

## Exercices d'observation. Cours moyen 1re et 2e années.

**ATTENTION** : CETTE COLLECTION EST TEMPORAIREMENT INDISPONIBLE À LA CONSULTATION. MERCI DE VOTRE COMPRÉHENSION

**Numéro d'inventaire** : 1997.03056

**Auteur(s)** : Maurice Chassaing

Claude Latour

**Type de document** : livre scolaire

**Éditeur** : SUDEL Classiques (5, rue Palatine, Paris Paris)

**Imprimeur** : Déchaux (M.)

**Période de création** : 3e quart 20e siècle

**Date de création** : 1967

**Inscriptions** :

- gravure : Croquis de Latour et photographies de Maurice Chassaing

**Description** : Ouvrage relié ; couv. cartonnée rigide ill. en coul.

**Mesures** : hauteur : 238 mm ; largeur : 173 mm

**Notes** : Rédigé conformément au programme de 1957, les leçons (60) sont réparties en accord avec les saisons. Cachet de l'École de filles d'Épouville (Seine-Maritime). SUDEL = Société universitaire d'éditions et de librairie.

**Mots-clés** : Leçons de choses et de sciences (élémentaire)

**Filière** : École primaire élémentaire

**Niveau** : Cours moyen

**Utilisation / destination** : enseignement

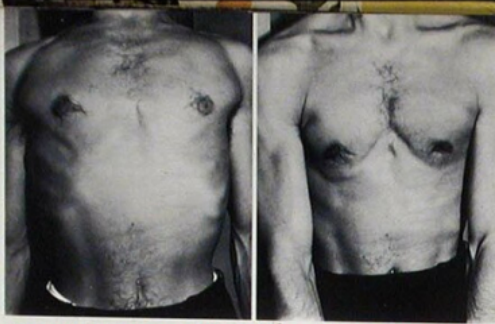
**Autres descriptions** : Langue : Français

Nombre de pages : 127

ill.

ill. en coul.

Sommaire : Présentation Table analytique Table des matières



### 33. L'APPAREIL RESPIRATOIRE - LA RESPIRATION

**ENQUÊTE :** 1. Pendant que vous êtes en récréation, le maître laisse-t-il les fenêtres de la classe fermées ? Pourquoi ? 2. Pendant combien de temps pouvez-vous rester sans respirer ? A la baignade, que faites-vous avant de plonger ? 3. Savez-vous ce qu'on appelle « la respiration artificielle » ?

**MATÉRIEL :** Maître : Fressure de mouton ou de porc (poumon et cœur), eau de chaux, flacon, pipette ; au tableau : croquis de l'appareil respiratoire.

#### DANS LES POUMONS, LE SANG REJETTE LE GAZ CARBONIQUE ET LA VAPEUR D'EAU

##### 1. Observons les mouvements respiratoires :

• Photo 1 : l'inspiration :  
Le thorax est-il soulevé ou abaissé ? Paraît-il volumineux ? Remarquons la position des bras.

• Photo 2 : l'expiration :  
Le thorax est-il soulevé ou abaissé ? Remarquons la position des bras.

**Faisons des mouvements respiratoires :** Observons les mouvements de

notre thorax, de notre ventre quand l'air pénètre dans nos poumons... ; quand l'air sort de nos poumons.

[ Comptons le nombre d'inspirations par minute. À raison de un demi-litre d'air à chaque inspiration, calculons le volume d'air inspiré en 1 minute, en 1 heure. ]

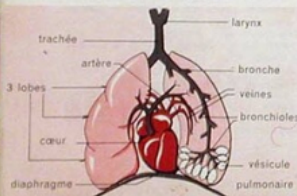
##### 2. Observons le croquis de l'appareil respiratoire :

Nommons les différentes parties. Remarquons la position du cœur par rapport aux poumons.

Dessignons le croquis de l'appareil respiratoire.

##### 3. Observons le croquis des échanges gazeux :

De quelle couleur est le sang qui arrive aux poumons ? Que rejette-t-il ? Que prend-il ? Sa couleur change-t-elle ? Dessignons le croquis des échanges gazeux. ]



70

#### DANS LES POUMONS, LE SANG S'ENRICHIT EN OXYGÈNE

##### I. L'APPAREIL RESPIRATOIRE :

###### 1. Observons une fressure de mouton :

• La trachée artère est un long conduit, toujours béant. Elle se divise en 2 bronches, puis en bronchioles de plus en plus fines.

La trachée artère conduit l'air dans les poumons.

• Les poumons : De couleur rosée, les poumons ont la consistance d'une éponge. Ils sont lisses, car ils sont recouverts d'une membrane : la plèvre.

Coupons un morceau de poumon ; comprimé avec la main, il reprend sa forme : les poumons sont élastiques.

Pressons un morceau de poumon dans l'eau ; il en sort des bulles d'air : les bronchioles sont terminées par des sacs remplis d'air.

• Remarquons les vaisseaux qui unissent le cœur aux poumons.

##### 2. L'appareil respiratoire de l'homme :

L'appareil respiratoire de l'homme ressemble à celui du mouton.

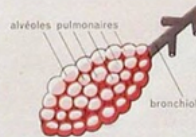
##### II. LES MOUVEMENTS RESPIRATOIRES :

###### 1. L'inspiration :

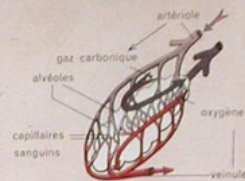
La cage thoracique s'agrandit et l'air (un demi-litre) pénètre dans les poumons.

###### 2. L'expiration :

La cage thoracique reprend sa forme initiale. Un demi-litre d'air a été expiré. Nous faisons de 18 à 20 inspirations par minute.



71



##### III. LA RESPIRATION :

###### 1. Comparons l'air inspiré et l'air expiré :

• Soufflons légèrement sur nos doigts : impression de chaleur.

• Soufflons sur une vitre froide : dépôt de buée.

• Soufflons dans de l'eau de chaux : elle est nettement troublée.

L'air expiré (37°) est plus chaud que l'air inspiré, il contient plus de gaz carbonique et s'est enrichi en vapeur d'eau. ]

###### 2. La respiration :

Dans les alvéoles pulmonaires (voir croquis), le sang et l'air inspiré se trouvent en contact. Il se produit entre eux un échange de gaz :

• Le sang rejette du gaz carbonique et de la vapeur d'eau.

• Le sang absorbe l'oxygène de l'air.

Grâce aux poumons, le sang ira porter de l'oxygène à tous nos organes. De plus les poumons nous permettent d'évacuer le gaz carbonique produit par le fonctionnement de ces organes.

#### RÉSUMÉ

Dans chaque poumon, les bronches se ramifient en bronchioles terminées par des alvéoles entourées de vaisseaux sanguins.

Le renouvellement de l'air est assuré par des mouvements (inspiration et expiration) de la cage thoracique.

La respiration permet au sang de ravitailler en oxygène les organes, et d'évacuer le gaz carbonique qu'ils rejettent.