

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 92 (1966)  
**Heft:** 24

## Sonstiges

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

FLATHE, H., 1955 : A practical Method of Calculating Geoelectrical Model Graphs for Horizontally Stratified Media. *Geoph. Prosp.*, III, p. 268-294.

HOMILIUS, J., 1961 : Über die Auswertung geoelektrischer Sondierungskurven im Falle eines vielfach geschichteten Untergrundes. *Z. Geophysik*, 27, S. 282-300.

KOEFOD, O., 1965 : A semi-direct Method of Interpreting Resistivity Observations. *Geoph. Prosp.*, XIII, p.259-282.

KOEFOD, O., 1965 : Direct Method of Interpreting Resistivity Observations. *Geoph. Prosp.*, XIII, p. 568-591.

PEKERIS, C. L., 1940 : Direct Method of Interpreting in Resistivity Prospecting. *Geophysics*, V, p. 31-42.

POLDINI, E., 1947 : La prospection électrique du sous-sol. F. Rouge & C<sup>ie</sup> S.A., Lausanne.

SLICHTER, L. B., 1933 : The Interpretation of the Resistivity Prospecting Method for Horizontal Structures. *Physics*, IV, p. 307-322.

STEFANESCO, S. et SCHLUMBERGER, C. et M., 1930 : Sur la distribution électrique potentielle autour d'une prise de terre ponctuelle dans un terrain à couches horizontales, homogènes et isotropes. *Journ. de Phys. et du Radium*, VII, p. 132-140.

WATSON, G. N., 1962 : A treatise on the Theory of Bessel Functions. Cambridge University Press.

WEBER, M., 1964 : Ein direktes Verfahren zur Interpretation von geoelektrischen Messungen nach Schlumberger, *Pure and Appl. Geoph.*, LIX, p. 123-127.

WYLLIE, M. R. J., 1957 : The fundamentals of electric log interpretation. New York Academic Press, Inc.

## DIVERS

### Résultats d'essais obtenus avec la nouvelle proue SV de Maierform

par Denis Csupor, D<sup>r</sup> ing., membre, et Antonio Borreguero, ing., hôte.<sup>1</sup>

Depuis un an environ, la Section de recherches de Maierform S. A., Genève, s'efforce de mettre au point une nouvelle forme de proue appelée « Proue SV Maierform ». Le nom « proue SV » a été choisi étant donné que l'étrave est en forme de « S » et le fond de l'avant en forme de « V ». On trouvera à la figure 1 le croquis schématique de cette nouvelle forme de proue, pour laquelle une demande de brevet a été déposée.

L'une des caractéristiques de cette proue SV consiste dans le fait que le point le plus avancé de la partie immergée de l'étrave est situé non pas à proximité du fond, mais dans la moitié supérieure du tirant d'eau. Grâce à cette caractéristique, on obtient un effet de bulbe très prononcé qui se traduit par une réduction considérable de la résistance à la formation des vagues.

Avec cette forme d'étrave, il n'est pas nécessaire que le bulbe soit très grand ; par ailleurs, il ressort des essais de comparaison que les avantages de cette forme d'étrave ne sont pas annihilés lorsque le bulbe monte jusqu'à la surface de l'eau. Au contraire, c'est précisément dans ce cas que l'on obtient une réduction additionnelle de la résistance. Ceci est particulièrement important si l'on pense que, lorsque la mer est agitée, le bulbe du navire qui tangue monte souvent à la surface de l'eau. L'entrée des lignes d'eau près du bulbe de la plupart des bulbes d'étrave conventionnels (qui sont situés plus bas et dont le volume est beaucoup plus grand) est très obtuse, si bien que, par grosse mer, ces navires perdent les avantages qu'ils ont face aux navires conçus traditionnellement.

L'un des autres désavantages des bulbes conventionnels placés près du fond résulte du fait que le fond de la proue doit toujours avoir une forme aplatie ; le fond risque alors d'être détruit par les mouvements du navire qui s'élève et qui retombe sur la surface de l'eau, mouvements qui se produisent le plus souvent en cas de mauvais temps. La proue SV Maierform, par contre, a un fond d'étrave en forme de coin très prononcée (voir fig. 1), sur lequel, pendant les mouvements de tangage du navire et lorsque celui-ci retombe sur la surface de

l'eau, des pressions aussi fortes ne peuvent pas se produire comme c'est le cas quand le fond est plat.

Cette nouvelle forme de l'avant a déjà été mise au point pour toute une série de navires. Actuellement, les bateaux en construction qui doivent posséder cette « proue SV » sont un cargo et un cargo mixte (transport de marchandises et de passagers) qui ont été commandés à deux chantiers navals écossais pour le compte d'un armateur allemand et d'un armateur pakistanais. Un navire de ligne allemand, déjà en service, sera doté d'une « proue SV » l'hiver prochain. Une telle proue peut être préfabriquée et montée en quelques jours, quand le navire est en cale sèche pour la visite annuelle.

Le premier navire sur le modèle duquel on a essayé les effets de la « proue SV » fut un cargo pour transport de marchandises en vrac de 25 000 tdw dont les lignes ont été conçues et mises au point avec précision il y a quelques années. Après une modification de l'extrémité de la partie avant selon la conception « Proue SV Maierform », des résultats surprenants ont été obtenus en comparaison avec les lignes primitives du navire qui étaient par ailleurs excellentes. La figure 2 montre un diagramme qui représente les vitesses obtenues pour le modèle de base et le modèle pourvu de la « proue SV » en fonction des diverses puissances. A puissances égales, les vitesses, grâce à la « proue SV », se sont élevées de 0,9-1,1 nœuds, suivant les divers degrés de puissance. Le diagramme inférieur indique les gains de puissance obtenus à des vitesses égales grâce à la « proue SV ». Dans les vitesses comprises entre 15 et 17,5 nœuds, les puissances requises se sont réduites de 17 à 27 %, selon

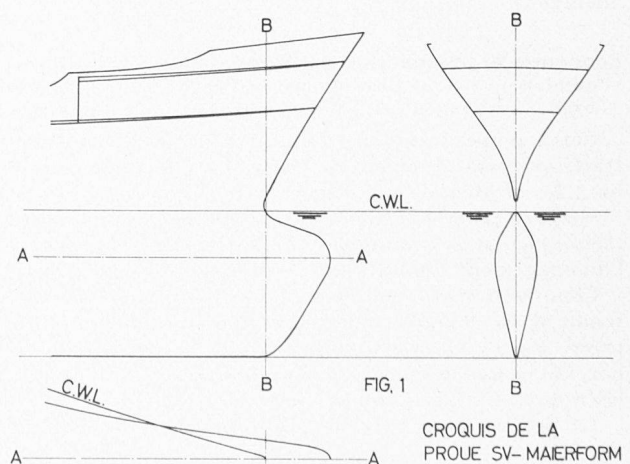


Fig. 1.

<sup>1</sup> Résumé d'une conférence prononcée lors de l'assemblée générale de l'Institut suisse des architectes navals, à Zurich, le 24 septembre 1966. (Réd.).

TRANSPORTEUR DE VRAC DE 25.000 TDW

Lpp 182,876 m...Lhm 23,164...T 9,250m

COEFFICIENT DE FINESSE 0,806

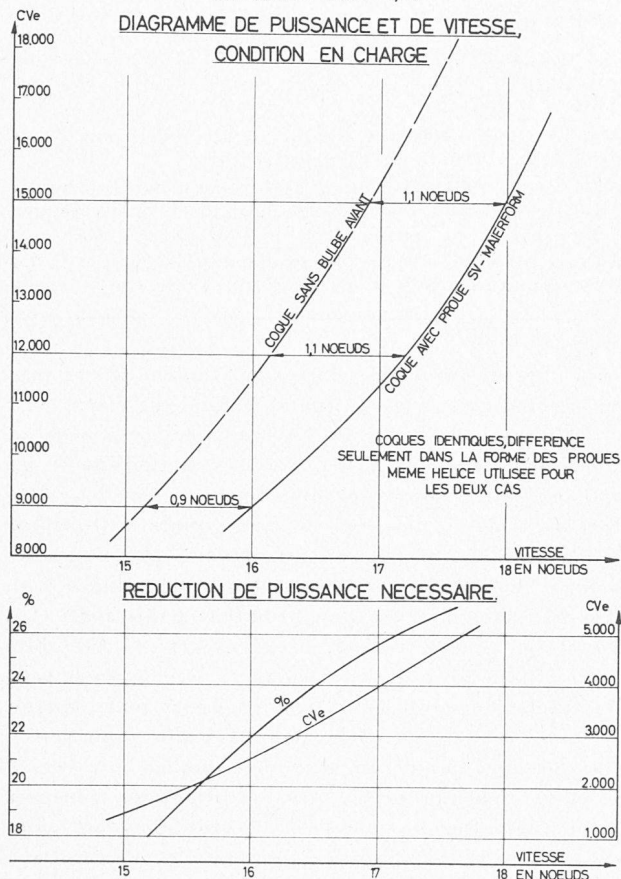


Fig. 2.

la vitesse. Ces pourcentages correspondent à des réductions de puissance de 1400 à 4900 Cv.

Le type de navire mentionné ci-dessus avait été équipé d'un moteur de 12 000 Cv, avec lequel on a obtenu une vitesse de 16,1 nœuds. Avec la même puissance, le même navire, doté d'une « Proue SV Maierform », pourra naviguer à une vitesse de 17,2 nœuds. Si une vitesse plus élevée n'est pas souhaitée, il est possible d'équiper le navire d'un moteur de 9750 Cv (au lieu de 12 000 Cv), dont le prix sera inférieur de 800 000 fr. (selon les prix pratiqués actuellement). Dans ce cas, si le navire navigue à la vitesse de 16,1 nœuds et reste chaque année 220 jours en mer, les armateurs épargneront en sus pour 220 000 fr. de combustible.

Encouragés par ce résultat, des essais ont été effectués sur des modèles de navires à déplacement de types divers pourvus de la « Proue SV Maierform », et il a été prouvé que tous ces navires peuvent être perfectionnés de façon analogue. La seule exception est celle concernant les navires extrêmement lents (un navire de 100 m de longueur par exemple, avec une vitesse de 9 nœuds seulement). Ces navires, cependant, ne sont plus construits aujourd'hui.

Etant donné l'exceptionnelle rentabilité des navires conçus avec cette nouvelle caractéristique, il est à supposer qu'au cours des années à venir un grand nombre de navires qui seront mis en chantier seront dotés d'une « Proue SV Maierform » et qu'un nombre considérable de bateaux déjà en service seront aussi modifiés selon la conception de la « proue SV » ou pourvus d'une « proue SV » qui sera montée sur la proue déjà existante du navire<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Nous signalons à nos lecteurs qu'ils peuvent obtenir à l'Institut suisse des architectes navals, 1 rue Saint-Nicolas, 2000 Neuchâtel, une autre notice sur les résultats d'essais en mer obtenus avec le Trident/Litgow Ram bow.

## BIBLIOGRAPHIE

**Almanach de la Sécurité 1967.** 6<sup>e</sup> édition. Editions Ott, Thoune. Prix : 1 fr. 50. Rabais de quantité pour entreprises.

Cet *Almanach de la Sécurité*, comme ceux qui l'ont précédé, est conçu pour épauler le chef d'entreprise dans ses efforts en vue de prévenir les accidents professionnels et, par là même, contribue à accroître la productivité des ouvriers et à réduire les frais. Par de nombreux conseils faciles à comprendre, il incite le personnel à se soucier lui aussi de la prévention des accidents du travail. Edition en français/italien (existe aussi en allemand).

**Economie et prospective de la montagne.** Rédaction et administration : 4, rue Bourg-de-Péage, Voiron (Isère, France). Abonnement : 35 fr. par année, pour 6 numéros.

Cette revue française, publiée tous les deux mois, traite systématiquement de toutes les questions concernant les régions de montagne.

En particulier, elle aborde les problèmes sociologiques, techniques et économiques afférents à la création et à l'aménagement de stations de sports d'hiver.

Chaque numéro comporte, entre autres, le compte rendu d'un colloque réunissant des spécialistes européens. Parmi les sujets traités, notons le problème hôtelier, l'aviation en montagne, l'architecture en montagne, les remontées mécaniques, etc.

Le prochain sujet est la promotion sociale en montagne.

*Economie et prospective de la montagne* constitue une documentation irremplaçable pour les architectes, pro-

moteurs, ingénieurs, hôteliers, les présidents de commune, les bureaux de tourisme, les syndicats d'initiative.

Actuellement publiée avec traduction intégrale des textes en anglais, l'éditeur envisage une édition comportant également une traduction en allemand.

**Éléments de statique des coques,** par A. Pflüger, ingénieur-docteur, professeur à l'École supérieure technique de Hanovre. Traduit de l'allemand par R. Ory, ingénieur ECP, chef de service à l'Omniun technique OTH. — Dunod, Paris, 1966. — Un volume 16 × 25 cm, 124 pages, 56 figures. Prix : 29.55 F.

Les constructions de coques sont fréquentes actuellement et de nombreux progrès ont été réalisés dans leur calcul ces dernières années.

Dans cet ouvrage, les applications de la théorie des membranes aux coques de révolution sont étudiées. L'analyse des avantages et des limites de cette méthode de calcul conduit à préciser cette étude par l'introduction de la théorie de la flexion. Dans les divers cas examinés, les principes de résolution sont complètement déterminés. L'application de ces calculs est faite pour un certain nombre de cas d'utilisation courante. En appendice, un formulaire résume les éléments de résolution, dans les cas de charge classiques, des coques les plus usuelles.

La méthode utilisée pour la résolution de ces divers problèmes est indépendante de la nature du matériau mis en œuvre. L'appareil mathématique est relativement simple. Ce livre s'adresse donc aussi bien aux étudiants qu'à l'ingénieur praticien.

Table des matières :

Théorie des membranes pour les coques de révolution. — Théorie de la flexion des coques de révolution dont la

charge est en symétrie de révolution. — Théorie des membranes pour les coques cylindriques. — Théorie des membranes pour les coques dans le cas le plus général. — Particularités de l'état de contrainte. — Résumé des résultats.

## UNION INTERNATIONALE DES ARCHITECTES (UIA)

### Revue UIA

La *Revue UIA* paraît six fois par an. On peut s'y abonner pour 5 fr. par année auprès de la Section suisse de l'UIA, c/o SIA, Beethovenstrasse 1, 8002 Zurich. La revue contient les comptes rendus, résultats des travaux et résolutions des principales réunions de travail, colloques, etc., de l'UIA, l'annonce des manifestations à venir et celle des concours internationaux organisés. Elle est rédigée en deux langues, français et anglais.

### Colloque de l'habitat

Bucarest, 29 juin - 6 juillet 1966

#### CONCLUSIONS

Cinquante-trois architectes de vingt-deux pays se sont réunis à Bucarest du 29 juin au 5 juillet 1966 avec des experts dans le domaine de la sociologie, de l'économie, de la technique et de la planification de l'habitat, sur invitation de la Section roumaine de l'UIA, pour aborder le problème de l'habitat dans les pays économiquement sous-développés.

Après avoir procédé à un large échange de vues sur le problème, ils constatent :

- 1) que leurs cris d'alarme s'accroissent unanimement pour reconnaître la gravité sans cesse croissante des conditions indignes dans lesquelles doivent vivre des centaines de millions d'êtres humains ;
- 2) que le problème est d'abord d'ordre national et économique et qu'il est donc l'affaire des peuples et des gouvernements, auxquels il appartient de le situer dans l'ordre des priorités et de faire appel ou non à une aide extérieure.

Ils relèvent toutefois

- 3) qu'en dépit des difficultés énormes et des longs délais à prévoir, il n'est pas question pour les architectes de renoncer à affronter le problème de l'habitat des pays sous-développés économiquement.

Ils rappellent

- 4) que la réalisation des programmes de construction devrait être menée en concordance avec la culture et les aspirations des pays intéressés, indépendamment du fait que les techniques soient nouvelles ou qu'elles s'appuient sur les traditions locales ;
- 5) que des analyses des besoins et des aspirations justifiées en matière de logement soient menées partout et de toute urgence pour déterminer la hiérarchie des exigences à satisfaire par des programmes à court et à long terme ;
- 6) que pendant l'élaboration des projets des actions soient conduites parallèlement en vue d'une prise de conscience des problèmes par les populations elles-mêmes ;
- 7) que l'aménagement du territoire précède partout les décisions d'implantation de l'industrie et de l'habitat ;
- 8) que l'urbanisme des espaces habités soit conçu dans la perspective d'une évolution à longue échéance et en aucun cas sous la pression de la détresse ;
- 9) que dans les régions où aucune autre solution n'est possible, les ressources disponibles pour l'habitat soient mobilisées pour assurer les infrastructures essentielles, en particulier par l'équipement de terrain sous forme de « trames d'accueil » ou « trames sani-

taires » avant d'entreprendre d'autres réalisations fragmentaires ;

- 10) que soit favorisée l'autoconstruction par la mise à disposition de terrains, de matériaux, et par les conseils des techniciens ;
- 11) que, dans les pays qui ont des ressources en matériaux ou en main-d'œuvre, soient améliorées, développées ou créées des techniques adaptées à cet état de choses, de préférence à une industrialisation appliquée sans discernement ;
- 12) que l'on devra éviter toute recherche d'économie risquant d'engendrer des défauts qui ne puissent être réparés dans l'avenir.

## FAS FÉDÉRATION DES ARCHITECTES SUISSES SIA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

### Les concours d'architecture

L'institution et la pratique des concours d'architecture en Suisse a donné, durant de nombreuses années, d'excellents résultats. Ce moyen démocratique a permis de trouver jusqu'ici des solutions architecturales adéquates, en particulier pour des programmes de travaux publics.

Les bâtiments réalisés et conçus sur la base de ces concours ont eu bien souvent une influence favorable et décisive sur le développement d'une architecture conforme aux exigences et aux conditions d'une époque déterminée.

C'est pourquoi les concours d'architecture sont profondément liés à l'ensemble des activités culturelles du pays.

Il est également réjouissant de constater que les concours offrent à des architectes jeunes et capables la possibilité de se manifester et de faire la preuve de leurs talents.

La Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) et la Fédération des architectes suisses (FAS) ont établi des principes communs pour l'ouverture et l'exécution des concours d'architecture (norme SIA n° 152). Ces normes définissent les droits et devoirs des concurrents et des organisateurs.

Mais l'évolution technique et économique de la construction exige aujourd'hui une adaptation des normes à une nouvelle situation. D'urgentes questions se posent pour la réalisation rapide de grands ensembles, de logements et de bâtiments scolaires. Le manque de terrain, de temps et surtout d'argent sont autant de problèmes à l'ordre du jour.

Le caractère des concours doit être adapté à cette évolution.

En raison de la complexité des problèmes à résoudre, le travail de l'architecte n'est pas seulement d'ordre artistique, mais encore d'ordre technique et économique. L'architecte, en tant que mandataire, doit rester, aussi bien dans la phase du projet que lors de l'exécution, le meilleur conseiller du maître de l'ouvrage.

Un groupe de travail se voue actuellement à l'étude de ces questions. Ce groupe a déjà terminé ses premières analyses et prépare actuellement des propositions, notamment pour la réalisation des concours portant sur les grands ensembles, les logements et les bâtiments scolaires.

Cette initiative ne sera pas prise uniquement par les architectes : une collaboration étroite entre les organi-