

# La Physique à l'université de Poitiers

J. Pacaud, A. Michel, Institut Pprime, Avenue P et M Curie, Futuroscope

G. Garcia, Centre de valorisation des collections de l'université, Domaine du Deffend, Mignaloux

# Fondation de l'Université de Poitiers en 1431

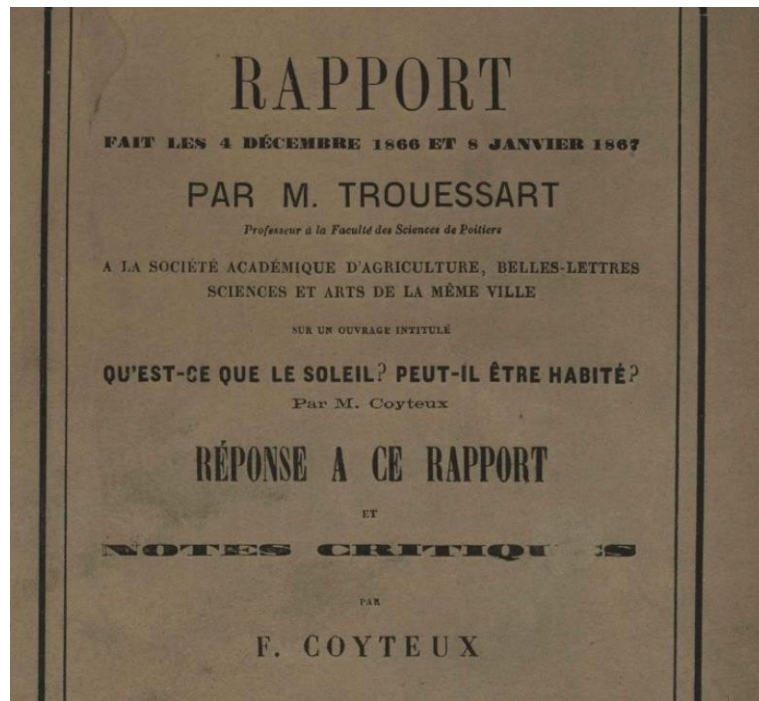


Congrès général de la Société Française de Physique, 3 juillet 2023

# Fondation de la Faculté des Sciences en novembre 1854

4 Professeurs :

- ❖ Mathématiques : M. Chenou
- ❖ Physique : M. Trouessard
- ❖ Chimie : M. Gillot Saint Evre
- ❖ Histoire naturelle : M. Hollard



N° D'ORDRE

480.

# THÈSE

PRÉSENTÉE

## A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES PHYSIQUES ,

Par **J. TROUESSART**,

Ancien Elève de l'École Normale , Agrégé pour les Sciences Physiques et Mathématiques ,  
Professeur de Sciences Physiques au Lycée Impérial de Brest.

THÈSE DE PHYSIQUE : RECHERCHES SUR QUELQUES PHÉNOMÈNES  
DE LA VISION.

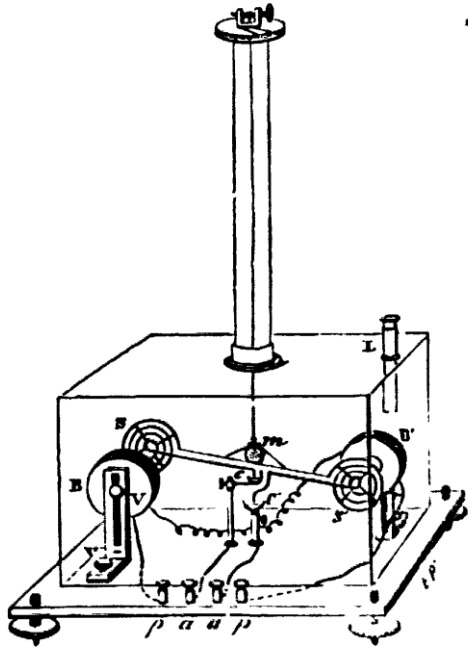
Soutenue le 21 Août 1854 , devant la Commission d'Examen.

MM. DUMAS , PRÉSIDENT.  
DESPRETZ )  
BALADÉ ) EXAMINATEURS.



# La physique fin XIXème siècle à Poitiers

Fig. 1.



Les recherches à la fin du XIXème siècle se focalisent sur l'électromagnétisme et l'optique

Le Pr Lallemand par exemple dont les travaux principaux portent sur la balance électrodynamique et l'illumination des corps transparents

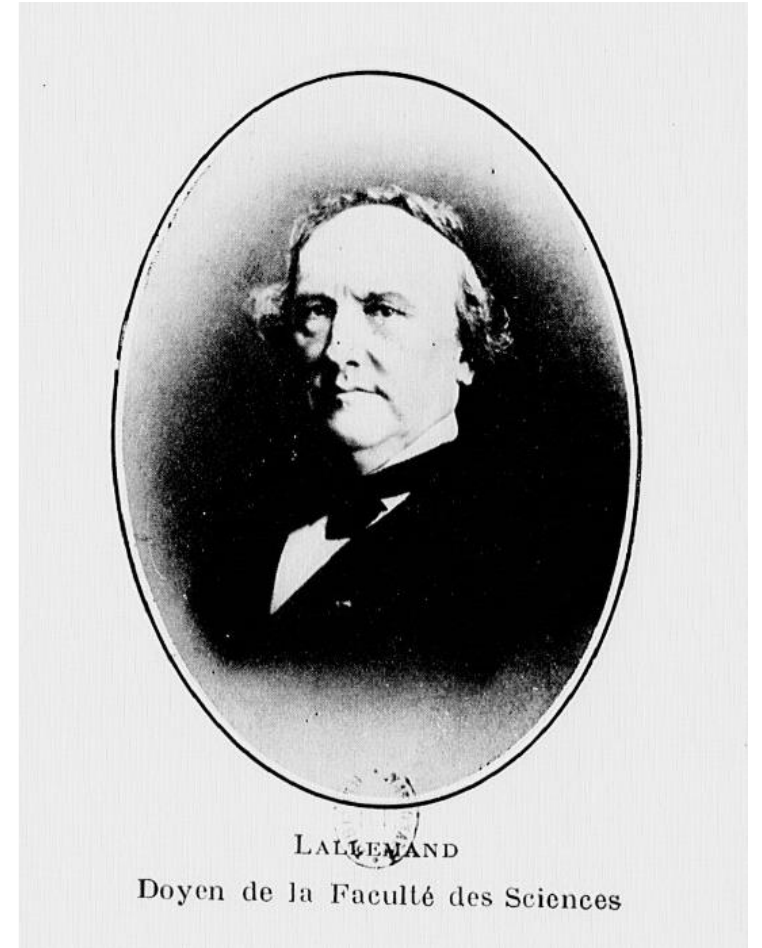
RECHERCHES

SUR

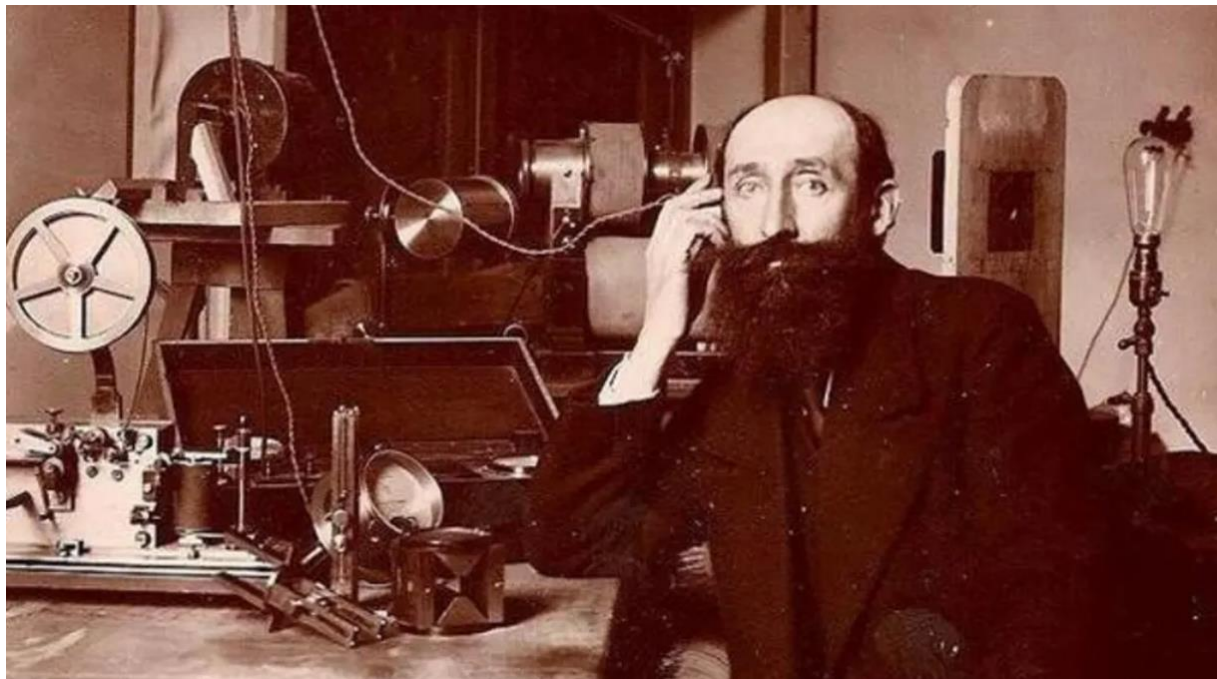
L'ILLUMINATION DES CORPS TRANSPARENTS,

PAR

M. A. LALLEMAND.



## Albert Turpain, Professeur de physique de 1901 à 1937



Albert Turpain sera surtout renommé pour ses travaux sur la propagation des ondes électromagnétiques et ses utilisations dans le domaine des communications.

SÉANCE DU 17 JUILLET 1933.

231

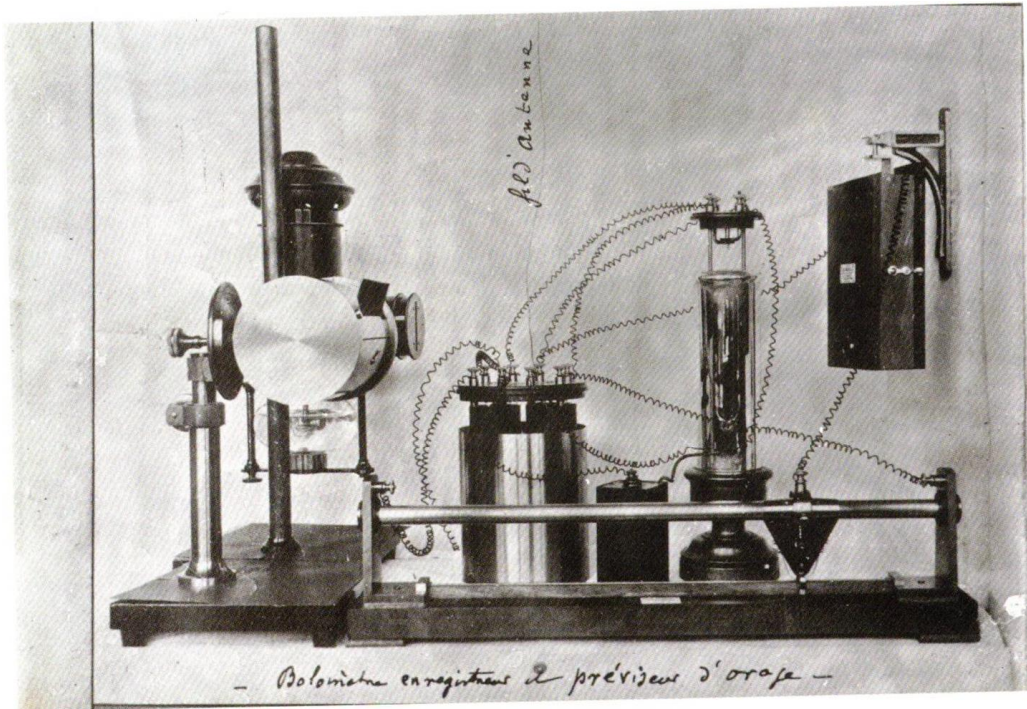
RADIO-ÉLECTRICITÉ. — *Sur quelques réceptions lointaines des émissions de radio-vision de Londres.* Note de MM. **D. BODROUX** et **R. RIVALT**, présentée par M. A. Cotton.

Au début d'octobre dernier, les appareils nécessaires paraissant à première vue assez simples et le poste de Londres procédant sur  $261^m,5$  à des émissions régulières, l'un de nous, par simple curiosité, décida de tenter la réception à Poitiers des émissions de radio-vision. Après un certain nombre d'insuccès, il parvint à obtenir des images de petites dimensions très acceptables. L'ensemble utilisé comportait un excellent récepteur, du type superhétérodyne à 5 lampes, sensible et puissant fonctionnant sur



# Albert Turpain, Professeur de physique de 1901 à 1937

Il déposera un certain nombre de brevets et signera 350 publications.



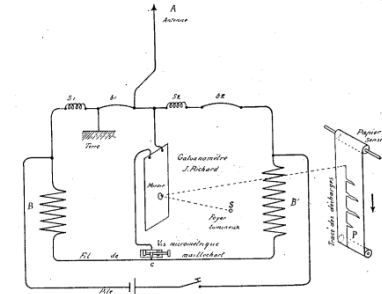
## Enregistreur Bolométrique

POUR L'OBSERVATION DES ORAGES

Méthode de M. TURPAIN, Professeur à l'Université de Poitiers



L'Enregistreur d'orages avec milliampèremètre ne donne que l'heure et la fréquence des décharges atmosphériques ainsi que quelques renseignements sur l'approche des orages ; pour en faire une étude complète, il est nécessaire de connaître leur énergie. On peut, à cet effet, les faire agir sur un bolomètre disposé ainsi que le représente le schéma ci-contre.

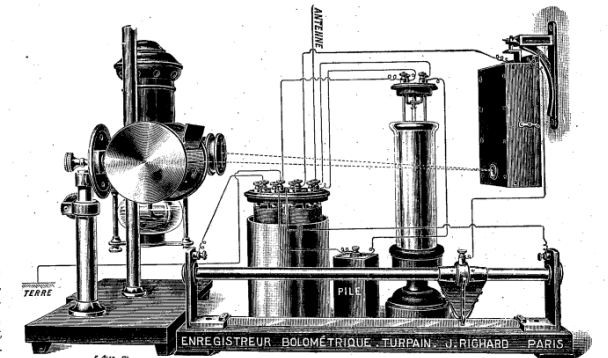


Les elongations du galvanomètre, enregistrées photographiquement sur une bande de papier, sont rigoureusement proportionnelles aux carrés des intensités des décharges reçues par l'antenne. Chaque elongation est donc proportionnelle au carré de la puissance reçue par l'antenne.

Les deux fils fins de platine  $b_1$  et  $b_2$  sont disposés côte à côte dans un même vase de Dewar qui les maintient à température constante. L'un d'eux  $b_1$ , inséré entre deux bobines de self induction  $s_1$  et  $s_2$ , convenables, qui s'opposent au passage des ondes électriques, se trouve parcouru par les décharges reçues par l'antenne et qui vont au sol. Ce fil  $b_1$  s'échauffe donc. Le pont de Wheatstone (équili-

bré par des résistances B et B' faites de fil de maillechort plongeant ainsi que  $s_1$  et  $s_2$  dans un

bain de pétrole pour les soustraire aux variations brusques de température) se trouve dès lors déséquilibré et le spot lumineux du galvanomètre à miroir se déplace. On enregistre photographiquement ses déplacements. Chaque elongation étant proportionnelle au carré de la puissance reçue par l'antenne permet une mesure de la puissance de la décharge atmosphérique. On peut, en effet, en utilisant comme fil bolométrique  $b_1$  deux ou trois fils de diamètres assez différents, par exemple de  $30 \mu$ ,  $40 \mu$ , et  $60 \mu$ , être renseigné sur la distance des nuages orageux.



Bolomètre à deux fils d'environ $30 \mu$ dans un vase de Dewar sur pied.	90 fr.
2 Bobines compensatrices et 2 bobines de self dans une cuve à pétrole	70 fr.
1 Pont compensateur à fil de maillechort.	75 fr.
1 Galvanomètre à miroir.	150 fr.

## 1932 Histoire de l'Université de Poitiers (P. Boissonnade)

La publication de l'Histoire de l'Université de Poitiers en 1932 par le doyen Boissonnade à l'occasion du 500<sup>ème</sup> anniversaire de la fondation de l'Université permet d'avoir une source fiable qui s'appuie sur les livrets publiés par les doyens Durrande et Welsh. L'un à l'occasion de l'exposition universelle de 1900 où l'Université de Poitiers présentera une grande machine de Wimshurst, l'autre un peu plus tard en 1922.



# 1948 Création de l'ENSMA

1929-1930 : Circulaire du ministère de l'air Sollicitant une plus large place à l'enseignement de la mécanique des fluides.

A Poitiers ce sont les Pr Grumbach et Bouligand qui proposeront les premiers cours d'hydrodynamique et de mécanique des fluides.

Au début des années 40 Henri Poncin est nommé Pr de mécanique générale puis à la libération il crée un institut d'enseignement et de recherche consacré à l'étude du comportement mécanique des fluides et des solides.





## A partir des années 50 les choses se compliquent

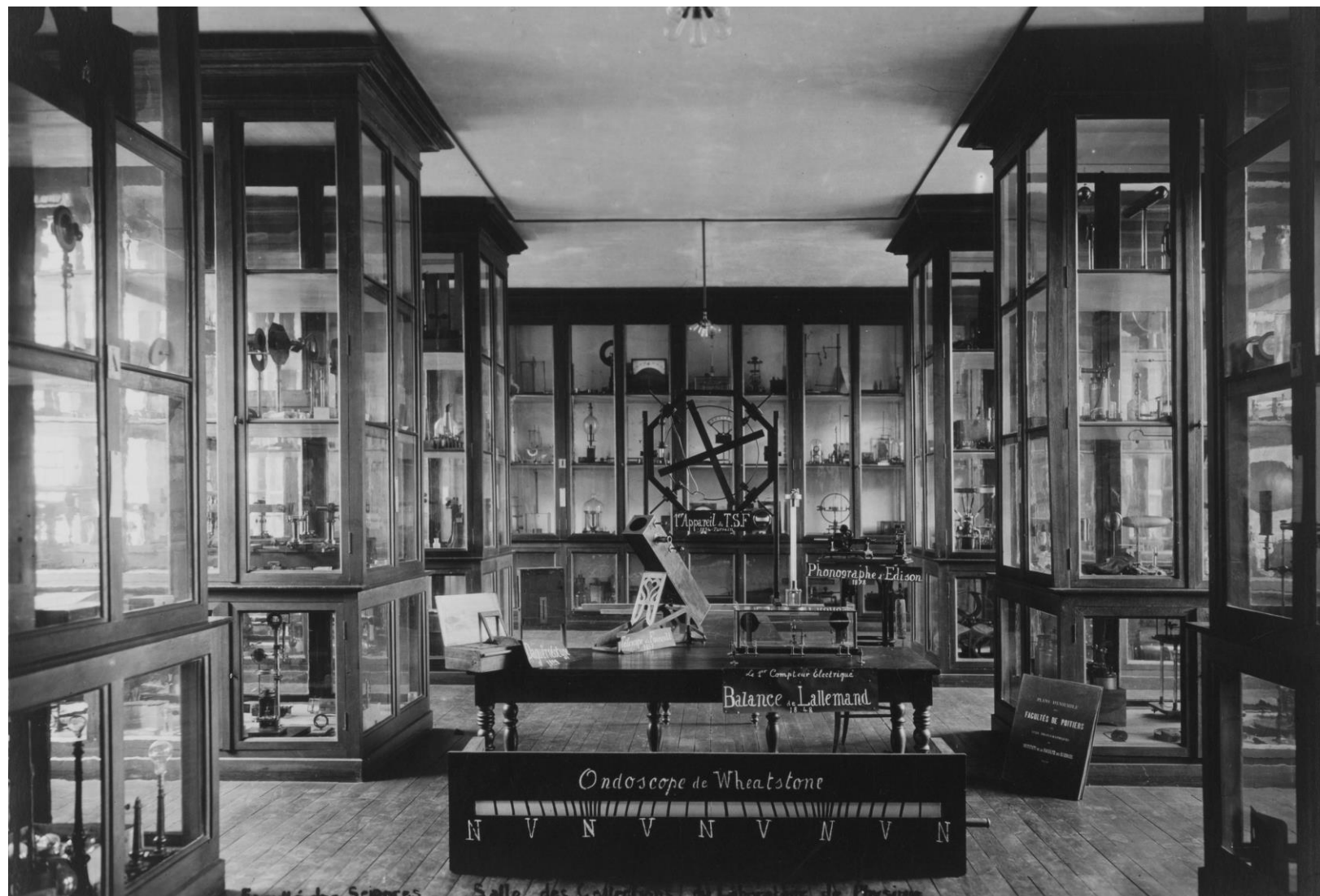
Dans les années 50 et 60 un grand nombre de laboratoires vont voir le jour puis disparaître au gré des arrivées et départs de professeurs

Ainsi, l'héritage d'Albert Turpain sera poursuivi par le laboratoire de physique de la haute atmosphère avec René Rivault. Ce laboratoire fait aujourd'hui partie de Xlim et travaille toujours sur les radiocommunications.

Les laboratoires issus des travaux sur les comportements mécaniques, optiques et électriques des matériaux se sont multipliés puis rassemblés suivant les politiques de la recherche en vogue. Citons le laboratoire de métallurgie physique, le laboratoire de microscopie et diffraction électronique, le laboratoire d'optique moléculaire, le laboratoire de mécanique du solide. Toutes ses activités sont aujourd'hui regroupées dans l'institut Pprime.

De la même façon les laboratoires d'études aérodynamique et d'acoustique font maintenant également partie de l'institut Pprime.

# Instrumentation de physique



# Culture et Patrimoine scientifique

Sollicitation du CVCU de Poitiers concernant l'inventaire des instruments anciens de l'Université.

Associer au maximum la SFP aux actions locales de culture scientifique pour en faire un interlocuteur pouvant dépasser le cadre universitaire.

La collection de Physique de l'Université de Poitiers est très riche. Voici quelques exemples



Ampèremètre de Pellat



Un cercle de Brunner complet. C'est le quatrième qui fait surface dans des collections d'université. Le plus beau est à l'Ecole Polytechnique.

Cercle de Brunner

La plupart du temps les éléments retrouvés sont incomplets, modifiés, vampirisés pour de nouvelles manip.

Ici un cercle fabriqué par Lutz à la fin du XIXème siècle.





La grande machine de Wimshurst présentée à l'expo universelle de Paris en 1900

Le travail de recollement s'accompagne d'un travail d'identification pour resituer les appareils dans l'activité du département de physique

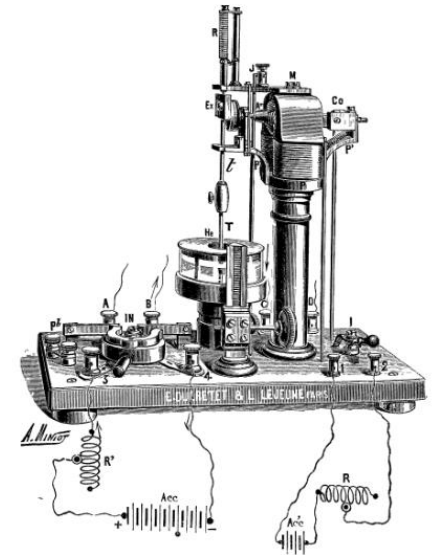


INTERRUPTEUR A MERCURE POUR LES FORTES BOBINES DE RUHMKORFF ;

Par MM. E. DUCRETET et L. LEJEUNE.

INTERRUPTEUR A MERCURE 337

sa masse est centrée: elle ne fouette pas le mercure. De cette façon on évite les mouvements latéraux du mercure, la projection hors du godet des liquides qu'il contient et l'inflammation de l'alcool. Il est possible ainsi d'obtenir une très grande vitesse, variable dans des



limites très étendues, par le jeu du rhéostat R agissant sur le courant de Acc' qu'actionne le petit moteur électrique M.

A la vitesse de 300 tours à la minute (vitesse convenable pour la radiographie), le moteur absorbe 2 volts et 0,6 ampère. Pour la fluo-

# Valorisation

Réalisation de vitrines thématiques dans le bâtiment de physique : un phénomène physique ou un instrument particulier ou encore un physicien de Poitiers

Restauration des instruments pour les rendre fonctionnels. Animations plutôt qu'expositions.

Réalisations de plaquettes

Comment intégrer cette histoire dans l'enseignement de la physique ?

Point positif : l'institution après s'être longtemps désintéressé de ces questions semble aujourd'hui prendre la mesure des enjeux.

# Merci pour votre attention!