



HAL
open science

Machine magnéto-électrique

Marcel Deprez

► **To cite this version:**

Marcel Deprez. Machine magnéto-électrique. J. Phys. Theor. Appl., 1879, 8 (1), pp.313-315.
10.1051/jphystap:018790080031301 . jpa-00237541

HAL Id: jpa-00237541

<https://hal.science/jpa-00237541>

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

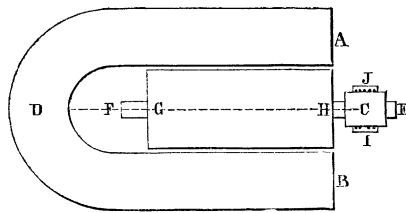
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

MACHINE MAGNÉTO-ÉLECTRIQUE;

PAR M. MARCEL DEPREZ.

Lorsqu'on examine la disposition adoptée dans toutes les machines magnéto-électriques dans lesquelles on emploie des aimants permanents, on est frappé de ce fait que la puissance inductrice des extrémités polaires est seule utilisée, probablement parce que l'on a pensé que la présence des masses magnétiques ou des circuits mobiles placés devant les pôles diminue considérablement l'effet inducteur disponible des autres portions de l'aimant. Des

Fig. 1.



expériences fort simples m'ayant montré l'inexactitude de cette manière de voir, j'ai construit une machine magnéto-électrique dont les organes sont disposés de la manière suivante : ADB est un aimant permanent en fer à cheval, entre les branches duquel se trouve une bobine Siemens FGHE, mobile autour de l'axe FE et munie d'un simple commutateur à renversement de pôles C, contre lequel frottent deux balais I et J qui servent à recueillir et re-

dresser le courant. La longueur de la bobine Siemens est presque égale à celle des parties rectilignes des branches de l'aimant, de façon à utiliser toute la puissance inductrice de ces branches. La bobine reçoit autour de son axe FE un mouvement de rotation rapide transmis par un pignon ou une poulie de petit diamètre.

Il est facile de voir que cette disposition remplit toutes les conditions exigées pour obtenir le maximum de rendement. On en jugera d'ailleurs par les résultats obtenus. Le premier modèle réalisé avait les dimensions suivantes :

Longueur de l'aimant en fer à cheval, mesurée depuis les faces polaires jusqu'au sommet de la partie courbe.....	145 ^{mm}
Écart intérieur des branches.....	33
Épaisseur du faisceau.....	25
Poids de l'aimant.....	1 ^{kg} ,70
Diamètre de la bobine Siemens.....	32 ^{mm}
Longueur de l'âme en fer.....	60
Poids total de l'appareil.....	2 ^{kg} ,85

La force électromotrice, variable avec la vitesse, équivaut, à la vitesse normale, à un peu plus de 5^volts. Cette petite machine permet de produire tous les effets que l'on obtient dans la pratique ordinaire avec 3 éléments de Bunsen. Elle est réversible et constitue un excellent moteur de laboratoire. Elle est munie en outre du régulateur de vitesse que j'ai décrit dans le *Bulletin des séances de la Société de Physique* (séance du 16 août 1878), et qui lui assure une vitesse absolument constante. Voici les résultats que ce moteur m'a donnés avec une pile Bunsen composée d'un nombre d'éléments variant de 1 à 8 :

Nombre d'éléments.	Travail moteur développé en kilogrammètres par seconde (1).
1.....	0,04
2.....	0,20
3.....	0,45
4.....	0,75
5.....	1,10
8.....	1,80

(1) Ces résultats sont représentés avec une exactitude tout à fait suffisante par la

Ce petit moteur développe donc un travail supérieur à 1^{kgm} par seconde avec une pile de 5 Bunsens. Je n'ai pu dépasser ce résultat avec une machine Gramme munie d'un puissant aimant permanent, pesant au moins 30^{kg} .
