

---

## Electricité

**Numéro d'inventaire :** 2023.0.260

**Auteur(s) :** Georges Houlette

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

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

**Date de création :** 1922

**Inscriptions :**

- inscription concernant le commanditaire : Institut Industriel de Calais
- inscription définissant le contenu : Cahier de "Electricité" (manuscrit) Appartenant à "Houlette Georges" (manuscrit)

**Matériaux et technique(s) :** papier vergé | encre violette

**Description :** Cahier à couverture souple beige et à reliure cousue. Vergeures verticales et pontuseaux horizontaux. Règlure Sèyès à marge rose. Rédaction à l'encre violette.

**Mesures :** hauteur : 22 cm

largeur : 17,2 cm

**Notes :** Cahier d'électricité, de l'élève Georges Houlette scolarisé à l'Institut Industriel de Calais, en deuxième année. Elève âgé entre quatorze et quinze ans. Première mention de datation au 13 avril 1922.

**Contenu :** Cahier N° 2 3e Chapitre : Alternateurs 4e Chapitre : Transformateurs 5e Chapitre Champ tournant 6e Chapitre : Alterno-moteurs Chapitre complémentaire Défauts et accidents dans les machines 1 A courant continu

**Mots-clés :** Electricité (comprenant l'électricité statique et l'électricité dynamique)

Disciplines techniques et professionnelles

Apprentissage industriel et artisanal

**Lieu(x) de création :** Calais

**Autres descriptions :** Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 92 p. dont 87 p. manuscrites

**Objets associés :** 2023.0.243

2023.0.252

2023.0.254

**Lieux :** Calais

# Houlette. G.

## Cahier N° 2

### 3<sup>e</sup> Chapitre

#### Alternateur.

Les alternateurs sont des machines électromagnétiques capables de fournir entre des baguettes ou entre des bornes reliées aux extrémités d'un circuit induit, des forces électromotrices alternatives, et par suite dans l' circuit extérieur partant de ces baguettes ou de ces bornes des courants alternatifs.

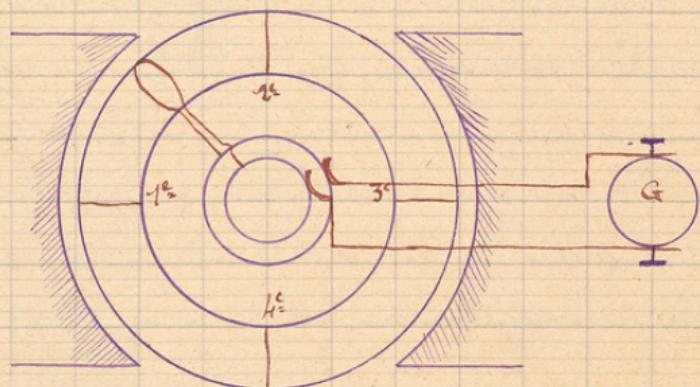
Supposons une spire S tournant dans le sens de la flèche et dont les extrémités sont reliées à deux baguettes isolées entièrement par la spire dans son mouvement de rotation. On sait que lorsqu'elle se déplace en décrivant la circonference pendant le temps  $T$ , la force électromotrice induite dans cette spire prend

des valeurs dont les variations peuvent être représentées par une sinusoidale. Si donc on recueille au moyen de deux potentiels s'appuyant sur les baguettes un courant dans le circuit extérieur ce courant sera alternatif et a peu près sinusoidal. Dans le cas d'une machine bipolaire la période de cette force électromotrice est par conséquent du coupant que elle produit sera égal à la durée d'un tour de même dans le cas d'une machine tétrapolaire la période sera égale à la durée d'un demi tour. Une machine générale n'aura le nombre de tours par seconde faits par la machine, et si  $N_p$  est le nombre de pôles la fréquence du courant est égale à  $N_p$  et la période est égale à  $\frac{1}{N_p}$ . Un alternateur comprend un grand nombre de paires qui se comportent comme celles vues plus haut et qui sont convenablement reliées entre elles.

Dans un alternateur monophasé celles qui sont reliées entre elles de façon que les forces électromotrices involutes dont chacune d'elles s'opposent à chaque instant. Elles sont donc constamment groupées en série. L'en ensemble a une phase extérieure.

autres libres entre lesquelles existe la tension alternative et qui sont reliés à deux baguettes isolées clavetées sur l'arbre de la machine. Dans un autre alternateur triphasé il y a trois groupes de spires indépendants lesuns des autres. toutes les spires de chaque groupe sont reliées entre elles de telle façon qu'elles sont toujours en série et les trois groupes sont disposés les uns par rapport aux autres et par rapport aux pôles inducteurs de façon que les trois forces électromotrices soient décalées l'une sur l'autre d' $\frac{1}{3}$  de période.

Ces trois circuits indépendants peuvent être montés en étoile ou en triangle comme indi-



stamment.

---

Classification des alternateurs.