

à la Sorbonne pour le *Radio-Club de France*, à l'aide d'un élément de sélénium.

Considérons un circuit électrique comportant une pile *P* (fig. 3), une cellule de sélénium *S* et le primaire d'un transformateur *T*. Si on projette un rayon de lumière sur le sélénium, le courant de la pile pourra circuler dans le circuit, y compris le primaire du transformateur. Mais l'inertie du sélénium le rend inutilisable ; aussi M. Belin imagina-t-il un

dispositif extrêmement ingénieux qui lui permet, dans ses expériences, de conserver la cellule de sélénium sans avoir à craindre son défaut original. Il interrompt périodiquement la lumière venant frapper la cellule sensible, le nombre des périodes étant en moyenne de 600 par seconde.

Si l'on trace la courbe d'établissement et de rupture du courant dans le circuit considéré, en fonction de la lumière, on obtient une forme semblable à celle de la figure 4. Et si l'on produit des alternances rapides de lumière, de l'ordre indiqué plus haut, les apparitions se succéderont avant que le courant soit redescendu à zéro et les interruptions avant que ce même courant ait atteint sa valeur maximum. On obtiendra ainsi un courant périodique de faible amplitude, cette amplitude étant d'autant plus faible que la fréquence sera plus grande. La courbe du phénomène prendra alors l'allure indiquée figure 5.

Ce courant périodique pourra donc traverser tout à fait normalement le transformateur *T* et on recueillera, dans le secondaire, un courant périodique induit.

Admettons maintenant que l'on obture brusquement la source lumineuse : la formation de courant périodique cessera aussitôt

et le courant, dû à l'inertie de la cellule, seul subsistera dans le primaire, parce que ce courant est du continu d'intensité décroissante qui n'exercera aucune action sur le secondaire du transformateur (fig. 6). Dans ces conditions particulières, la cellule de sélénium peut être considérée comme *non inerte*.

Sur cette théorie a été construit le poste transmetteur expérimental (fig. 7), qui comporte une source de lumière contenue dans une boîte fermée à l'avant par une vitre opaque, une sorte d'écran portant une couronne transparente, par laquelle s'échappent les rayons lumineux. Ces rayons traversent un objectif et viennent frapper un système ingénieux de deux prismes tournants.

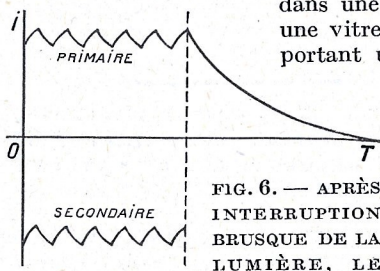


FIG. 6. — APRÈS INTERRUPTION BRUSQUE DE LA LUMIÈRE, LE

COURANT INDUIT DANS LE SECONDAIRE DU TRANSFORMATEUR « T » (FIG. 3) CESSE BRUSQUEMENT, TANDIS QUE, DANS LE PRIMAIRE, ON RECUEILLE DU COURANT CONTINU D'ALLURE DÉCROISSANTE

et se réfléchit sur le sélénium les rayons lumineux que lui transmet le second à travers les trous du disque. En effectuant un tour, le prisme permet à la cellule sensible d'être impressionnée par tous les points de la couronne avec les diverses valeurs lumineuses que ces points peuvent comporter.

C'est ainsi que l'on réalise, à la transmission, grâce à la cellule sensible, un envoi de courants périodiques qui sont chargés de moduler un poste transmetteur de télégraphie sans fil d'un modèle perfectionné.

Si, par exemple, le disque interrupteur, qui comporte 40 trous périphériques, tourne à 50 tours par seconde, il permettra la projection sur le sélénium de 50 × 40

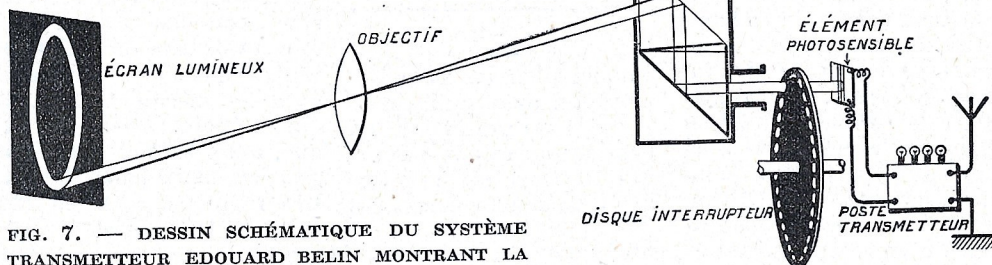


FIG. 7. — DESSIN SCHÉMATIQUE DU SYSTÈME TRANSMETTEUR EDOUARD BELIN MONTRANT LA MARCHÉ DES RAYONS LUMINEUX A TRAVERS LES ORGANES FIXES ET MOBILES ET LEUR RÉCEPTION PAR LE POSTE TRANSMETTEUR DE T. S. F.