

mettre à la disposition des communes, pour l'exercice du contrôle qui leur est attribué par la loi.

Frais de contrôle. — La loi du 15 juin 1906 impose au permissionnaire ou au concessionnaire les frais de contrôle : elle crée aussi une charge qui frappe explicitement l'industrie électrique, et elle s'applique à toutes les entreprises concédées ou munies de permissions de voirie, qu'elles soient antérieures ou non à la loi.

Les frais de contrôle dus à l'Etat seront perçus à forfait, conformément à un tarif arrêté chaque année par le Ministre des Travaux publics, dans les limites du maximum prévu par le décret ci-joint du 17 octobre 1907. Les dépenses des divers services de contrôle seront réglées par décision ministérielle dans les limites du crédit inscrit à cet effet au budget de l'Etat.

Les frais de contrôle dus aux municipalités, et les dépenses nécessaires au fonctionnement des services de contrôle, sont déterminés par le Conseil municipal dans les limites prévues par le règlement d'administration publique, sans que l'Administration des Travaux publics ait à intervenir autrement que pour fournir aux services tous renseignements utiles sur les longueurs des voies canalisées.

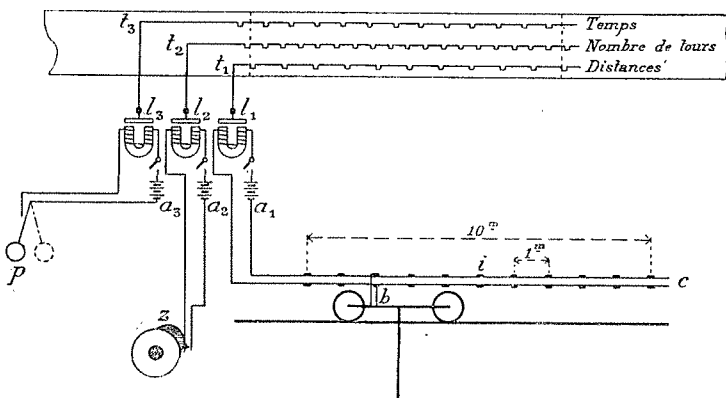
Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire, dont j'adresse directement ampliation aux ingénieurs des ponts et chaussées et des mines.

LOUIS BARTHOU.

Mesure de la vitesse moyenne d'un courant d'eau

Voici un procédé dont le principe n'est sans doute pas nouveau, mais qui a été récemment mis au point par le professeur Erik ANDERSSON, de Stockholm. L'application de ce procédé aux ateliers de constructions de turbines hydrauliques J. Voith, de Heidenheim (Allemagne), a fait l'objet d'une conférence faite par M. Schmitthenner à la section wurtembergeoise de la Société des Ingénieurs allemands (*).

Le principe de la méthode consiste à mesurer la vitesse de déplacement d'un écran immergé dans un canal dont il occupe aussi exactement que possible toute la section transversale. Cette dernière condition limite donc l'emploi de la méthode aux canaux possédant une certaine longueur bien dressée et parfaitement régulière.



Aux Etablissements Voith, où se trouve l'installation en question, le canal est de section rectangulaire, avec parois au ciment lissé ; il a 2^m992 de largeur, et 2^m354 de profondeur. Sur les deux murs latéraux, on a installé des rails sur lesquels roule un chariot ; celui-ci porte l'écran, qui peut ainsi se déplacer dans le canal avec un jeu de 1 centimètre. Sur une distance de 10 mètres, on a disposé, de mètre en mètre, une série de contacts *i*, disposés en dérivation sur un circuit *c* alimenté par une batterie d'accumula-

teurs *a*₁, et sur lequel se trouve inséré un électro aimant *L*₁. Sur le cadre du chariot est fixée une double butée *b* qui, en passant sur les contacts *i*, ferme le circuit *c* à chaque mètre ; ce qui a pour effet d'exciter l'électro *L*₁ et de provoquer une coche sur le diagramme de l'enregistreur.

Lorsqu'il s'agit de mesurer le rendement d'une turbine, comme c'était le cas aux Ateliers Voith, on dispose un second électro *L*₂, alimenté par une batterie *a*₂ d'accumulateurs, et établi sur un circuit fermé au passage d'une came *z*, montée sur un axe relié sans glissement avec l'axe de la turbine. Enfin, un troisième électro *L*₃, relié à un pendule *p*, permet d'inscrire des longueurs proportionnelles aux temps. On a ainsi, sur un même diagramme, trois traits *t*₁, *t*₂ et *t*₃, parfaitement repérés les uns par rapport aux autres, dont on peut tirer tous les éléments pour mesurer le débit instantané du cours d'eau, ainsi que le rendement du moteur hydraulique.

Pour faire une mesure, on amène le chariot un peu loin en avant, et on laisse descendre l'écran jusqu'à ce qu'il soit vertical. L'écran est alors entraîné par le courant dont il ne tarde pas à prendre la vitesse moyenne. On s'arrange pour que cette vitesse soit atteinte un peu avant la section repérée, de 10 m. de longueur, dont il a été parlé plus haut. Un peu après cette section, on relève l'écran.

Les résultats obtenus avec ce procédé ont été estimés atteindre une grande précision. On a pu, notamment, mesurer des vitesses très faibles, de 2,5 à 5 millimètres par seconde, correspondant à des débits de 10 à 20 litres par seconde, directement jaugés à la sortie du canal. L'écran et son chariot pesaient environ 40 kgs, et l'effort de traction nécessaire pour le faire avancer était de 400 grammes.

Régulateur automatique de tension

Pour l'Eclairage électrique (*)

La lampe électrique à incandescence fait tous les jours de nouveaux progrès, et la consommation spécifique de certaines lampes s'abaisse maintenant dans des proportions importantes, néanmoins l'usage de ces lampes à faible consommation se répand peu, en raison de leur trop grande sensibilité aux différences de potentiel variables à chaque instant sur les secteurs, et on leur préfère, malgré sa consommation beaucoup plus élevée, la lampe ordinaire de 3,5 watts par bougie, dont la durée est plus longue, à cause de la sujétion des remplacements trop fréquents des lampes, ce qui constitue un travail important dans les grands établissements, comme les théâtres par exemple, où les lampes sont en très grand nombre, et pas toujours très accessibles.

Le besoin d'un appareil pratique, permettant de régler automatiquement le voltage distribué par le secteur, se fait donc sentir tous les jours davantage, car, si d'un côté les nouvelles lampes économiques demandent, pour avoir de la durée et un bon rendement, à fonctionner avec une différence de potentiel aussi constante que possible ; d'un autre côté, il devient de plus en plus difficile aux compagnies d'électricité de distribuer le courant à un voltage invariable, à cause des à-coups produits constamment par les grands consommateurs intermittents tels que : cinématographes, théâtres, enseignes lumineuses, applications qui empruntent irrégulièrement le courant à la ligne de distribution des abonnés, à cause de leurs jeux de lumière constamment variables, etc., etc.

M. Klopfenstein a imaginé un appareil régulateur de tension ayant l'avantage de pouvoir se placer chez l'abonné, près du compteur, ou en un endroit quelconque, et ne nécessitant aucune surveillance. Cet appareil peut, paraît-il, régler le voltage à un volt près, avec une très grande régularité, quel

(*) D'après la *Zeitschrift des Vereines deutsch Ingenieure*.

(*) Brevet français n° 361.446, du 6 mai 1906.