
Sciences naturelles

Numéro d'inventaire : 2015.8.3139

Auteur(s) : Jean Noté

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

Matériaux et technique(s) : papier, papier cartonné / toile

Description : Cahier cousu avec une couverture vert pâle illustré avec un personnage faisant du ski. Une étiquette est collée dans le coin supérieur gauche de la première de couverture sur laquelle est manuscrit le nom, prénom de l'élève, ainsi que la section "3e EPS 1ère étude -" et le titre. On peut également remarquer qu'il y a des anciennes inscriptions aux crayons de bois qui ont été effacées. C'est le cas aussi sur la quatrième de couverture avec des essais de signatures de l'élève. Quant à la troisième de couverture, il y a une liste manuscrite au crayon de bois qui semble être un sommaire du cahier. Régliures seyes. Encre violette et crayons de couleur orange, jaune et vert.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Les sujets traités sont associés au corps humain : - le squelette et les muscles - la circulation du sang : sang, cœur, artères, veines - organisation générale chez l'homme : les cellules et les tissus, la circulation lymphatique - l'appareil digestif - la respiration - le foie - le pancréas - les reins - les glandes sudoripares et à sécrétion interne - le système nerveux - la moelle épinière - les organes des sens : peau, oreille, goût, odorat, œil et la vision - les maladies contagieuses : charbon, variole, diphtérie, rougeole, scarlatine, fièvre typhoïde, choléra, dysenterie - les maladies transmises par les animaux domestiques : rage, peste Et un sujet de botanique traité : la reproduction des végétaux.

Mots-clés : Sciences naturelles (post-élémentaire et supérieur)

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 35 p. manuscrites sur 35 p.

Langue : Français

ill. en coul. : Illustrations à l'encre violette et aux crayons de couleur rouge et bleu.

— Sciences Naturelles —

— Le squelette humain —

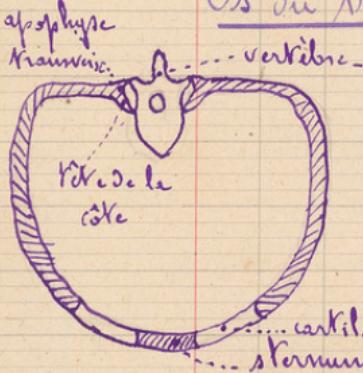
Il est formé d'os de plusieurs sortes (longs, plats, ronds). On les divise en plusieurs catégories: les os de la tête, du tronc, des membres.

Os de la tête: boîte crânienne : 8 os plats soudés.

Face : 14 os dont 1 mobile : le maxillaire inférieur.

Os du tronc: colonne vertébrale : 33 vertèbres : 7 vertèbres cervicales.

- 12 " Dorsales.
- 5 " Lombaires.
- 5 " Sacrées (sacrum)
- 4 " coccygiennes (coccyx)



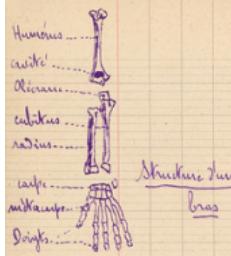
Cage thoracique (schéma).

Dorsales dont 7 paires de vraies côtes rattachées aux vertèbres aussi devant à l'os du sternum.

- 3 paires de fausses-côtes.
- 2 " de côtes flottantes.

Os des membres: membres supérieurs: ceinture scapulaire: omoplates-daviers
bras: humérus -
avant-bras: radius- cubitus.

corps
métacarpe-



Dougs: 3 phalanges sous le pouce (2).
membres postérieurs: cinture: bassin (ilion - pubis - ischium)
cuisse: fémur
genou: rotule
jambe: tibia - fibula
maine: carpe - métacarpe - doigts: 3 phalanges sous le pouce.

Les os. Ils constituent la charpente de notre corps et sont réunis les uns aux autres par des articulations.

1. Formes d'aspect extérieur des os.

1: os long: tel que les os des membres.
2: os courts: os du poignet - des cou-de-pied.

3: os plats: os du crâne - omoplate.

4: diaphyses: ils portent souvent des saillies ou apophyses.

Le corps de l'os (diaphyse) se termine par 2 parties renflées (apophyses) aux têtes de l'os. Les apophyses sont recouvertes d'une substance élastique, le cartilage. La surface de l'os est parsemée de trous par lesquels sortent les vaisseaux sanguins et les nerfs.

2. La structure d'un os.

1: s'il s'agit d'une extrémité d'os: on voit un tissu formé de fines disques osseux dont les cavités sont remplies d'une matière rosée, la mousse rouge; tissu osseux spongieux, recouvert de cartilage.
2: s'il s'agit de la Diaphyse: membrane extérieure, le périoste, fortement

adhérente à l'os et capable de produire la substance osseuse. Puis le tissu osseux entourant une cavité remplie de moelle osseuse.

Le tissu osseux, au microscope, montre des bâtonnets contenant des cellules osseuses disposées autour de fins canaux parcourus des nerfs. L'os est un organe vivant, partiellement minéralisé.

La moelle contient des matières grasses. Chez les jeunes il s'y forme des globules rouges et elle est rose; jaune chez l'adulte et grise chez les vieux.

III Composition chimique des os.

Ex: os long brûlé dans l'acide chlorhydrique étendu: formation bulles gazeuses. Le carbonate de calcium est attaqué par l'acide. CO_2

La substance minérale a disparu. Il ne reste que la substance organique l'osmose qui garde la forme de l'os. A l'eau bouillante, elle fond en gelatine.

Ex: os à un feu vif, l'osmose brûle. Il ne reste que la matière minérale. Celle-ci est formée de ses éléments: carbonate.

Composition d'un fémur.

osmose $\frac{1}{3}$ phosphatate de calcium: 81,5 %.

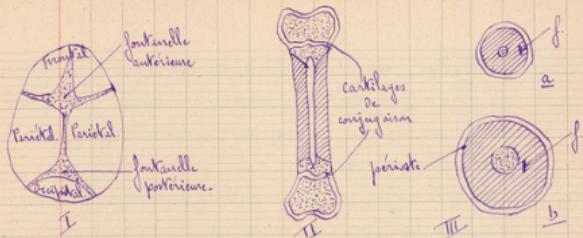
matière minérale $\frac{2}{3}$ carbonate de calcium: 10 %.

phosphate de magnésium: 1,5 %.

Les éléments doivent appartenir aux 2 os, autrement les éléments sont trahis.

IV L'ossification des os.

Dans le jeune sujet les os sont mous. Dans les os plats, l'ossification se fait par transformation du tissu conjonctif en tissu osseux. Dans les autres os, c'est par transformation du tissu cartilagineux, puis osseux. Entre l'épiphyse et la diaphyse, il y a un cartilage de conjugaison qui s'accroissement.



La croissance des os.

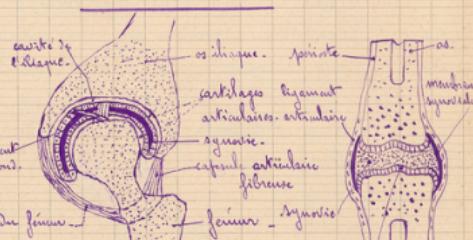
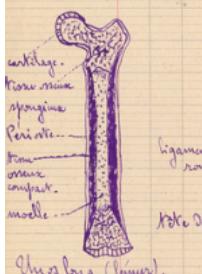
La partie extérieure d'un jeune os, les os plats qui se forment directement dans la peau du crâne par ossification du Sclerose. Les jambes sont les régions qui n'ont pas encore été gagnée par l'ossification.

Le long os s'élargit par des marques: la croissance en longueur s'effectue au niveau des cartilages de conjugaison, mais aussi ailleurs.

La croissance des os est éparsive. On gagne une moitié de plateau a. Un peu plus tard, cette moitié se trouve près de la moelle b. C'est pourquoi que les nouvelles couches osseuses sont produites par le périoste, tandis que le cartilage médiulaire s'éloigne.

5. Les articulations des os articulaires.

1: articulations fixes: crâne - surface de contact en biseau.
2: semi-mobiles: vertèbres séparées par des disques cartilagineux.
3: mobiles: coude - main - genou - les 2 régions en contact sont recouvertes de cartilage et graissées par le synoviae. les os sont réunis par des ligaments solides (au genou).



Oss long (fémur).

Coupe longitudinale - système périphérique



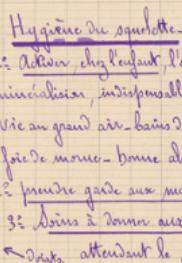
A

B



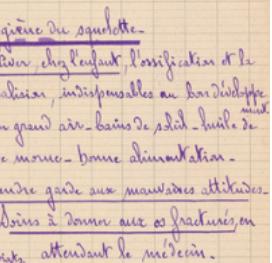
A

B



A

B



A

B

V. Hygiène du squelette.

1: Adherer, en l'enfaut, l'ossification et la minéralisation, indispensables au bon développement. Vie au grand air - bons repas - huile de foie de morue - bonne alimentation.

2: prendre garde aux mauvaises attitudes.

3: Drags attendent le médecin.

a) fracturer les membres - impossibilité de remettre le membre - b) sain: immobilisation de l'ensemble du membre.