

l'émission électronique, il suffit d'intercaler sur le circuit de chauffage (filament) un rhéostat de quelques ohms seulement, commandé à distance par une tige isolante d'ébonite.

Les lampes-valves fabriquées par M. Petit, à Ivry, peuvent supporter de 20 à 22.000 volts et assurer sur cette tension élevée (H. T.) un débit très faible de l'ordre d'un milliampère.

A l'aide d'un dispositif classique, on peut doubler aisément la différence de potentiel continue si l'on dispose de deux lampes-valves, utilisant alors chacune l'une des alternances du courant alternatif à H. T. Le tube Focus, mis à la disposition du professeur Pauther-

nier, a ainsi fonctionné sous 32.000 volts (H. T.) et 1 milliampère. Le prix des lampes — et c'est là le principal intérêt de la question — est assez modique (22 francs), c'est-à-dire analogue au prix des lampes audion employées en T. S. F. (25 francs).

Dans le cas où l'on se contenterait d'une *émission discontinue* de rayons X, on pourrait alors supprimer le condensateur Mosicki.

Dans la seconde série d'expériences de ce professeur, le transformateur *T* (fig. 3) utilisé pouvait donner aux bornes du secondaire l'énorme tension de 120.000 volts efficaces, soit donc près de 170.000 volts maximum (H. T.). Il a expérimenté sur une seule lampe-valve, construite par M. Beauvais, qui a tenu parfaitement jusqu'à la tension de 50.000 volts sous un débit de 6 milliampères. Le reste du mon-

tage était resté le même que dans la première série d'essais. Le tube à production des rayons X était un tube Crookes-Coolidge à vide extrême et, par suite, très stable. Toutefois ce modèle de lampe Beauvais ne se trouve pas encore dans le commerce.

On peut conclure que les résultats acquis par les belles expériences du professeur Pauther- nier nous permettent déjà de faire fonctionner à peu de frais un poste d'émission de rayons X de faible puissance et, dans un laboratoire, de réaliser une génératrice de courant continu à haute tension, capable de débiter un courant de l'ordre du milliampère sous une tension constante de plusieurs

dizaines de milliers de volts, haute tension stable qui pourra rendre dans beaucoup de recherches les plus grands services. M. Pauther- nier s'est, du reste, servi lui-même pendant plus d'un an d'une installation semblable avec un réel succès. C'est pourquoi nous croyons utile de la signaler à tous nos lecteurs.

Pour terminer, une question se pose : les rayons X les plus pénétrants (ceux du radium C) sont-ils plus puissants que la lumière ultra-violette ?

Des expériences récentes, faites à Vienne, à l'Institut de recherches sur le radium, par Anton Keilan, ont prouvé qu'au contraire les radiations lumineuses seraient sept cents fois plus puissantes que les rayons du radium C au point de

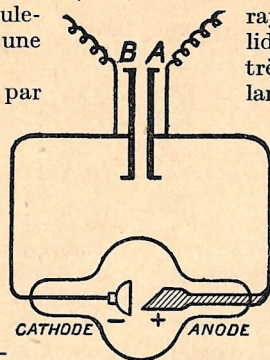


FIG. 2. — PRODUCTION DES RAYONS X PAR LE DISPOSITIF DES LAMPES-VALVES

*On relie l'armature A du condensateur à l'anode (+), et l'armature B à la cathode (-) d'un tube ordinaire à rayons X dit tube Focus. Dans des conditions normales, on entretient ainsi une émission de rayons X dans ce tube (ampoule), si le débit de la lampe L (fig. 1) est suffisant.*

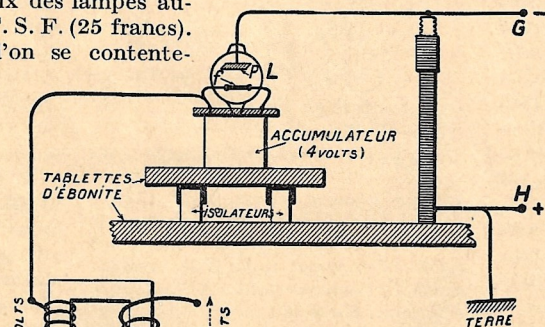


FIG. 3. — APPLICATIONS DE LAMPES-VALVES POUR L'ENTRETIEN DES HAUTES TENSIONS CONTINUES

*Comme générateur, on utilise le transformateur T de courant alternatif (110 × 24.090 volts efficaces, fréquence = 42 périodes). Il peut donner au maximum 32.000 volts. Le condensateur (type Mosicki) est placé en dérivation (à droite) entre les deux pôles G et H de courant continu dont le pôle positif H est relié à la terre. Les lampes-valves L de M. Petit peuvent supporter 22.000 volts au maximum et donner, sous cette tension, un débit très faible d'un milliampère. On supprime le condensateur pour une émission discontinue de rayons X.*

du radium C au point de

PAUL MARVAL.