

---

## Les sciences au cours moyen, 2ème année. Leçons de choses. Classe de 7ème des lycées et collèges. Livre de l'élève.

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

**Numéro d'inventaire** : 1976.01064

**Auteur(s)** : Emile Carron

Elise Carron

Camille Dirand

**Type de document** : livre scolaire

**Éditeur** : Hatier (A.) Librairie (8, rue d'Assas Paris)

**Mention d'édition** : nouvelle édition

**Imprimeur** : Imprimerie alençonnaise

**Période de création** : 2e quart 20e siècle

**Description** : Livre relié. Couv. beige ill. en marron. Dos cousu marron. Reliure en mauvais état et réparée avec du sparadrap.

**Mesures** : hauteur : 253 mm ; largeur : 196 mm

**Notes** : Nouvelle édition conforme aux programmes du 16 août 1941.

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

**Filière** : Classes élémentaires des lycées et collèges

**Niveau** : 7ème

**Utilisation / destination** : enseignement

**Autres descriptions** : Langue : Français

Nombre de pages : 154 p.

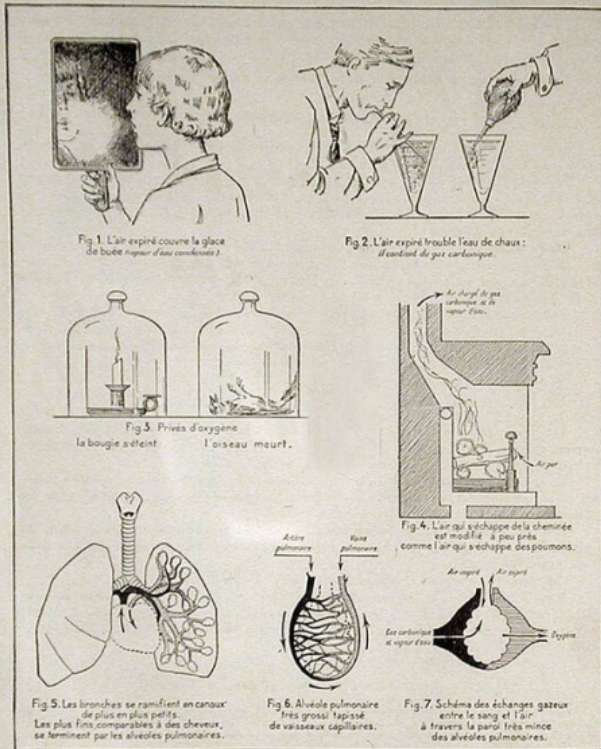
ill.

Sommaire

Préface

Table des matières

36. — LA RESPIRATION (Suite). — LES ÉCHANGES GAZEUX



LA RESPIRATION (Suite)

36<sup>e</sup> Leçon

III. — LES ÉCHANGES GAZEUX

L'air qui sort des poumons pendant l'expiration n'est pas le même que celui qui y entre pendant l'inspiration.

1<sup>o</sup> Si nous soufflons dans de l'eau de chaux, elle se trouble. Ceci prouve que l'air que nous rejetons contient du gaz carbonique (fig. 2).

2<sup>o</sup> Si nous soufflons sur une vitre froide, elle se couvre de buée : l'air expiré contient donc de la vapeur d'eau (fig. 1).

3<sup>o</sup> En soufflant sur notre main, nous constatons que l'air qui sort de nos poumons est plus chaud que celui qui y est entré.

Donc, au cours de son passage à travers notre corps, l'air s'est réchauffé et s'est chargé de gaz carbonique et de vapeur d'eau.

Pour bien comprendre cela, suivons le sang dans son voyage à travers le corps.

1<sup>o</sup> Du cœur, le sang est conduit aux poumons. A travers la paroi très mince des alvéoles pulmonaires, les globules rouges s'emparent de l'oxygène de l'air. Le sang devient alors rouge vermeil et rejoint le cœur.

2<sup>o</sup> Muni de sa provision d'oxygène, le sang repart du cœur et se rend aux organes. Dans les cellules se produit alors une véritable combustion : l'oxygène du sang brûle le charbon et l'hydrogène contenus dans les aliments. Du gaz carbonique et de la vapeur d'eau se forment, de la chaleur se dégage. Le sang se charge du gaz carbonique, devient rouge foncé, puis regagne le cœur.

3<sup>o</sup> Le sang retourne aux poumons. Il s'y débarrasse du gaz carbonique nuisible à l'organisme. Il y refait sa provision d'oxygène, et les mêmes circuits recommencent.

La chaleur produite dans nos organes par la combustion respiratoire est appelée chaleur animale. C'est grâce à elle que notre corps est toujours à la même température (37<sup>o</sup> environ). Cette température est celle qui convient le mieux au fonctionnement de nos organes.

Exercices oraux ou écrits.

1<sup>o</sup> Justifiez cette expression : « Vieilles, c'est se consumer ». — 2<sup>o</sup> Dans la combustion respiratoire, quel est le combustible ? Comment ce combustible et l'oxygène parviennent-ils aux cellules ? — 3<sup>o</sup> Nous pouvons rester plusieurs jours sans manger et pendant ce temps, nous continuons à respirer. Qui fournit alors le combustible ? — 4<sup>o</sup> Que devient la chaleur produite par la combustion respiratoire ? D'où vient la nécessité de

se couvrir ? — 5<sup>o</sup> D'où vient la nécessité pour les Esquimaux de manger de la graisse ? En été, notre alimentation est-elle la même qu'en hiver ? Pourquoi ces différences ? — 6<sup>o</sup> Qu'appelle-t-on sang rouge ? sang noir ? Où le sang change-t-il de couleur ? — 7<sup>o</sup> Calculez le nombre de litres d'air que nous introduisons dans nos poumons en 24 heures