

## Cours d'électricité

**Numéro d'inventaire** : 2023.0.259

**Auteur(s)** : Georges Houlette

**Type de document** : travail d'élève

**Période de création** : 1er quart 20e siècle

**Date de création** : 1921-1922

**Inscriptions** :

- inscription concernant le commanditaire : Institution St Pierre - Calais

**Matériau(x) et technique(s)** : papier vélin | encre bleue

**Description** : Cahier à couverture cartonnée rouge. Dos toilé noir. Reliures cousues. Pages de garde en papier épais bleu. Réglure carreaux 8/8 à marge rose et noire sans lignes fines. Les deux pages finales ont été découpées.

**Mesures** : hauteur : 21,7 cm

largeur : 17,3 cm

**Notes** : Cahier de cours d'électricité de première et de deuxième année, de l'apprenti Georges Houlette, alors âgé de quatorze ans. Il s'agit de cours théorique agrémentés de nombreux croquis. Première mention de datation au 22 avril 1921 et dernière mention datation au 07 février 1922. Dix pages indépendantes, rédigées à l'encre bleue et rouge sur papier vergé (vergeures verticales et pontuseaux horizontaux) et collées dans leur coin haut à gauche, se situent entre la page de garde avant et le plat du dessus.

Contenu du cahier : Cours d'électricité. Aimantation par influence 8e Chapitre : Notions sur les voltmètres et les ampèremètres 9e Chapitre : Dynamos électriques ou générateurs mécaniques d'électricité 10e Chapitre : Electromoteurs. Remarque préliminaire 2e Année Courant alternatif 2e Chapitre : Propriétés des courants alternatifs. Grandeurs électriques alternatives.

Contenu des pages indépendantes : Electricité Accumulateurs (suite) : Courant de charge (suite), Décharge. Variation de la force électromotrice et intensité du courant, Sulfatage des plaques, Indice de sulfatage, Constantes d'un accumulateur, Emploi des accumulateurs

**Mots-clés** : Apprentissage industriel et artisanal

Disciplines techniques et professionnelles

Electricité (comprenant l'électricité statique et l'électricité dynamique)

**Lieu(x) de création** : Calais

**Autres descriptions** : Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 166 p. dont 148 p. manuscrites

**Objets associés** : 2023.0.243

2023.0.252

2023.0.254

**Lieux** : Calais

# Boîte G

## Cours d'Electricité.

### Commutation par influence.

Lors que l'on approche d'un barreau aimanté un morceau de fer doux on constate que celui-ci s'aimante à son tour de sorte que son extrémité la plus voisine de l'un des pôles de l'aimant se développe un pôle de nom contraire à celui-ci

### Champ magnétique. Lignes de force.

On appelle champ magnétique la région de l'espace dans laquelle se fait sentir l'action d'un aimant, cette influence est plus ou moins forte suivant le point du champ où l'on veut se placer. Si l'on place au-dessus d'un aimant une feuille de papier et qu'on y jette de la limaille de fer on voit cette limaille se disposer de façon à former des lignes courbes régulières qui vont d'un pôle à l'autre. Elles sont d'autant plus



serrées les unes contre les autres, qu'elles sont plus près des pôles. Ces lignes s'appellent lignes de force et l'intensité du champ magnétique est d'autant plus grande que les lignes de force sont plus serrées.

On augmente l'intensité du champ magnétique en donnant à l'aimant la forme d'un fer à cheval ce qui concentre les lignes de force dans un espace restreint. On admet que les lignes de force sont dirigées du pôle nord au pôle sud à l'extérieur.

### Flux de force.

On appelle ainsi le nombre de lignes de force qui traversent une surface placée dans le champ magnétique.

### Action d'un barreau de fer doux sur un champ magnétique.

On voit les lignes de force se resserrer dans la région de l'espace occupée par le fer doux comme si elles trouvaient à travers le fer un passage plus facile. d'autre part on constate que le barreau s'est ai-



remanente il a un pôle nord sud <sup>à l'extrémité</sup> par laquelle  
entre les lignes de forces et un pôle nord à  
l'autre bout. Retirons le morceau de fer doux  
du champ nous voyons que son aimantation  
ne se retire pas complètement il n'y en reste  
qu'une petite portion  
qu'on appelle aimantation  
remanente. Si au lieu du  
fer doux on avait placé  
dans le champ un barreau d'acier l'aimanta-  
tion aurait subsisté presque complètement  
après la suppression du champ on aurait obte-  
nu un aimant permanent. Donc si l'on place  
dans un champ uniforme d'intensité  $H$  un  
barreau de fer doux on constate que le champ  
est complètement modifié:



1° L'intensité du champ a augmenté  
par conséquent le nombre de lignes de force  
qui représentent le champ primitif est devenu  
plus grand.

2° La forme du champ a changé en effet  
les lignes de force qui étaient rectilignes se  
sont courbées de façon à passer dans le fer  
on exprime ce fait en disant que le fer est