever le bras pour boire un verre d'eau :
