

DENFERT

CAHIER _____

École : _____

Classe : _____

Nom : _____



Université de Limoges
SCD
Histoire de l'éducation

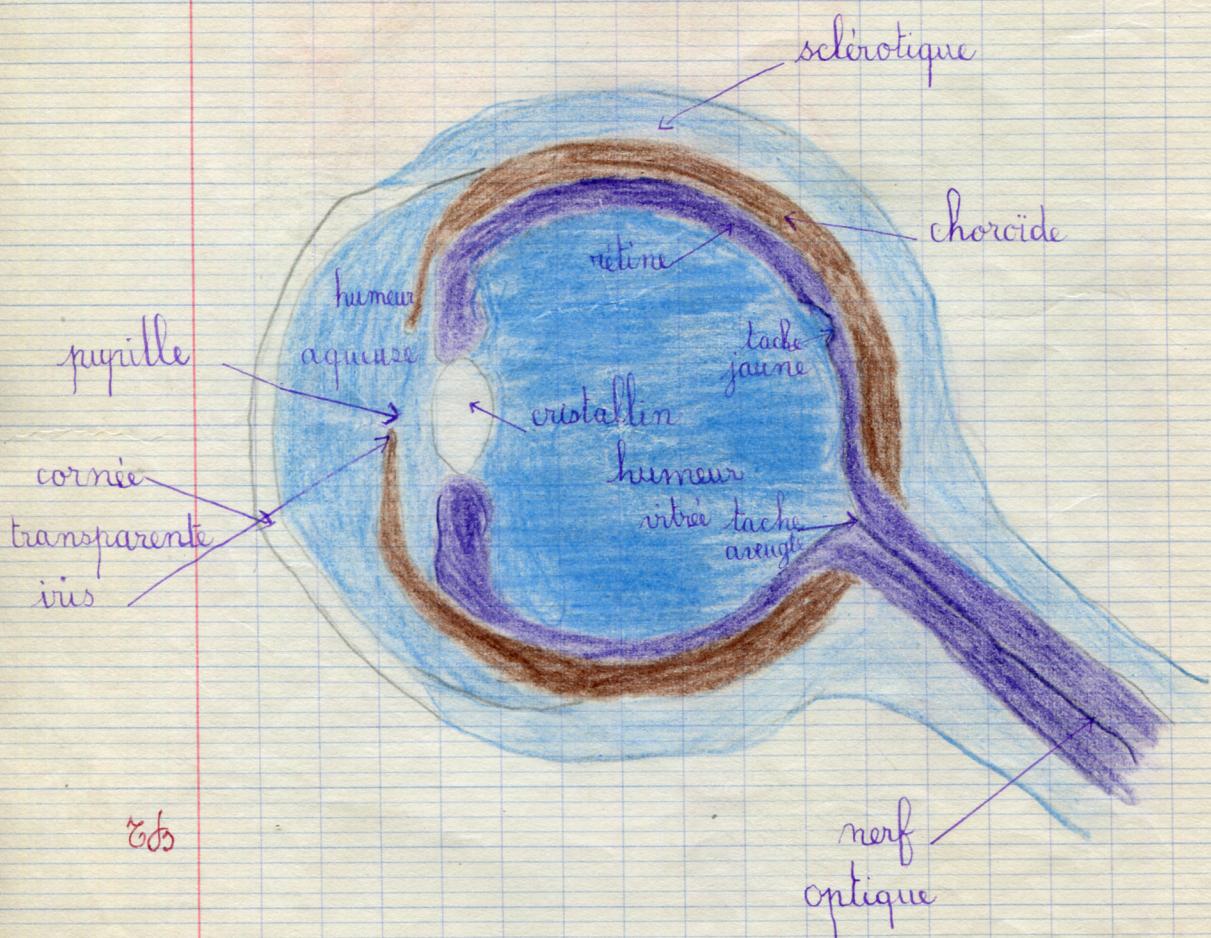
cahier n° 0216

élève 249

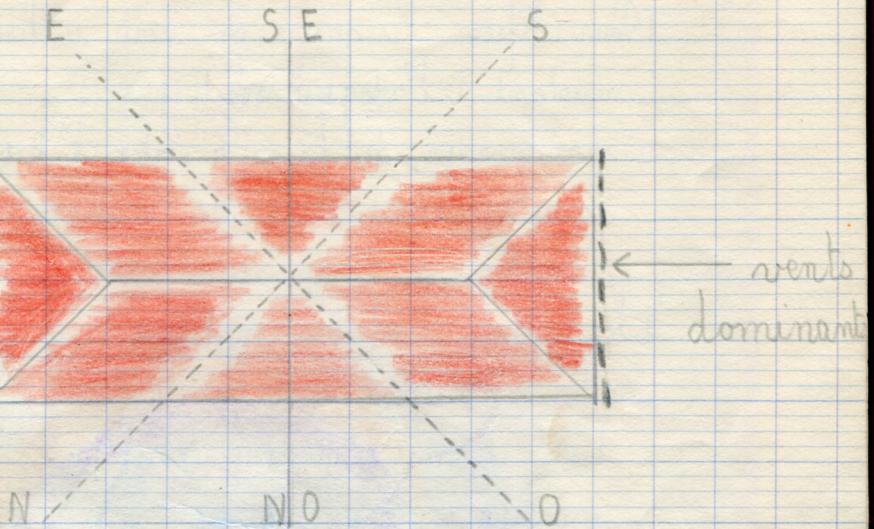
8 ans

Cahier
de
Sciences

L'œil



La maison



Orientation.

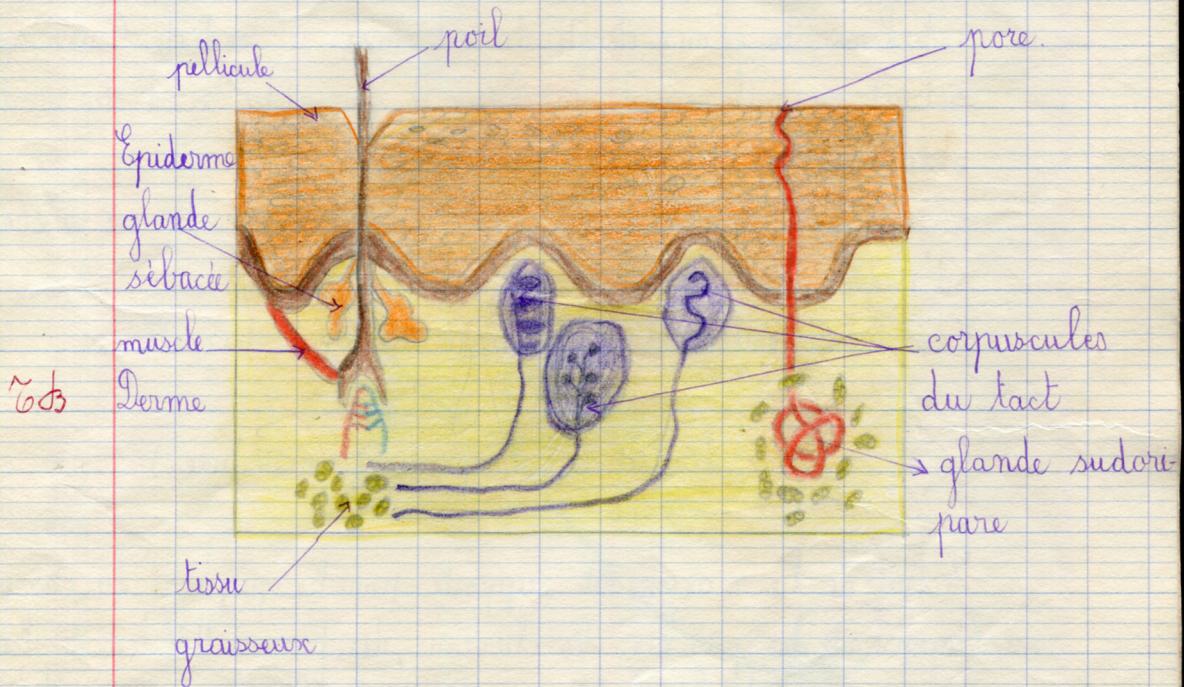
La maison nous protège contre les intempéries. Elle doit recevoir le plus d'air, de lumière et de soleil possible. Elle sera orientée sud-est, nord ouest, afin de permettre une bonne répartition de la chaleur et du soleil sur toutes les faces.

Les murs.

- 1 Pour édifier les murs, on doit utiliser des matériaux résistant à l'écrasement
 - non poreux, de façon à éviter l'humidité
 - mauvais conducteurs de la chaleur pour protéger contre les variations de température
- 2 Les briques sont très employées, car
 - elles conduisent mal la chaleur
 - leur forme régulière économise la main d'œuvre et le mortier
 - leurs dimensions permettent d'édifier des murs de 11 cm, de 22 cm, de 33 cm d'épaisseur.
- 3 Les agglomérés sont économiques, mais ils sont peu résistant, souvent poreux et bons conducteurs de la chaleur.

La peau et le toucher

Coupe de la peau



La chaux, le ciment, le mortier et le béton

- 1 Quand on chauffe fortement de la craie, il se dégage du gaz carbonique et on obtient de la chaux vive.
- 2 Quand on verse de l'eau sur de la chaux vive, on obtient de la chaux étainée.
- 3 Et l'air, la chaux étainée dure et se fendille. Pour éviter le retrait on mélange de la chaux et du sable : c'est du mortier ordinaire
- 4 On obtient le ciment en cuisant du calcaire contenant de 20 à 90% d'argile
- 5 Le béton est du mortier auquel on ajoute des cailloux.

La toiture (charpente et couverture.)

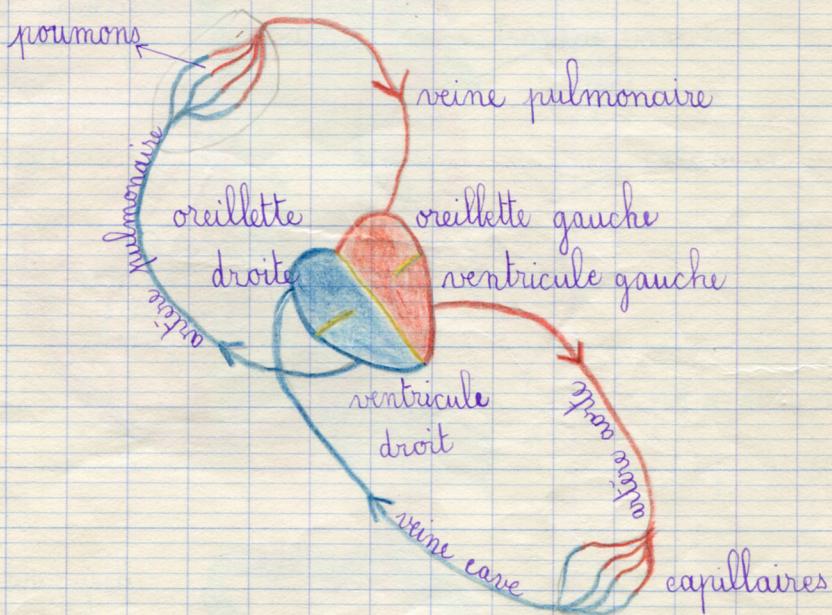
Le toit de la maison est supporté par les pignons. La charpente comprend des pannes, des chevrons, des fermes. Un toit de tuiles protège bien de la chaleur en été et du froid en hiver. Les ardoises légères et de longue durée constituent une excellente couverture. Le fibro-ciment est d'un prix modique, léger, résistant aux intempéries, de pose rapide.

Le zinc forme des toitures légères et résistantes mais il se dilate. La tôle galvanisée ondulée convient pour couvrir des granges, des

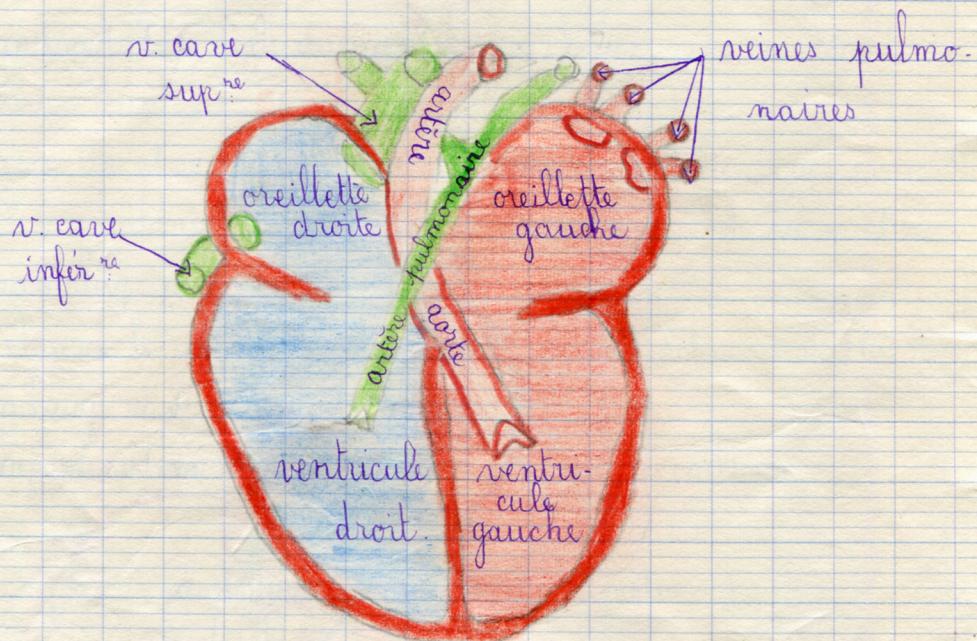
hangars

Les eaux de pluies sont recueillies dans des gouttières en zinc ou dans des chénaux.

Schéma de la circulation du cœur

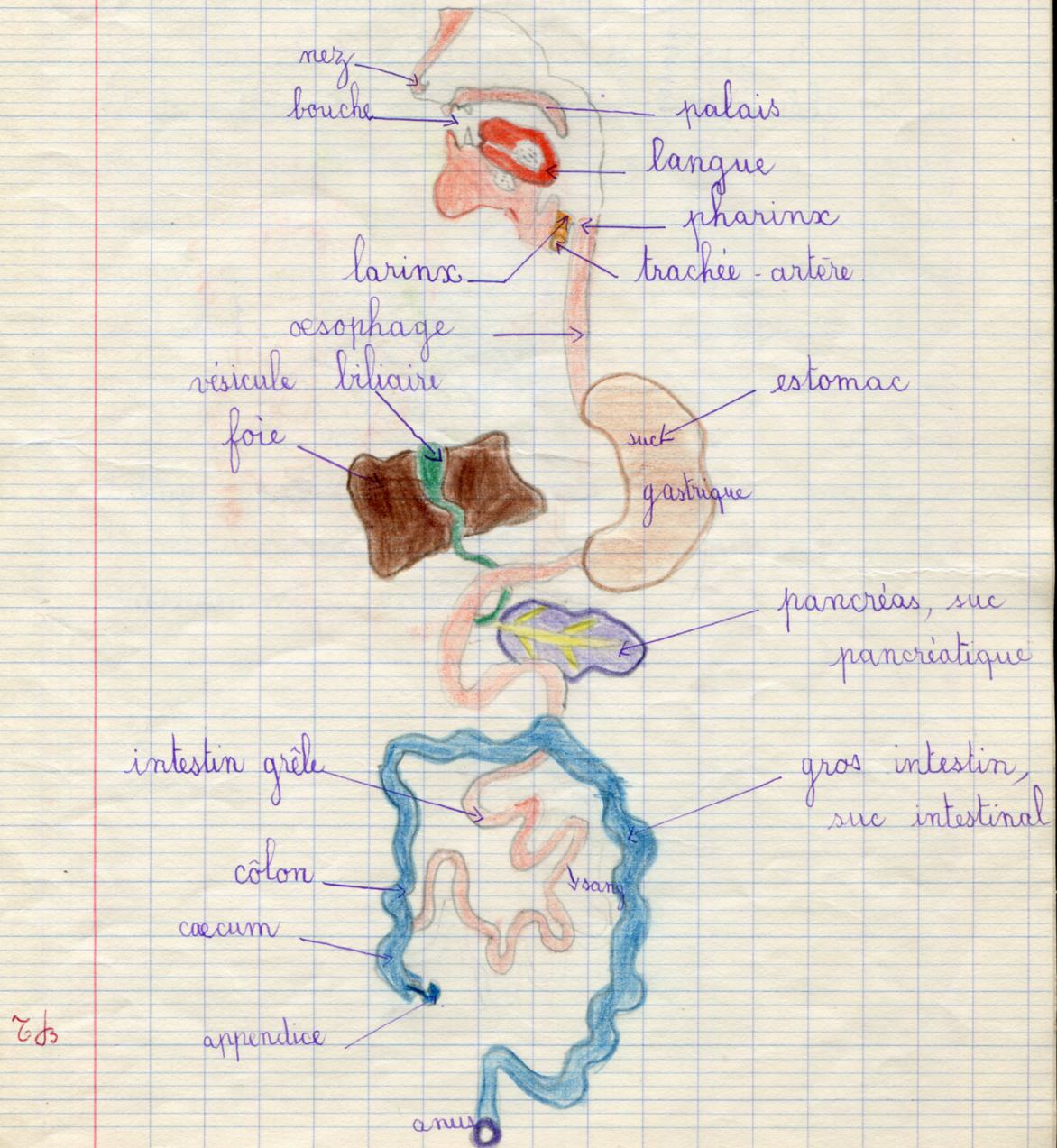


Coupe du cœur

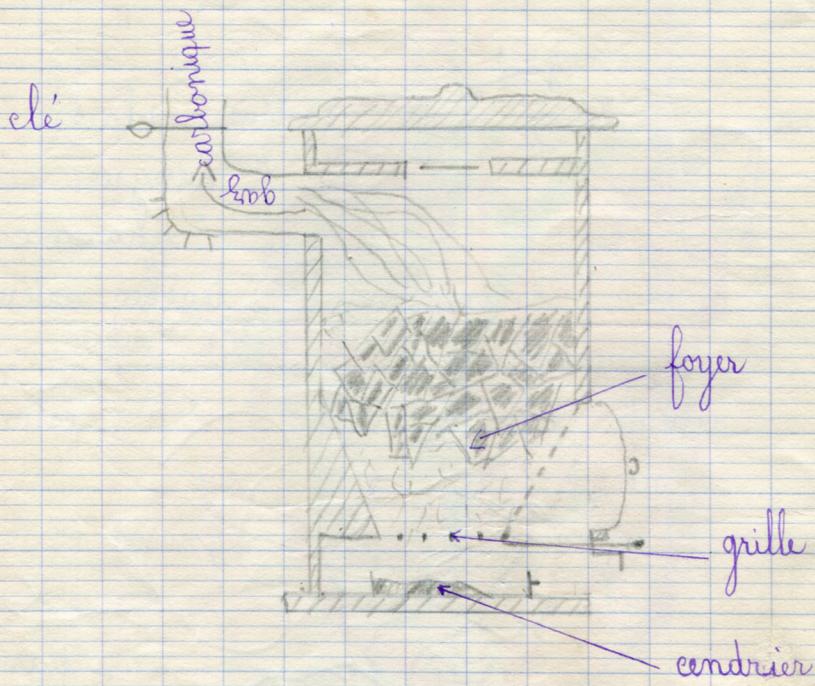


73

L'appareil digestif



Coupe d'un poêle ordinaire



Le compteur électrique et le courant électrique

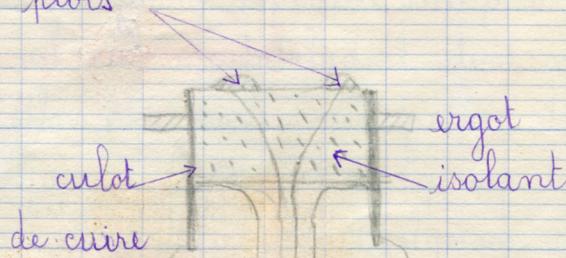
Le compteur électrique enregistre la consommation électrique dans toute l'habitation. Sur la plaque du compteur on lit le voltage du secteur (125 volts) et l'intensité du courant qui peut traverser le compteur sans dommages (par exemple 10 ampères). Les deux fils qui partent du compteur constituent la ligne principale sur laquelle sont branchées des dérivation. Un coupe-circuit est muni de fusibles qui fondent.

1^o: s'il y a un court-circuit.

2^o: s'il y a trop d'appareils électriques sur le circuit. ainsi un coupe circuit protège l'installation électrique et évite aussi l'incendie.

Coupe d'une ampoule

plots



culot de cuire

ergot isolant

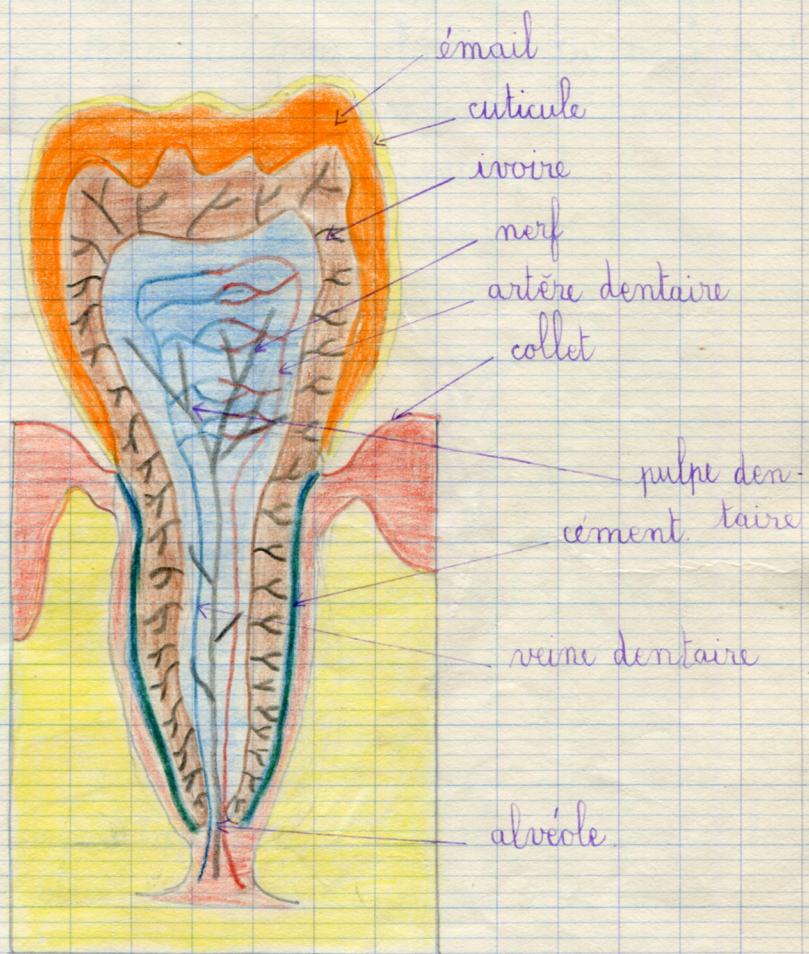
azot ou krypton

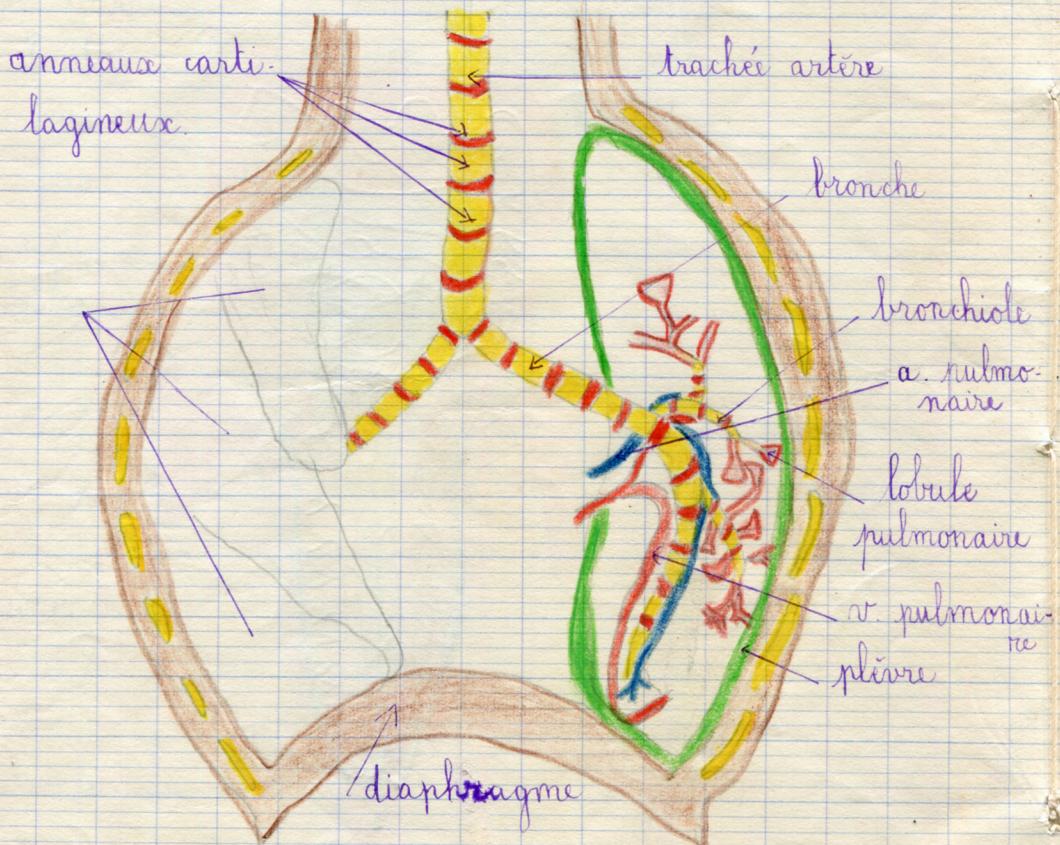
gaz inerte

filament en tungstène

26

Coupe de la dent saine.





Les amendements.

Toutes les terres s'appauvrissement en chaux. Il est donc nécessaire de leur apporter. La chaux ameublit les terres fortes et donne de la consistance aux terres siliceuses. La chaux facilite l'absorption des éléments fertilisants contenus dans le sol dont elle augmente le pouvoir absorbant.

Les amendements calcaires doivent être enfouis à l'automne.

Les marnes, le plâtre, le fumier sont aussi des amendements.

L'oxygène

Préparation : chlorate de potasse et binoxide de manganèse.

Les corps brûlent dans l'oxygène (soufre, bougie) avec un vif éclat. L'oxygène est un gaz qui fait brûler.

L'Hydrogène

L'Hydrogène est un gaz incolore, inodore, sans saveur. C'est le plus léger de tous les corps. On l'emploie pour gonfler les ballons. On l'a obtenu en faisant agir un acide sur du zinc.

L'hydrogène brûle. La flamme est peu éclairante, mais très chaude. Le produit de la combustion est de la vapeur d'eau.

Quand on décompose l'eau par le courant électrique, on

obtient de l'oxygène et de l'hydrogène

Essence, pétrole

L'essence est beaucoup plus volatile que le pétrole. L'essence est inflammable ; il ne faut jamais remplir un briquet ou nettoyer un vêtement avec de l'essence, près d'une flamme ou près d'un feu. L'essence est utilisée comme carburant pour faire fonctionner les moteurs des avions, des automobiles... Le pétrole brut est un liquide extrait du sous-sol par forage. En le raffinant, on obtient du butane, de l'essence, du pétrole, du mazout, du goudron.

Le gaz carbonique

Il existe un peu de gaz carbonique dans l'air ; il provient des combustions, des fermentations et de la respiration. En versant de l'acide chlorhydrique sur une roche calcaire, on obtient du gaz carbonique. Le gaz carbonique n'entretient ni les combustions, ni la vie. Il est soluble dans l'eau et il est plus lourd que l'air. Le gaz carbonique peut se transformer en oxyde de carbone qui est un poison ; c'est pourquoi il faut se méfier des poêles dont le tirage est défectueux.

Le fer, la fonte, l'acier.

Les métaux se trouvent dans le sol à l'état de minerais. Le minerai de fer contient du fer et de l'oxygène. Dans les hauts fourneaux, le charbon se combine avec l'oxygène du minerai pour former du gaz carbonique et de l'oxyde de carbone. Mais le fer qui coule s'unit au charbon et donne de la fonte. Pour obtenir le fer, on enlève à la fonte le charbon en le brûlant dans des convertisseurs. Pour obtenir de l'acier, on combine le fer à un peu de carbone. L'acier tempé est plus dur, plus élastique que le fer ; mais plus cassant. Le laiton est un alliage de cuivre et de zinc. Le bronze est un alliage de cuivre et d'étain.

Les roches calcaires.

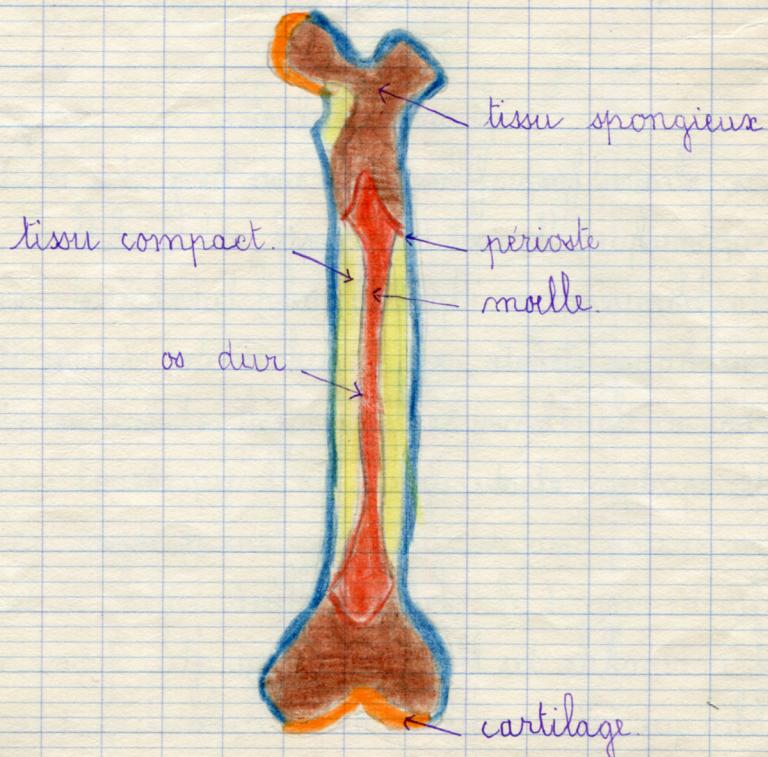
Les calcaires font effervescence avec les acides en dégageant du gaz carbonique. Ils sont décomposés par la chaleur et donnent de la chaux vive. Avec l'eau, la chaux vive se transforme en chaux éteinte, puis en lait de chaux et en eau de chaux. La chaux et le ciment ~~et le ciment~~ servent à faire des mortiers et du béton.

La Giroflée.

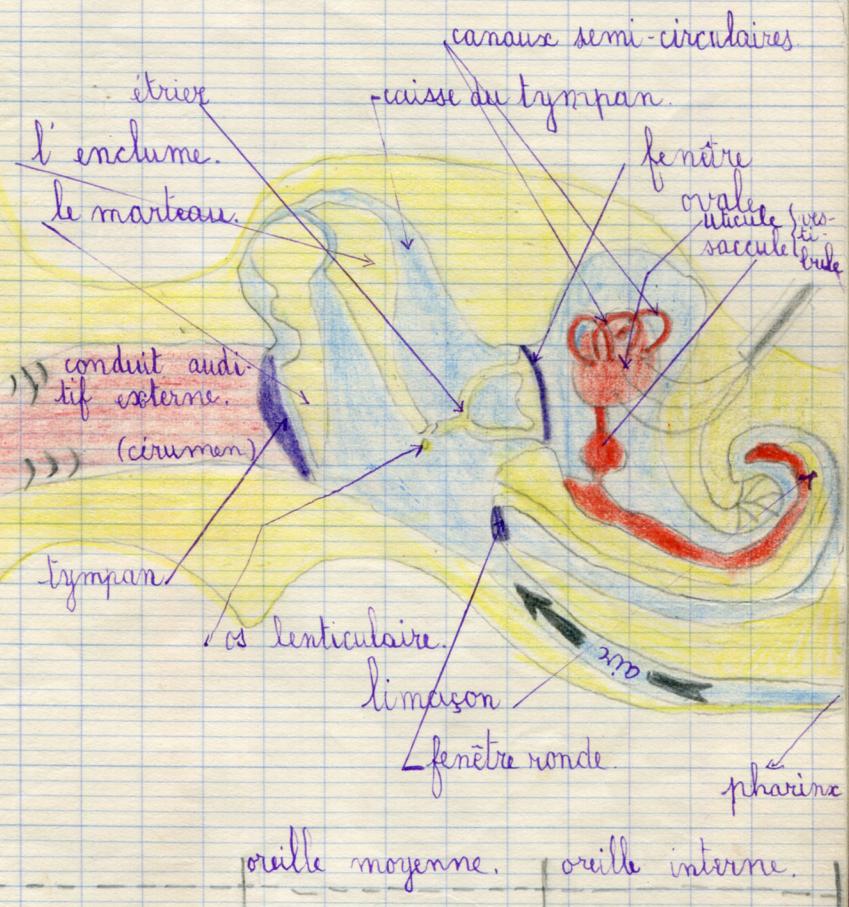
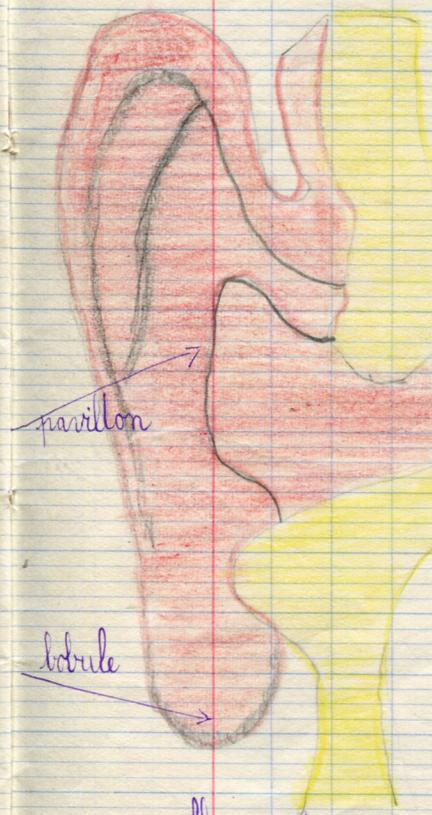
L'ensemble des fleurs de la giroflée forme une grappe. Chaque fleur est attachée à la tige par un court pé-

doncule. Chaque fleur est attachée dans une fleur de girofle, on distingue : 4 sépales, 4 pétales en croix, 6 étamines dont 2 petites, et le pistil. Quand une fleur se faner, le pistil continue à se développer et devient un fruit qui contient des graines. Le fruit de la girofle est une silique. La girofle, le choux, le radis, le navet, le colza appartiennent à la famille des crucifères.

La coupe d'un os.



L'oreille.



(puis 07 pages vides)

FIN

