Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 60 (1934)
Heft: 24

Artikel: L'installation propulsive Diesel-électrique du bateau "Genève"
Autor: Meystre, Ed.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-46423

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

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

60e année 24 novembre 1934 N° 24

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & C°, à Lausanne.

Rédaction : H. Demierre et J. Peitrequin, ingénieurs.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

ANNONCES :
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm. : 20 centimes.
Rabais pour annonces répétées
Tarif spécial pour fractions de pages.
Régie des annonces :
Indicateur Vaudois
(Société Suisse d'Edition)
Terreaux 29, Lausanne.

SOMMAIRE : *L'installation propulsive Diesel-électrique du bateau « Genève »*, par M. Ed. Meystre, ing. dipl., directeur de la Compagnie Générale de Navigation sur le Lac Léman. — *Concours d'idées pour l'aménagement et la décoration du terre-plein de l'Eglise Notre-Dame, à la place Cornavin, à Genève.* — Correspondance : *Résonance de l'oscillation dans une chambre d'équilibre.* — Nécrologie : *Edmond Quillet.* — Sociétés : *Société suisse des Conseils en Propriété industrielle.* — Bibliographie. — Supplément commercial.

L'installation propulsive Diesel-électrique du bateau "Genève"

par Ed. MEYSTRE, ing. dipl.,
Directeur de la Compagnie Générale de Navigation sur le Lac Léman, Lausanne.

Le bateau « Genève » a été construit, en 1895-96, à Ouchy, par MM. Sulzer Frères, de Winterthur.

C'est un bateau à roues de 332 tonnes de déplacement à lège, mesurant 60 m de longueur entre perpendiculaires, 6,75 m de largeur au maître-bau et 2,70 m de creux sur quille, avec un tirant d'eau de 1,56 m à lège (fig. 1). Il est aménagé pour le transport de passagers, sur le Lac Léman et porte 850 places [1].

Primitivement, il était mû à la vapeur. Sa machine était du type incliné, classique pour les bateaux à roues, à double expansion, avec distribution à soupapes sur les deux cylindres. Alimentée de vapeur saturée à 8,5 at. par deux chaudières de 127 m² de surface de chauffe chacune, elle développait normalement une puissance indiquée de 690 chevaux, à 43,1 tours par minute, communiquant au bateau à lège une vitesse de 25 km à l'heure.

A fin 1932, les chaudières montrant des signes de vieillissement, la Compagnie décida, en vue de s'assurer notamment des avantages économiques, et aussi dans un but d'expérimentation, de désaffecter la machine à vapeur et de la remplacer par une installation comportant des moteurs Diesel. Cette transformation devait conserver les roues, pour la propulsion du bateau.

Cette condition, absolument motivée du point de vue nautique, exigeait une transmission de la puissance, avec réduction de la vitesse, entre le moteur Diesel et les roues du bateau. Seule la transmission électrique pouvait satisfaire aux nombreuses conditions imposées par l'exploitation du bateau.

Il s'agit, en conséquence, d'une installation propulsive du type Diesel-électrique. L'arbre des roues du bateau est actionné par deux moteurs électriques, jumelés, par l'intermédiaire d'un engrenage réducteur de vitesse. Le courant est produit par une centrale électrique installée à bord, la force motrice étant fournie par deux moteurs

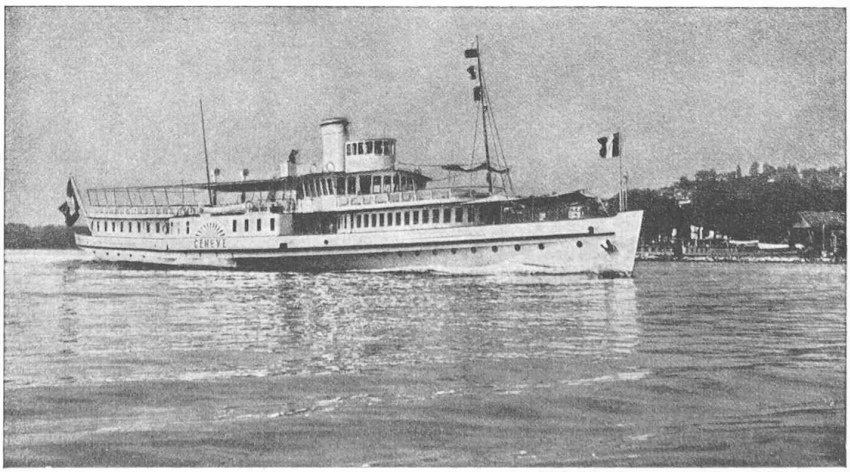

Fig. 1. — Bateau-salon Diesel-électrique « Genève ».

[1] C'était, en son temps, le plus beau bateau de la *C. G. N.*, le plus élégant, le plus confortable, le plus apprécié du public voyageur. C'est au moment où elle s'embarquait sur le « Genève », en partance, au Quai du Mont-Blanc, à Genève, que le 10 septembre 1898, à 1 h. 30 de l'après-midi, l'impératrice Elisabeth d'Autriche fut frappée mortellement d'un coup de tiers-point par l'anarchiste Lucheni. Se croyant sauve, l'impératrice voulut néanmoins rester à bord et partir. Mais le bateau n'avait pas doublé les jetées que la souveraine s'évanouit. Renversant sa marche, le « Genève » revint déposer l'auguste voyageuse au Quai du Mont-Blanc d'où elle fut transportée à l'Hôtel Beau-Rivage. C'est là qu'elle expira, peu après.

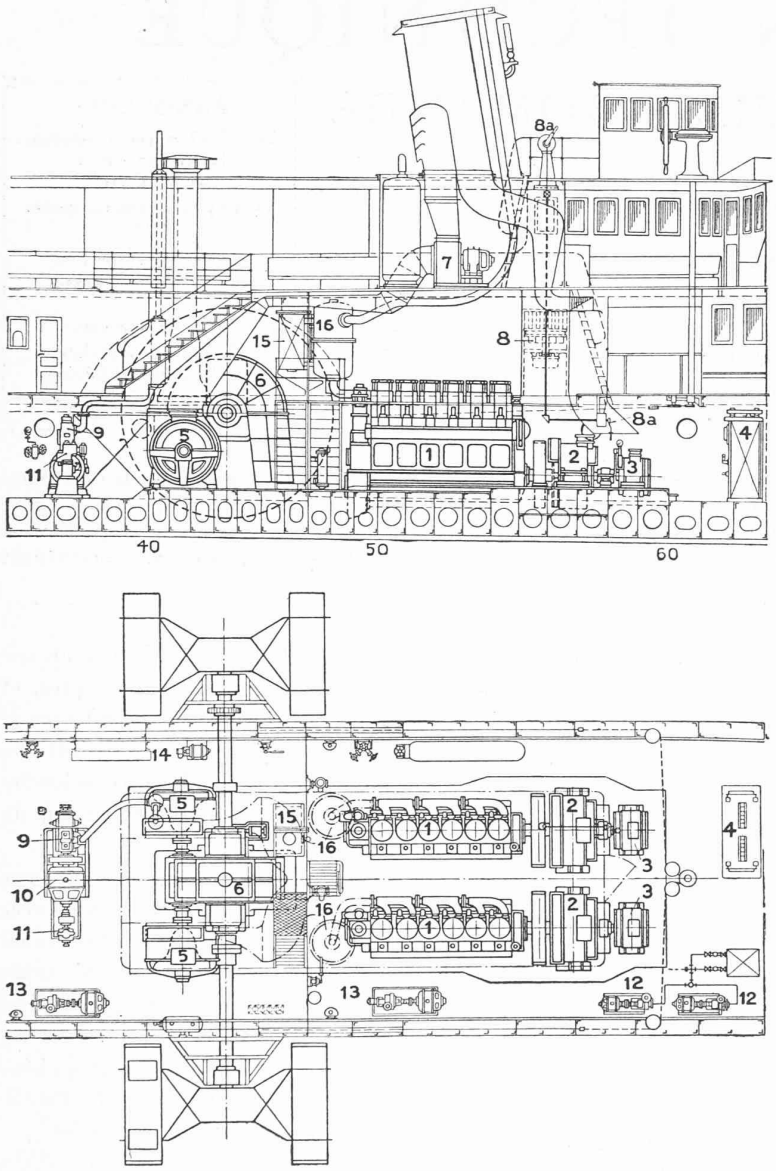

Fig. 2. — Plan du compartiment des machines du « Genève ».

LÉGENDE : 1. Moteur Diesel Sulzer. — 2. Génératrice principale. — 3. Dynamo auxiliaire et excitatrice. — 4. Tableau de distribution. — 5. Moteur électrique de propulsion. — 6. Engrenage réducteur. — 7. Ventilateur. — 8. Potentiomètre. — 8*a*. Leviers de manœuvre. — 9. Moteur auxiliaire Diesel-Sulzer. — 10. Dynamo auxiliaire. — 11. Compresseur auxiliaire. — 12. Pompe à eau de refroidissement. — 13. Pompe de cale. — 14. Pompe à combustible. — 15. Réservoir à combustible. — 16. Pot d'échappement.

Diesel. Le réglage de l'allure du bateau et le renversement de la marche sont opérés de la passerelle de commandement.

La nouvelle installation propulsive occupe, à bord, la place où se trouvait l'ancienne, à vapeur (fig. 2). Mais, quoique la puissance motrice ait augmenté d'un bon tiers, l'encombrement est réduit de 4,85 m en longueur, ce qui a permis d'améliorer sensiblement l'aménagement du bateau.

Les groupes générateurs et le tableau de distribution occupent un compartiment étanche, immédiatement à l'avant de celui qui contient l'engrenage et les moteurs de propulsion. Ce compartiment-ci contient aussi un groupe auxiliaire et les citernes à combustible. Une porte à fermeture étanche fait communiquer les deux compartiments.

Chacun des deux groupes générateurs comporte un moteur Diesel-Sulzer, non réversible, à quatre temps, à six cylindres, du type le plus récent, avec admission compound, d'une puissance effective nominale de 535 chevaux, à 400 tours par minute, avec réglage automatique de vitesse.

L'admission compound, brevet Sulzer, dont il s'agit, constitue une amélioration fonctionnelle très heureuse du moteur à quatre temps. Elle augmente la puissance spécifique développée, parce qu'elle détermine un balayage efficace et une légère surcharge d'air de combustion. Le surcroît de puissance effectivement réalisé par rapport au moteur du type courant, à encombrement égal, est de 20 à 25 %.

La figure 3 représente l'un des moteurs du « Genève ». On y distingue, tout à gauche, la pompe, commandée par le vilebrequin, qui refoule l'air secondaire dans un receiver longitudinal commun aux six cylindres du moteur. L'admission de cet air dans les cylindres est commandée par le mouvement des pistons. Elle s'effectue au point mort inférieur, deux fois par cycle, par des lumières pratiquées dans la paroi des cylindres et précédées de clapets de retenue automatiques.

Une première quantité d'air secondaire s'introduit dans le cylindre à la fin de la course de détente, lorsque la pression des gaz de combustion s'est abaissée en raison de l'échappement. Elle forme, immédiatement au-dessus du piston, un tampon d'air frais qui, à la fin de la course de refoulement, remplit complètement la chambre de combustion, excluant pratiquement de celle-ci toute trace de gaz brûlés.

A la fin de la course d'aspiration, de l'air secondaire, comprimé, passe pour la seconde fois du receiver dans le cylindre, s'ajoutant à la charge d'air aspirée par la soupape d'aspiration et permettant d'y brûler plus de combustible, d'où augmentation de l'énergie développée dans la cylindrée.

L'injection du combustible est effectuée sans le secours d'air comprimé. Chaque cylindre a sa pompe à combustible qui est actionnée par une came de l'arbre de distribution. Le régulateur de vitesse proportionne instantanément la quantité de combustible injectée à la puissance demandée au moteur.

Le moteur démarre de n'importe quelle position, à l'aide d'air comprimé distribué aux six cylindres.

Les figures 4 et 5 montrent les fondations des groupes Diesel-électriques, en cours de montage, et un aspect de

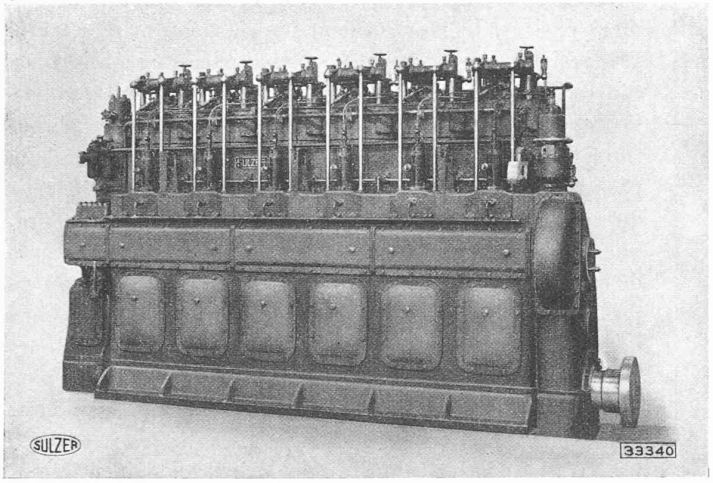

Fig. 3. — Moteur Diesel-Sulzer, à 4 temps ; 6 cylindres ; 400 t : min ; 535 ch. eff.

la salle des machines. On peut y constater combien l'accessibilité est aisée à toutes les parties de l'installation.

Dans chaque groupe, le moteur Diesel est accouplé directement à la dynamo électrique. Le courant produit est continu, sous 650 volts, avec une intensité de 550 ampères à puissance nominale. L'excitation est séparée, mais comporte aussi un enroulement anti-compound.

Une dynamo auxiliaire de 35 kilowatts, 65 volts, est montée en bout d'arbre, sur chacun des groupes. L'une d'elles fournit le courant d'excitation séparée des deux dynamos principales et des deux moteurs de propulsion. L'autre donne le courant pour l'entraînement des pompes et pour l'éclairage du bateau.

Les moteurs de propulsion développent chacun une puissance de 460 chevaux, à 500 tours par minute. Ils sont accouplés rigidement de part et d'autre du pignon de l'engrenage réducteur.

Les dynamos principales et auxiliaires et les moteurs de propulsion sont des machines *Brown, Boveri & Cie*, du type marin, protégées contre les projections d'eau. Leur construction tolère une inclinaison de 15 degrés en tout sens. Toutes ont leur ventilation propre. Toutefois, pour parer aux risques d'échauffement aux allures réduites du bateau, le système de ventilation des moteurs comporte un ventilateur Sulzer de 6 chevaux, qui aspire l'air chaud et le refoule par la cheminée du bateau.

Ces machines, comme l'appareillage, ainsi que toute l'installation de signalisation électrique à bord, répondent aux plus hautes exigences de qualité.

Le tableau de contrôle est monté dans une cage en fers profilés, fermée devant et sur les côtés par des panneaux de tôle ; en haut par une plaque de protection contre les gouttes d'eau, au travers de laquelle est ménagée la sortie des barres principales. L'accès derrière le tableau est fermé par des portes à claire-voie ; les appareils sont conçus et montés de façon telle qu'il est impossible d'entrer en contact avec des conducteurs sous tension, lorsque les portes sont fermées.

L'engrenage réducteur de vitesse *B. B. C.* (fig. 6), qui actionne l'arbre des roues du bateau, est renfermé dans un carter en fonte de fer. Ce carter est de construction extrêmement robuste, afin d'assurer par son indéformabilité la perfection de l'engrènement et une marche silencieuse. Le rapport de transmission est 1 : 10,5. La denture est hélicoïdable, double, de sorte qu'il n'y a pas de poussée axiale du fait de l'effort transmis. L'arbre du pignon est supporté par des paliers à rouleaux, tandis que l'arbre de la roue repose dans des paliers lisses, dont la face frontale forme butée pour recueillir la charge axiale résultant d'une inclinaison du bateau.

La partie inférieure du carter constitue un réservoir d'huile pour la lubrification de la denture, par barbotage. Mais la denture est aussi arrosée par des jets d'huile débités par une petite pompe centrifuge. Celle-ci fournit aussi de l'huile sous pression aux paliers de l'arbre de la roue, en sus du graissage à bagues dont ces paliers sont pour-

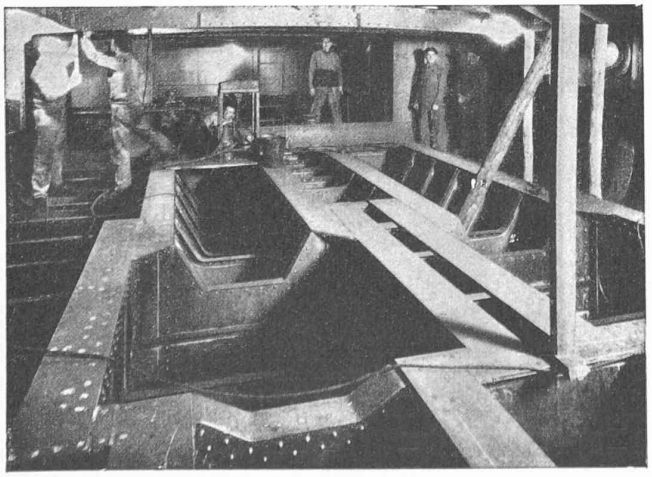

Fig. 4. — Fondation des machines du « Genève ».

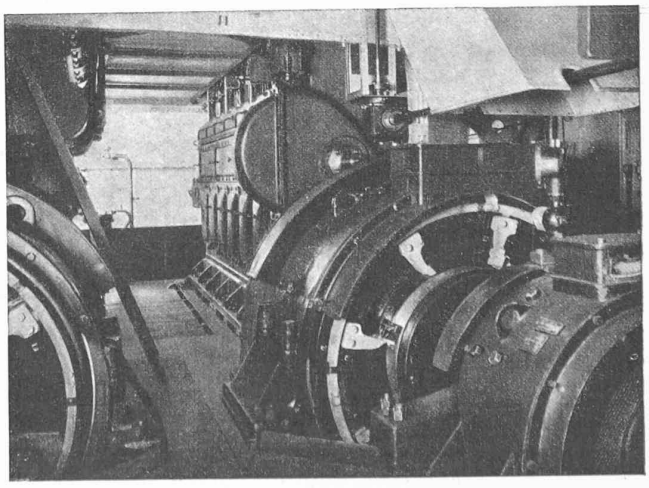

Fig. 5. — Les deux groupes Diesel-générateurs du « Genève ».

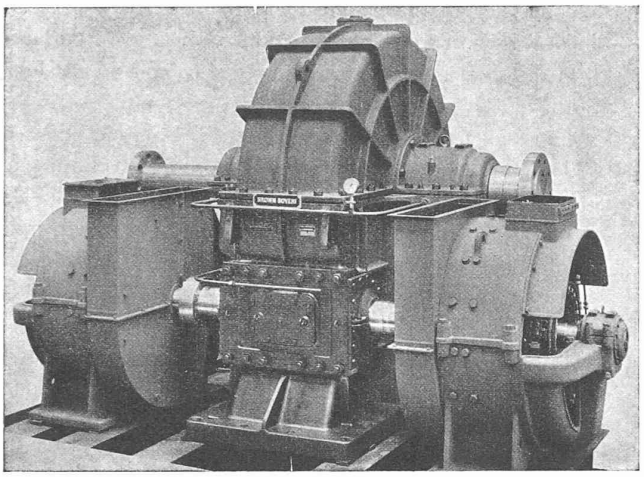

Fig. 6. — Réducteur de vitesse *B. B. C.*, avec deux moteurs de propulsion *B. B. C.*

vus. Elle aspire l'huile du carter et la refoule, au travers d'un filtre, vers les paliers et sur la denture.

Electriquement, les dynamos principales et les moteurs de propulsion sont couplés en deux groupes distincts, comme le montre le schéma figure 7 : à chaque dynamo a_1 et a_2 correspond un moteur b_1 et b_2. Le couplage est établi, dans chaque groupe, selon le système *Ward-Leonard*. Une génératrice auxiliaire c_1 — celle de gauche, dans le schéma — est branchée sur l'excitation ; l'autre, c_2 sur les services accessoires.

Les moteurs de propulsion b_1 et b_2 sont toujours pleinement excités. Ils ne possèdent pas de rhéostat de champ. Les résistances de réglage sont ajustées une fois pour toutes. Le champ des génératrices est par contre modifiable et renversable à volonté, par le moyen des potentiomètres p_1 et p_2, commandés à distance, à la main, de la passerelle du bateau. Il s'ensuit que la tension et le sens du courant électrique produit dans les circuits *Leonard*, que, par suite, la vitesse et le sens de rotation des moteurs de propulsion, autrement dit que les moyens de manœuvre du bateau, sont sous le contrôle direct du capitaine. Ainsi la manœuvre s'effectue sans que la marche des moteurs Diesel ait à être modifiée, sans intervention de la part du personnel des machines. Le mécanicien peut cependant, au besoin, effectuer les manœuvres, sur ordre reçu de la passerelle, en se servant d'un dispositif analogue et mécaniquement lié à celui de la passerelle. Les potentiomètres p sont construits de façon particulièrement robuste. Ils comportent chacun soixante touches largement dimensionnées. Les parties qui sont sous tension se trouvent dans un carter ventilé facilement amovible. Les leviers porte-balais sont montés sur billes, afin que le couple de déplacement soit aussi faible que possible.

Les machines électriques et les moteurs Diesel sont protégés contre les surcharges dangereuses ou paralysantes par divers dispositifs :

a) Un relai thermique t est intercalé dans les circuits *Leonard*. Si l'intensité du courant devient inadmissible pour les machines électriques, ou risque de faire caler les

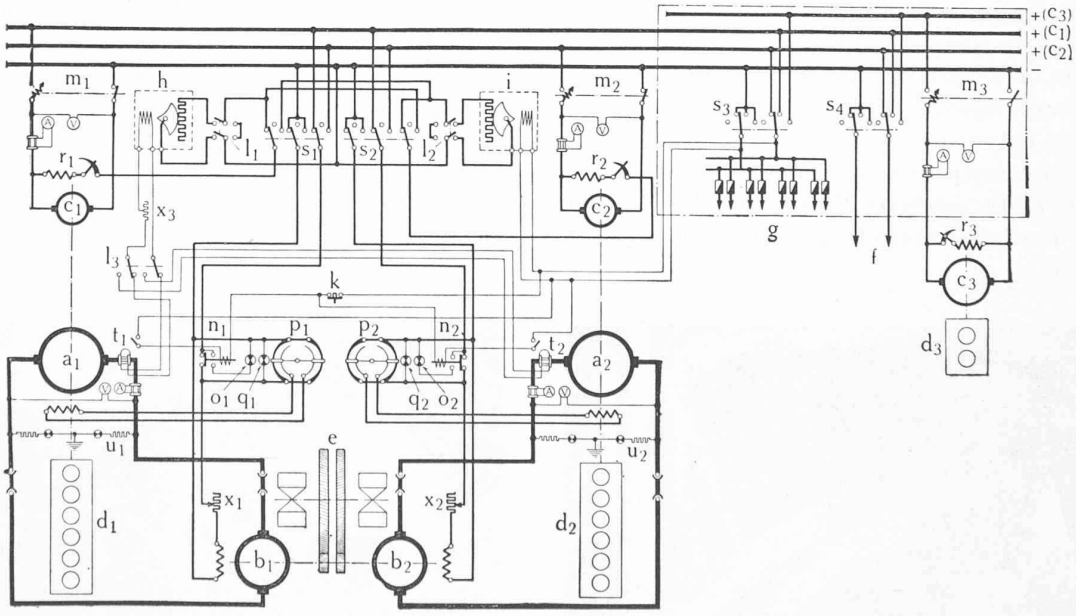

Fig. 7. — Schéma de distribution.

LÉGENDE : a_1, a_2 = Dynamos principales. — b_1, b_2 = Moteurs de propulsion. — c_1, c_2 = Dynamos auxiliaires et excitatrices. — c_3 = Dynamo auxiliaire indépendante. — d_1, d_2 = Moteurs Diesel principaux. — d_3 = Moteur Diesel auxiliaire. — e = Train d'engrenages avec arbre de propulsion. — f = Dérivation pour services auxiliaires. — g = Dérivation pour éclairage. — h = Régulateur rapide *BBC* limitant le courant du circuit principal. (Protection des Diesel contre les surcharges.) — i = Régulateur rapide *BBC* contrôlant la tension de la dynamo auxiliaire. — k = Interrupteur à bouton-poussoir. — l_1, l_2, l_3 = Commutateurs. — m_1, m_2, m_3 = Disjoncteurs bipolaires à maxima. — n_1, n_2 = Contacteur. — o_1, o_2 = Lampes signaux. — p_1, p_2 = Potentiomètre. — q_1, q_2 = Lampes signaux. — r_1, r_2, r_3 = Rhéostat de champ. — s_1, s_2, s_3, s_4 = Sélecteurs. — t_1, t_2 = Relais thermiques protégeant les dynamos principales et les moteurs de propulsion. — u_1, u_2 = Indicateur de mise à la masse. — x_1, x_2, x_3 = Résistances ajustables. — A = Ampèremètres. — V = Voltmètres.

moteurs Diesel, privant le bateau de ses moyens, ce relai, s'échauffant, ferme un circuit et détermine l'ouverture du contacteur *n*. De ce fait, l'excitation de la dynamo principale et du moteur de propulsion est coupée ; la puissance propulsive du bateau est suspendue. Le réenclenchement s'opère automatiquement, lorsque le relai thermique s'est refroidi. Le fonctionnement des relais thermiques est signalé à la passerelle et au mécanicien par l'extinction des lampes vertes *q* et par l'allumage des lampes rouges *o*. En cas de danger, lorsqu'il lui importe de rester maître des mouvements du bateau, le capitaine rétablirait l'excitation, et remettrait les moteurs de propulsion en marche, en pressant sur le bouton *k* ; ce qui déterminerait le réenclenchement sans condition des contacteurs *n*. Les relais thermiques sont d'ailleurs ajustés de manière telle qu'un déclenchement ne se produise pas au cours de manœuvres normales.

b) Un régulateur automatique d'intensité *h*, commandé par un courant dérivé du circuit principal, agit sur le champ de l'excitatrice c_1, pour maintenir la puissance des génératrices *a* dans les limites admissibles.

c) Enfin, l'inducteur des génératrices *a* comporte un enroulement anti-compound qui s'oppose aussi aux surcharges, dans une certaine mesure.

Des commutateurs *s* permettent d'utiliser, à volonté, l'une quelconque des dynamos auxiliaires *c* pour l'excitation ; l'autre de ces dynamos reste disponible pour l'éclairage et pour les pompes. Ces commutateurs branchent simultanément le régulateur de tension *h* sur l'excitation et le régulateur de tension *i* sur le réseau d'éclairage.

L'état d'isolation du circuit principal, par rapport au corps du bateau, est contrôlé par les lampes *u*.

L'installation comprend un certain nombre de machines auxiliaires.

Un groupe auxiliaire (fig. 8) composé d'un moteur Diesel-Sulzer à deux temps, à deux cylindres, de 25 chevaux effectifs à 550 tours par minute, actionnant une dynamo *B. B. C.* à courant continu de 16 kW sous 65 V, fournit le courant nécessaire à l'éclairage et aux pompes, quand les groupes principaux sont arrêtés. Un compresseur d'air, monté en bout d'arbre, débrayable, sert au besoin à remplir les bouteilles d'air de démarrage.

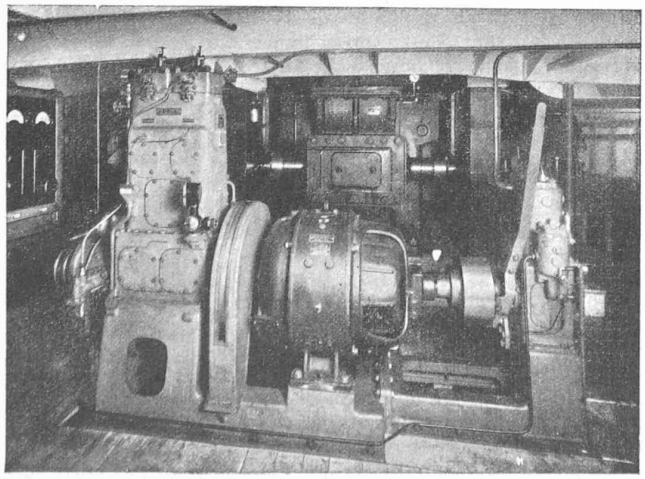

Fig. 8. — Groupe auxiliaire sur le « Genève ».
Moteur Sulzer à 2 temps, 2 cylindres, 25 ch. eff., accouplé à une dynamo *B. B. C.* et à un compresseur Sulzer.

Deux pompes centrifuges Sulzer fournissent l'eau de réfrigération des moteurs Diesel principaux ; une troisième, l'eau pour les services du bord. Deux autres, placées avec leur propre source de courant, l'une dans le compartiment des génératrices, l'autre dans le compartiment des moteurs de propulsion, assument l'épuisement de l'eau de cale ; elles comportent une roue à anneau liquide pour l'extraction de l'air de la conduite d'aspiration (pompes auto-aspirantes).

Une petite pompe centrifuge sert à refouler le combustible, des citernes, dans le réservoir d'alimentation des moteurs Diesel.

Toutes ces pompes, comme aussi le ventilateur des moteurs de propulsion, sont actionnées par des moteurs électriques *B. B. C.*

Pour mettre l'installation en marche, le mécanicien lance tout d'abord le moteur Diesel du groupe dont la dynamo auxiliaire c_2 est branchée sur les pompes et l'éclairage. Il enclenche les pompes, puis fait démarrer le deuxième moteur Diesel.

Il vérifie que les controllers sont en position neutre et, cela étant, il excite la dynamo auxiliaire d'excitation c_1. Du même coup, il excite les moteurs de propulsion. Le bateau peut partir.

A la passerelle, le capitaine reconnaît qu'il peut disposer des machines au fait que les lampes vertes *q* s'allument. En poussant le levier de commande des potentiomètres, il excite les dynamos principales et met le bateau en marche.

Pour arrêter les machines, quand le bateau est arrivé à la fin de son voyage, le mécanicien supprime l'excitation des dynamos principales en désexcitant les dynamos auxiliaires — les moteurs des pompes se désenclenchent automatiquement. Il arrête les Diesel en leur coupant le combustible.

Les compresseurs incorporés aux moteurs Diesel principaux, pour l'accumulation de l'air de démarrage, fournissent aussi de l'air comprimé à la sirène d'alarme du bateau. A cet effet, un mano-détenteur abaisse de 40 à 6 *at* la pression de l'air refoulé par les compresseurs et en alimente un réservoir placé à la base de la cheminée, à proximité immédiate du sifflet.

Une batterie d'accumulateurs *cadmium-nickel* assure l'éclairage du bateau, sur un mode réduit, quand les machines sont arrêtées.

L'installation, dans son ensemble, est conforme aux idées les plus modernes. C'est le cas, notamment, de la transmission électrique de la puissance des moteurs Diesel aux roues à aubes. Ce mode de transmission est, il est vrai, déjà appliqué, depuis quelques années, à la propulsion des navires, même sur les plus grandes unités ; mais les moteurs de propulsion sont alors directement accouplés aux hélices.

On a souvent énuméré les avantages que l'on s'assure en passant de la machine à vapeur au moteur Diesel, pour la propulsion des bateaux : diminution du temps d'appareillage, amélioration du rendement thermodynamique, augmentation du rayon d'action, suppression des arrêts de service pour le lavage des chaudières, réduction de l'encombrement de l'installation à bord, arrimage aisé et rapide du combustible, nettoyage et entretien du bateau moins onéreux, diminution de l'effectif de l'équipage et des salaires et charges sociales y afférentes, etc. Ces avantages sont pleinement acquis dans le cas du « Genève ». Il s'y ajoute ceux, plus spéciaux, qu'introduit la transmission électrique.

La suppression de toute liaison mécanique entre le propulseur et le moteur Diesel permet de placer celui-ci dans les conditions de fonctionnement les plus favorables. La vitesse de rotation du moteur est fixée à volonté, selon le régime qui convient aux dimensions du moteur, ou à sa puissance, et en dehors de toute résonance critique ; elle reste constante, sous l'influence du régulateur de vitesse, quelle que soit l'allure du bateau ou la manœuvre en cours.

Le mouvement du propulseur ne dépend que de la puissance et du sens du courant électrique, facteurs modifiables à distance, à l'aide d'appareils simples et légers, placés sous la main du capitaine, sur la passerelle de commandement du bateau. Par le jeu d'un seul et unique levier, identique à celui du classique transmetteur d'ordres, on lance ou on arrête le bateau ; on accélère, modère ou renverse sa marche. Remarquons que l'usage du courant alternatif ne procurerait pas la même simplicité d'appareillage.

Le mécanicien n'intervient plus dans les manœuvres. Son rôle se borne à la surveillance du fonctionnement de l'installation, une fois celle-ci en marche.

Le « Genève » a repris le service en août 1934. Les essais de marche ont montré que le bateau rééquipé, est capable d'une vitesse sensiblement accrue, en raison de l'augmentation de sa puissance propulsive.

Le bateau à lège file maintenant à 27,5 km/heure, lorsque les moteurs Diesel développent leur puissance effective nominale de 1070 chevaux. Pour tenir l'allure de 25 km/heure que le bateau prenait jadis sous les 690 chevaux indiqués de sa machine à vapeur, les moteurs Diesel doivent fournir aujourd'hui 795 chevaux effectifs. Mais tandis que la première consommait pour cela 686 kg de houille, par heure, les seconds ne brûlent que 138 kg d'huile à gaz. L'économie sur la dépense de combustible est donc très sensible.

A la puissance maximum de surcharge de ses moteurs, le bateau atteint la vitesse de 29,1 km/heure, à lège.

La tranquillité de la marche est parfaite, tant en raison de l'exactitude de l'équilibrage des masses des moteurs Diesel que de la complète régularité du mouvement des roues.

La transformation du « Genève » est donc un beau succès.

Rappelons que les moteurs Diesel et les pompes ont été fournies par la *S. A. Sulzer Frères*, à Winterthur, agissant comme entrepreneur général ; l'équipement électrique et l'engrenage réducteur qui actionne l'arbre des roues, par la *S. A. Brown, Boveri & Cie*, à Baden. La Compagnie Générale de Navigation sur le Lac Léman s'était chargée elle-même, par son chantier naval d'Ouchy, des transformations nécessaires du corps du bateau et de l'adaptation des diverses installations du bord aux nouvelles conditions.

Concours d'idées pour l'aménagement et la décoration du terre-plein de l'Eglise Notre-Dame, à la place Cornavin, à Genève.

Extrait du rapport du jury.

Les concurrents devaient étudier et projeter un aménagement architectural comportant une fontaine ou pièce d'eau décorative, but principal du concours. Le coût de cet aménagement, y compris la fontaine ou la pièce d'eau, ne devait pas dépasser Fr. 50 000. Voir à la page 285 une vue de Notre-Dame, dans son état présent.

Le jury, composé de M. le Conseiller d'Etat M. Braillard, de M. le Conseiller Administratif J. Uhler et de MM. C. Angst, professeur ; H. Bernoulli ; C. Bovy ; J. Favarger et R. Rohn, s'est réuni les 13 et 14 septembre 1934, à la maison du Faubourg, où sont exposés les projets.

Lors de la première séance, le jury a désigné M. le Conseiller Administratif Uhler, comme président et a fait appel à M. A. Vierne, secrétaire du Département des Travaux Publics, pour assumer les fonctions de secrétaire.

Puis, le jury a eu à se prononcer sur l'admissibilité du projet portant la devise « Simple et Paisible » déposé au Secrétariat du Département des Travaux Publics cinq minutes après l'heure fixée pour le dépôt. Le jury se prononce à l'unanimité pour la prise en considération de ce projet, étant donné le retard minime de son dépôt et la faculté qu'avait l'auteur du projet de remettre son pli à la poste au lieu de le déposer au Département des Travaux Publics.

Passant à l'examen des 34 projets déposés, le jury décide de procéder à un premier tour éliminatoire.

Sont éliminés à l'unanimité pour cause d'insuffisance complète, d'incompatibilité manifeste avec la disposition du plan, ou absence évidente d'adaptation au but proposé, 9 projets.

Après discussion, le jury décide de procéder à un second tour éliminatoire. Seront éliminés, cette fois-ci à la majorité des voix, le Président départageant, les projets qui présentent les défauts visés au premier tour d'élimination, mais qui par ailleurs ne sont pas dépouvus de certaines qualités. Au cours de ce second tour, sont écartés 14 projets.

Le jury décide de procéder à un troisième tour d'élimination, avec critique des projets écartés.

Au cours de ce troisième tour, sont éliminés 5 projets.

Il est procédé à un quatrième tour, au cours duquel sont écartés 2 projets.

Après ce quatrième tour, restent en discussion 4 projets, portant les numéros 2, 12, 13 et 20, qui donnent lieu aux critiques suivantes :

Projet N° 13, « Paul et Virginie ». — L'implantation prévue par ce projet est très satisfaisante ; le parti en est extrêmement intéressant et original ; l'auteur a remarquablement résolu le problème que posait la déclivité de la place ; de là une adaptation parfaite à l'emplacement proposé. En outre, ce projet lie d'une façon très heureuse l'église à l'esplanade.

L'idée de terminer le mur par la fontaine constitue l'un des attraits de ce projet qui marque, chez son auteur, un sens artistique prononcé et une grande sensibilité.

On peut toutefois regretter que l'auteur n'ait pas porté suffisamment son effort sur le côté plastique de son projet et se soit borné à esquisser la figure sculpturale qui domine l'extrémité du mur. Le jury ajoute que l'échelle de cette figure