

LA HOUILLE BLANCHE

ÉDITIONS B. ARTHAUD, Succ^r de J. REY, GRENOBLE

Pour la Rédaction :
S'adresser à M. P. PAGNON
Secrétaire Général

Abonnement { France 40 francs
pour une Année { Etranger 50 francs

Pour les Abonnements et Annonces :
S'adresser à M. B. ARTHAUD
Editeur

19, Boulevard Gambetta, 19
GRENOBLE

Le Numéro : 7 francs
Compte Chèques Postaux LYON 5-84

23, Grande-Rue, 23
GRENOBLE

COMITÉ DE DIRECTION SCIENTIFIQUE

BARBILLION, Professeur titulaire d'Electrotechnique à la Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble.

CAMICHEL, Directeur de l'Institut Electrotechnique de Toulouse.

CHALUMEAU, Ingénieur en chef de la ville de Lyon.

DARRIEUS, Ingénieur des Arts et Manufactures.

DUVAL, Directeur des Services électriques de la Société Générale d'Entreprises.

FLUSIN, Directeur de l'Institut d'Electrochimie et d'Electrometallurgie de Grenoble.

GENISSIEU, Ingénieur en chef au Ministère des Travaux Publics.

GRIGNARD, Membre de l'Institut, Doyen de la Faculté des Sciences, Directeur de l'Ecole de Chimie Industrielle de l'Université de Lyon.

MAUDUIT, Directeur de l'Institut Electrotechnique et de Mécanique appliquée à Nancy.

MERCIER, Administrateur-Délégué de l'Union d'Electricité.

DE PAMPELONNE, Inspecteur général du Génie Rural.

PARODI, Directeur honoraire des Services d'Electrification de la Compagnie des Chemins de fer d'Orléans.

PEPY, Professeur à la Faculté de Droit de Grenoble.

PAGNON, Ingénieur I. E. G., Secrétaire général.

SOMMAIRE

HYDRAULIQUE. — Nouvelle solution proposée pour le Canal des Deux Mers, par Paul BASIAUX. — Sur l'emploi d'échelles verticales et horizontales différentes dans les études sur modèles réduits en hydraulique, par MM. CARMICHEL, E. FISCHER et L. ESCANDE.

ELECTRICITE. — L'électricité à la IX^e Foire Internationale de Marseille (16 septembre-1^{er} octobre 1933), par L. GUERRIER, Ingénieur A. et M. et E. S. E. — Sur les mouvements d'accordéon des trains électriques à propos d'un problème d'examen de licence, par L. BARBILLION, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble.

DOCUMENTATION. — Le Régulateur de pression Escher-Wyss, pour turbines hydrauliques, etc., etc.

LEGISLATION. — Le Mois Fiscal. — Il doit être tenu compte des enfants adoptifs pour le calcul de la taxe successorale. — L'impôt sur le revenu des valeurs mobilières n'est pas applicable aux Associations en participation. — Gérants de fait dans les Sociétés à responsabilité limitée. — Quelques précisions sur le projet de réforme fiscale. — Application de l'article 29 de la loi du 13 juillet 1925, aux lotissements. — Contrôle du revenu par le loyer de la résidence principale. — Plus-values et moins-values du portefeuille des entreprises, par Roger et Jacques LEFEBVRE.

INFORMATIONS. — **BIBLIOGRAPHIE.**

HYDRAULIQUE

Nouvelle solution proposée pour le Canal des Deux Mers

par Paul BASIAUX

Les solutions envisagées jusqu'ici pour le tracé du canal des DEUX MERS ont adopté sensiblement le talweg des principaux cours d'eau avec succession de biefs creusés horizontalement dans les terrains en pente et limités par de hautes écluses relativement nombreuses. Ce système entraîne un cube de déblais formidable, il sera donc fort coûteux ; de plus, le nombre des écluses et la lenteur de leur manœuvre retardera beaucoup le trafic en faisant réaliser sur le trajet maritime un gain de temps relativement faible par rapport à la dépense.

Or, la courbe de niveau sud, située à l'altitude du col de passage (cote 150 m. environ), passe à ses extrémités très près des deux mers intéressées. Si l'on creusait donc un grand canal horizontal d'un bout à l'autre du nouveau tracé en suivant la cote 150, il suffirait d'établir aux deux bouts des plans inclinés à crémaillères le long desquels s'élèveraient des sacs d'écluses mobiles comme S et S', actionnés par des moteurs électriques (fig. 1).

Si l'on prévoyait deux voies, donc deux sacs mobiles de chaque côté, celui qui descend fournirait une partie de l'énergie nécessaire à celui qui monte. L'équilibrage des deux charges pourrait se faire hydrauliquement. Les moteurs à courant monophasé permettent actuellement de réaliser la récupération à n'importe quelle vitesse.

Les élévateurs exécutés jusqu'ici sont généralement verticaux ; ceux-ci suivraient la pente du terrain naturel légèrement rectifiée ; les travaux de terrassement seraient réduits au minimum.

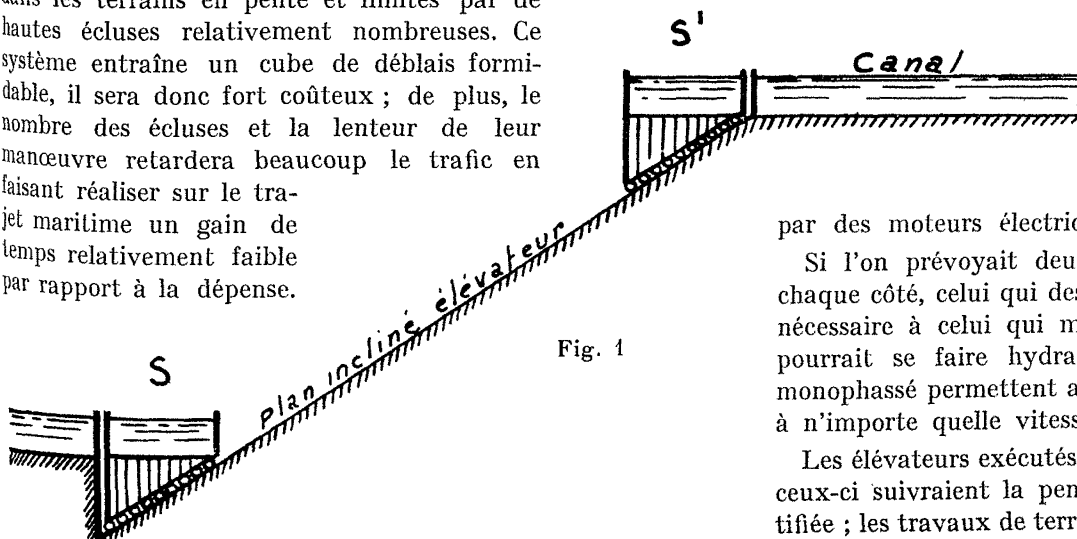


Fig. 1

Il est évident que le canal ne pouvant suivre la courbe de niveau théorique dans tous ses détours, il y aurait malgré tout à prévoir des déblais et remblais assez importants en même temps qu'un certain nombre d'ouvrages d'art ; mais le problème se présenterait vraisemblablement plus simplement pour la nouvelle solution (tracé A-B) que pour l'ancienne (tracé C-D), voir fig. 2).

Pour simplifier le dessin, le tracé A-B est représenté en un

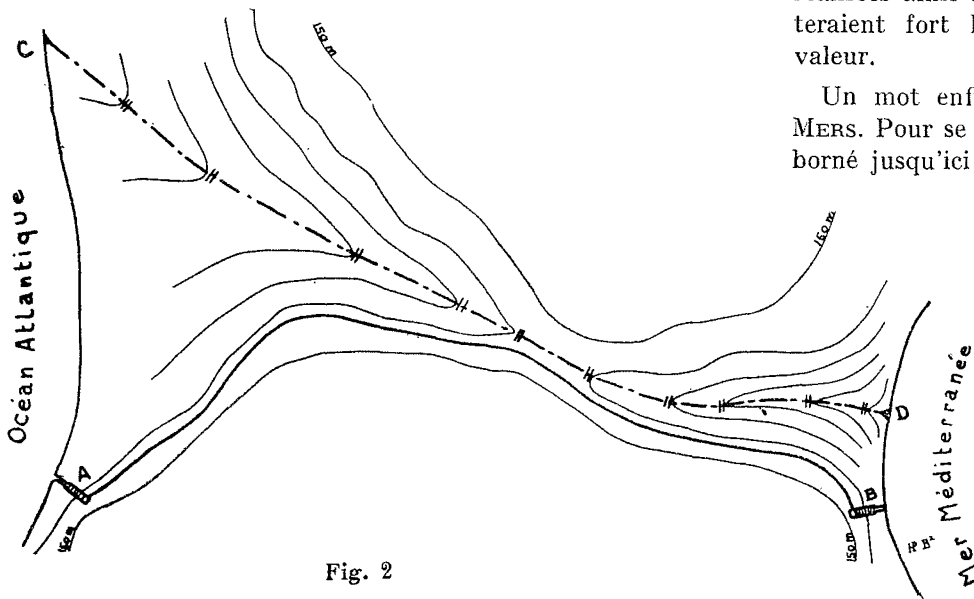


Fig. 2

seul tronçon de même que pour C-D dix écluses seulement sont indiquées au lieu des quatorze prévues actuellement.

Le nouveau projet prévoyant un seul tronçon de canal à la cote 150 est théorique et l'on serait certainement amené, après étude complète du terrain, à répartir la montée et la descente sur deux ou trois paliers. (fig 3).

La figure 3 représente en X la solution classique au moyen d'écluses ; en Y la nouvelle solution en un seul tronçon (théorique) ; en Z, en plusieurs tronçons, moins nombreux cependant qu'en X.

A première vue, il paraît certain que les travaux seront plus économiques si l'on adopte le nouveau principe. Un avantage considérable se révèle en tout cas : la rapidité beaucoup plus grande du trafic d'où gain de temps dont dépend absolument la réussite d'une telle entreprise.

Les sacs d'écluses roulant d'un bout à l'autre du tracé suivant une faible pente, ont été proposés, mais il faudrait en réaliser un nombre énorme pour assurer tout le trafic et de plus, toute l'économie de la navigation serait perdue, le transport par terre étant toujours beaucoup plus coûteux.

La nouvelle solution peut-elle être considérée comme intermédiaire entre les deux autres ? Si l'on veut !... La voie du milieu n'est-elle pas souvent la plus sage ? Le tracé suivant les courbes de niveau *nord* pourrait-être aussi étudié.

L'alimentation en eau serait beaucoup plus faible que dans le cas des écluses et changerait peu de choses au régime des rivières des Pyrénées en réalisant même une régularisation et des compensations fort désirables. Les chutes fort importantes réalisées ainsi avec de très grands réservoirs en tête se prêtent fort bien à l'utilisation d'une énergie de grande valeur.

Un mot enfin, au sujet de l'avenir du Canal des DEUX MERS. Pour se faire une opinion on s'est peut-être un peu trop borné jusqu'ici à questionner la mathématique et les résultats économiques *directs* très approximatifs puisque les écarts, tant pour le prix des travaux que pour les rendements espérés varient, suivant les avis, dans de fortes proportions.

Mais a-t-on pensé réellement aux incidences, aux répercussions dont les effets sont incalculables et hors de proportion avec le simple rendement du péage et des taxes ? A-t-on oublié que peu de lustres après la mise en service du Canal du Midi, l'essor donné à l'activité de la région fut si grand que la province de Languedoc payait à elle

seule plus d'impôts que tout le reste du Pays.

Se rend-on compte du formidable essort industriel que le nouveau trafic maritime apporterait à la base des Pyrénées dans une zone où l'énergie hydro-électrique est abondante,

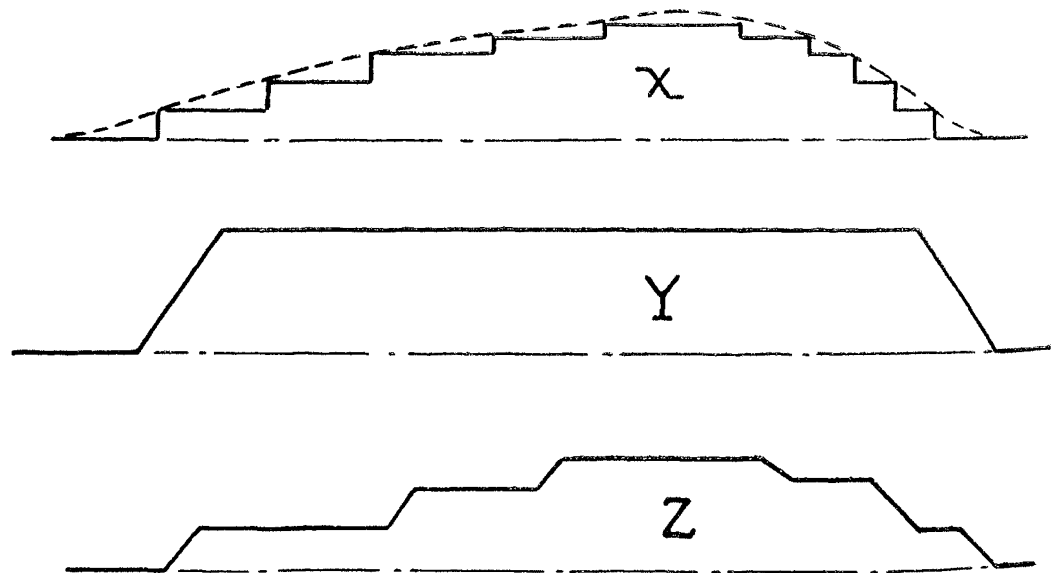


Fig. 3

où le climat est excellent et où la terre est généreuse et bien capable d'alimenter la foule des nouveaux venus.

Au point de vue de la défense nationale, donc de la Paix, quelle position unique pour un camp industriel retranché !