

En définitive, le canal Nimy-Blaton-Escaut, substitué à la liaison actuelle comprenant 19 écluses (pour bateaux de 300 t) améliorera dans des proportions considérables le trafic fluvial entre la région de Mons et le Borinage, et le port de Gand et les Flandres. Formulons le vœu que son achèvement se poursuive suivant les prévisions établies par l'Administration des Voies Hydrauliques.

SAMENVATTING :

### DE WERKEN VAN HET KANAAL NIMY-BLATON.

*Binnen het kader van het modernisatieprogramma der scheepvaartwegen, dat door het Bestuur der Waterwegen werd opgesteld, vormen de werken voor de constructie van het kanaal Nimy-Blaton de eerste verwezenlijkingfase van de verbinding voor schepen van 1.350 t tussen Bergen, de Borinage en de Schelde.*

*Deze werken werden in 1938 aangevangen.*

*Op dit ogenblik staan reeds 6,5 km voor de scheepvaart open ; de werken zijn aan de gang tot op km 12,5, te Hautrage, en het vak Hautrage-Blaton werd op 2-2-1951 in aanbesteding gesteld. De werken tot Blaton (km 21) zullen in 1954 kunnen worden voltooid.*

*In dwarsdoorsnede vertoont het kanaal de volgende kenmerken :*

*Breedte op 2,50 m diepgang : 24 m ;*

*Waterdiepte : 3,50 m ;*

*Gemiddelde natte doorsnede : 90 m<sup>2</sup> ;*

*Minimum vrije doorvaarthoogte ter plaatse van de bruggen : 5,25 m (waar nodig opgedreven, om rekening te houden met mogelijke mijnverzakkingen).*

*De bekledingen voor de bescherming van het kanaalprofiel worden uitgevoerd in cementbeton, uitgezonderd in het gebied van de mijnontginningen, waar een bitumenverharding werd aangebracht, die een voldoende elasticiteit vertoont om zich aan de vervormingen van de bodem aan te passen.*

*Drie darsen werden voorzien : te Ghlin, te Baudour en te Hautrage, en 22 bruggen zullen, tussen Nimy en Blaton, over het kanaal worden aangelegd.*

*De verbinding tussen Bergen en de Schelde zal bovendien de verwezenlijking omvatten van een doersteek te Blaton, alsmede de modernisatie van het gedeelte van het kanaal Pommerœul-Antoing, dat naar de Schelde afdaalt.*

*Zodoende zal tusschen Nimy en Antoing een kanaalpand tot stand komen van 37 km, aansluitend met de Schelde door middel van één of twee sluizen met groot verval, in plaats van de 19 sluizen welke men thans op dit traject aantreft.*

## Appareil électronique pour l'enregistrement de niveaux d'eau dans un modèle à échelle réduite de cours d'eau.

J. LAMOEN,

Ingénieur en chef.  
Directeur des Ponts et Chaussées de Belgique.  
Directeur  
du Laboratoire de Recherches Hydrauliques.  
Professeur extraordinaire  
à l'Université libre de Bruxelles.

O. ROBBERECHT,

Ingénieur à la firme  
Etablissements DE MAN, S. A.,  
Anvers.

La firme Etablissements DE MAN, S. A., à Anvers, a développé et construit, pour le *Laboratoire de Recherches Hydrauliques des Ponts et Chaussées de Belgique*, à Borgerhout-Anvers, un appareil électronique permettant l'enregistrement, en fonction du temps, des niveaux libres variables dans un modèle à échelle réduite.

Sur un modèle existant de l'Escaut maritime ledit laboratoire utilise, pour l'enregistrement des courbes marégraphiques (courbe marégraphique = loi de variation du niveau d'eau en fonction du temps en un endroit déterminé du cours d'eau), des appareils en tous points analogues (fig. 1) aux marégraphes établis le long des rivières réelles. Ces instruments se composent en ordre principal d'un flotteur montant et descendant, sans déplacement latéral, avec la marée. Les mouvements de ce flotteur sont inscrits sur un tambour animé d'une vitesse angulaire constante.

Cette solution est simple et commode aux endroits où le modèle est suffisamment large. Mais il va sans dire que le diamètre du flotteur ne peut être inférieur à un certain minimum, de sorte que cet instrument peut ne pas convenir en des profils en travers étroits de la maquette. C'est pourquoi nous avons développé l'appareillage décrit succinctement ci-après. Le nouveau dispositif s'adapte d'ailleurs très simplement aux marégraphes existants.

En principe, le flotteur de ces derniers est remplacé (fig. 2) par une tige métallique verticale munie à son extrémité inférieure d'une pointe. Ladite tige ne peut se mouvoir que verticalement. Elle est entraînée par un petit moteur qui, par l'intermédiaire d'une crémaillère, la fait alternativement monter et descendre, l'amplitude de ce mouvement étant de l'ordre du centimètre. Supposons d'abord l'appareillage

au repos; la pointe se trouve alors au-dessus de l'eau. A la mise en marche, la tige descend d'abord jusqu'à ce que sa pointe inférieure touche le plan d'eau. A l'instant même où ce contact se produit, un

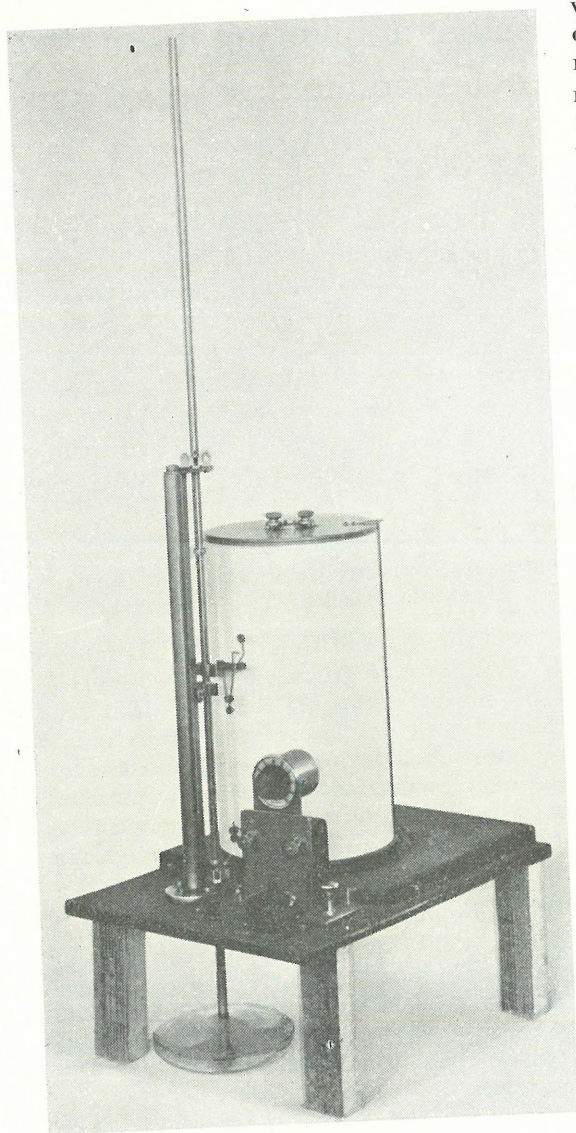


Fig. 1.

un contact auxiliaire du relais  $R_3$  se traduit par une impulsion instantanément imprimée au stylet enregistreur. Les relais  $R_2$  et  $R_3$  restent enclenchés pendant un intervalle de temps constant, grâce au circuit

électronique renverse le sens de rotation du moteur, de façon à faire remonter la tige. Cette dernière conserve ce mouvement pendant un intervalle de temps constant grâce à un circuit temporisé, après quoi la pointe descend à nouveau, pique le plan d'eau et le même cycle se répète. Chaque fois que la pointe effleure la surface libre, un stylet marque un point sur le papier attaché au tambour enregistreur tournant. La courbe marégraphique relevée se compose d'une suite suffisamment serrée de points.

Une tension continue, provenant d'un tube redresseur VI (fig. 3), suivi d'un filtre, est appliqué au tube thyatron V2 lequel est bloqué par une tension négative à sa grille, lorsque la pointe de la tige est sortie de l'eau. Le contact de la pointe avec l'eau élimine cette polarisation négative et le tube débite sur les deux relais en série  $R_1$  et  $R_2$ . Le premier relais  $R_1$  actionne le susdit stylet. Les contacts du relais sensible  $R_2$  ferment le circuit du relais  $R_3$  qui renverse le sens de rotation du moteur M. La rupture du circuit d'anode de V2 par

temporisé branché en parallèle sur le relais  $R_2$ . Le relais à retardement  $R_t$  empêche la mise en marche du moteur aussi longtemps que les filaments du redresseur et du thyatron n'ont pas atteint le chauffage requis.

Un appareil présentant des points communs avec le nôtre a été construit par le Service de Mesures du Laboratoire Dauphinois d'Hydraulique : il est décrit dans le numéro de janvier-février 1948 de *La Houille Blanche*, sans détails cependant quant au schéma électrique.

SAMENVATTING :

### ELECTRONISCH TOESTEL VOOR HET OPNEMEN DER WATERSTANDEN IN EEN MODEL VAN WATERLOOP

De firma Etablissements DE MAN, N. V., te Antwerpen, heeft voor rekening van het Waterbouwkundig Laboratorium van Bruggen en Wegen, te Borgerhout, een elektronisch tijdmeter ontworpen en uitgevoerd.

Op een bestaand model van de Zeeschelde bezigt voornemend Laboratorium maregrafen die in principe dezelfde zijn als de toestellen welke in de werkelijkheid gebruikt worden. Bedoelde toestellen bestaan in hoofdzaak uit een vlotter die, zonder zijdelingse verplaatsing, op en neer gaat met het tij. De bewegingen van de vlotter worden aangetekend op een trammel welke met constante hoesnelheid draait.

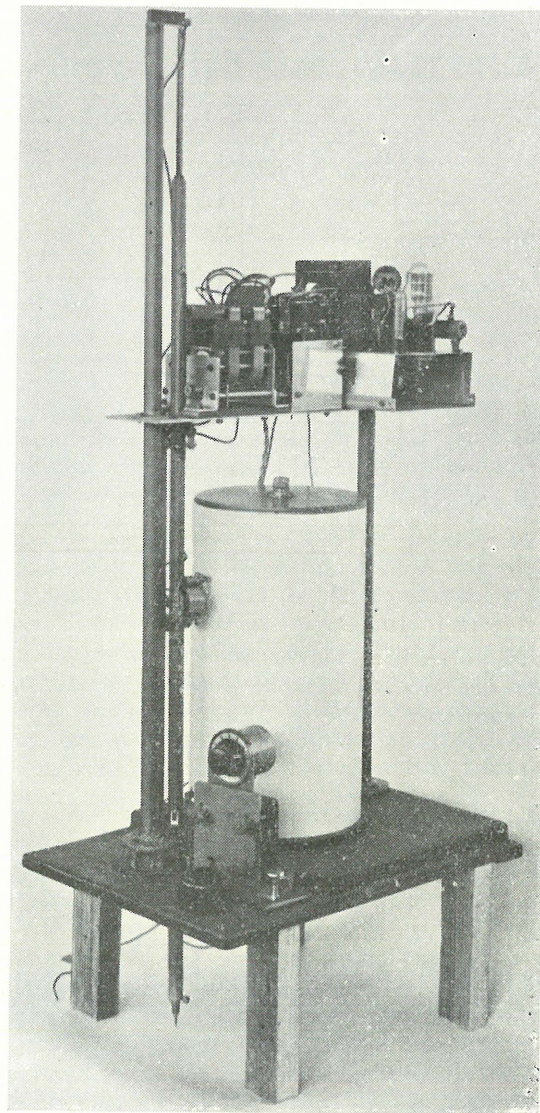


Fig. 2.

Deze oplossing is eenvoudig en gemakkelijk daar waar het model voldoende breedten vertoont. Vanzelfsprekend echter mag de doormeter van de vlotter niet te klein worden en zo gebeurt het dikwijls dat de

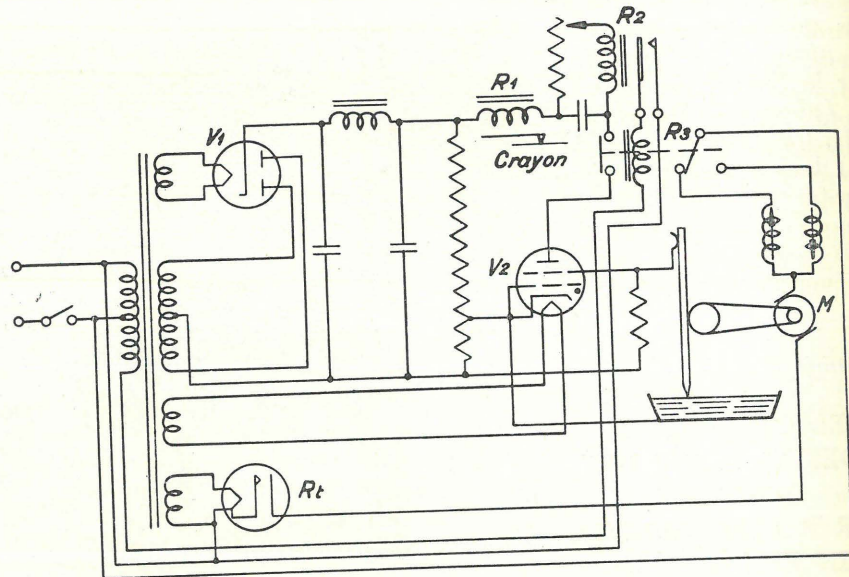


Fig. 3.

maregrafen niet zonder meer kunnen gebruikt worden in smalle raaien van het model. Daarom werd de in dit opstel beschreven apparatuur ontworpen.

ETATS-UNIS. — VERENIGDE STATEN.

## L'étude de la sédimentation des réservoirs aux Etats-Unis.

G. A. T. HEYNDRICKX,

I. C. C., A. I. G.

C. R. B. Advanced Fellow de la Belg. Amer. Educ. Found.

Les Américains ont accordé, pendant les vingt dernières années, une attention toute spéciale à la mise en valeur de leurs cours d'eau sous ses différents aspects, et le besoin s'est rapidement fait sentir de mettre à l'étude quelques aspects de la sédimentologie dont l'importance est capitale.

Si l'hydraulique est une très vieille science, la sédimentologie abordant les problèmes d'érosion, de transport et de sédimentation par contre est beaucoup plus récente. Ainsi la lutte contre le comblement des réservoirs artificiels destinés à l'énergie hydro-électrique, l'irrigation, l'emmagasinement des crues ou l'alimentation en eau potable et industrielle, représente un des problèmes hydrotechniques les plus délicats, qui préoccupa les ingénieurs américains particulièrement durant la deuxième guerre mondiale et qui connaît actuellement un grand développement, grâce à de très nombreuses études sur des réservoirs existants.

Sur un total de plus de 10.000 réservoirs importants, on estime que 3.000 ont été aménagés en vue de la production d'énergie électrique contribuant en 1940 pour un tiers de la production totale d'électricité aux Etats-Unis; 2.800 réservoirs servent à l'alimentation en eaux potable et industrielles d'environ 20 % de la population totale; plus de 1.800 réservoirs sont aménagés pour l'irrigation des terrains de culture dans les Etats de l'Ouest produisant 5 % des produits agricoles et 1.200 réservoirs de quelque importance dans le but de créer des sites favorables à la pisciculture et au tourisme. Finalement plus de 150 retenues sont actuellement aménagées comme bassins retardateurs de crue. Beaucoup de réservoirs sont à objectifs multiples visant à la fois l'utilisation de l'énergie électrique, l'irrigation, l'alimentation en eau et la lutte contre les inondations.

Or, les projets sont aussi gigantesques que les récentes réalisations. Les Etats-Unis se trouvent engagés actuellement dans le plus vaste pro-