Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 36 (1944)

Heft: 7-8

Artikel: Les résultats d'un concours d'idées pour une voie navigable reliant le Rhône au Lac de Genève

Autor: Archinard, L.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-922052

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

Les résultats d'un concours d'idées pour une voie navigable reliant le Rhône au Lac de Genève

Par *L. Archinard*, Ingénieur à Genève.

1. Introduction

Au début de 1943, l'*Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin* a ouvert un *concours d'idées pour une voie navigable reliant le Rhône au Lac de Genève.*

Par la force des choses, ce concours ne pouvait guère apporter beaucoup de solutions inédites. Il y a en effet déjà fort longtemps qu'on envisage un aménagement du Rhône destiné à faire de ce fleuve une voie navigable de premier ordre, qui se prolongerait jusqu'en Suisse et se relierait au Rhin et au Danube. En particulier la traversée de notre ville ou la liaison du Rhône au Lac de Genève a fait l'objet de nombreux avant-projets, études ou suggestions et il semblait que toutes les solutions possibles avaient été proposées. On peut donc être satisfait que, malgré cela, le concours ait fait surgir quelques idées nouvelles et surtout qu'il ait permis d'établir certaines règles, qui seront fort utiles à ceux qui devront choisir la solution la mieux appropriée et procéder aux études définitives.

Les résultats du concours sont donc du plus haut intérêt.

2. Historique

Le Rhône a toujours été un élément de prospérité pour les régions qu'il arrose, soit parce que son eau apportait la fécondité à de grands terrains que la douceur du climat et des ressources abondantes disposaient à être riches et fertiles, soit aussi parce qu'il facilitait l'accès à ces régions, qui, en raison même de leur climat et de la fertilité de leur sol, ont dès les premiers âges exercé une puissante attraction sur les navigateurs s'aventurant jusque dans la partie occidentale de la Mer Méditerranée. La vallée du Rhône fut donc habitée très tôt, la civilisation s'y développa et la vie y devint d'autant plus active qu'on l'utilisa pour se rendre dans les parties du Continent situées plus en arrière, dès que celles-ci commencèrent à se peupler et que des relations s'établirent entre elles et les régions plus favorisées et plus avancées entourant la Méditerranée.

Il n'est donc pas étonnant que l'idée soit venue d'améliorer les voies de communication de la vallée du Rhône et en particulier la plus importante de toutes, qui était le fleuve lui-même.

Mais passons les périodes primitives et arrivons aux temps modernes, après nous être arrêtés pourtant à l'époque napoléonienne, où la France et la Suisse convinrent de réaliser la navigation du Rhône. Entre les deux pays fut passée une convention suivant laquelle les Hautes Parties contractantes s'engageaient à exécuter à leurs frais, chacune sur son territoire, tous les travaux nécessaires. Cette convention ne fut pas suivie d'exécution, mais elle ne fut jamais abrogée et lorsque, vers 1920, de nouveaux pourparlers furent engagés, sur l'initiative de la Suisse, elle leur servit de point de départ.

Dès le début du XXe siècle, les initiatives tendant à rendre le Rhin navigable jusqu'à Bâle avaient été soutenues par les milieux romands, qui peu à peu en vinrent à la conviction que la Suisse devait avoir plusieurs accès à la mer et qu'à ce point de vue le Rhône pouvait devenir un utile pendant du Rhin.

«Souris qui n'a qu'un trou est bientôt prise» dit le proverbe. N'avoir qu'un accès à la mer était insuffisant et pouvait même devenir dangereux, si cet accès prenait une trop grande importance au détriment du développement des autres moyens de transport utilisés dans nos relations avec l'étranger. S'il venait alors à être coupé, les autres moyens risquaient de ne plus être en état d'assurer notre trafic extérieur, tant pour notre ravitaillement que pour nos exportations. Des raisons d'ordre économique et politique militaient aussi en faveur de la création d'autres accès à la mer, qui contribueraient à maintenir dans nos relations extérieures un équilibre indispensable à notre indépendance.

Fondée en 1908, sous le nom d'Association romande de navigation intérieure, l'*Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin* continua donc de soutenir les efforts de nos Confédérés Bâlois, mais elle entreprit en même temps en faveur de l'aménagement du Rhône une vaste campagne de propagande, qui trouva bientôt des appuis dans toute la Suisse et même au delà de notre frontière, tout le long du Rhône et en particulier à Lyon et à Marseille. L'*Association Suisse pour l'Aménagement des Eaux* fut l'un des premiers groupements qui apportèrent leur collaboration à ce mouvement, sur l'initiative duquel la Suisse proposa à la France de reprendre en commun l'étude de la question. C'était vers 1920; la *Commission internationale franco-suisse pour l'aménagement du Rhône* fut créée à cet effet et des pourparlers furent engagés sans plus tarder. L'aménagement du Rhône devait être étudié au triple point de vue de la navigation, de l'utilisation des forces motrices et de l'irrigation et la France,

en compensation de l'effort qu'elle ferait sur son territoire, demanda une augmentation de la puissance d'emmagasinement du Lac de Genève et une amélioration du régime du Rhône.

Les pourparlers internationaux sont toujours longs et ceux qui nous intéressent en ce moment n'avaient pas encore abouti lorsque la nouvelle guerre mondiale vint les arrêter en 1939. Dès lors diverses manifestations, celles de la Chambre de Commerce de Marseille entre autres, ont bien montré qu'en France on ne perd pas de vue la question, mais elles n'ont eu aucun caractère officiel.

En Suisse, le *Service fédéral des Eaux* a de plus en plus complètement assumé la direction des études; il a poussé celles-ci partout où la chose était faisable et sur bien des points nous sommes prêts à reprendre les pourparlers, dès que les circonstances le permettront. Mais ce qui concerne l'aboutissement de la voie navigable sur notre territoire n'est pas encore aussi avancé et il faut encore étudier l'aménagement du fleuve entre la frontière suisse et Genève, les projets de ports et les moyens qui pourront être employés pour relier le Rhône au Lac de Genève ou, si l'on veut, pour la traversée de la ville. Le Service fédéral des Eaux a chargé deux bureaux d'ingénieurs des deux premiers objets et l'Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin a soumis le troisième à un concours d'idées, qui vient d'être jugé et dont le résultat est exposé ci-dessous.

3. But et organisation du concours

Par le moyen de ce concours, l'Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin comptait si possible faire surgir de nouvelles idées et obtenir un jugement lui permettant de se faire une opinion sur les diverses solutions susceptibles d'être envisagées et peut-être de déterminer celle qui conviendrait le mieux et serait adoptée pour les études définitives et la réalisation. Cette préoccupation s'expliquait par le fait que le problème posé aux concurrents est le plus difficile de tous ceux que nous aurons à résoudre en vue de la mise en état de navigabilité du Rhône et de l'exécution du canal projeté à travers la Suisse, preuve en soit le nombre et la variété des études qui ont déjà été faites pour chercher à élucider cette question et dans lesquelles on a envisagé le passage sous les quais du Rhône ou sous les quartiers bâtis de la rive droite ou de la rive gauche et le contournement de l'agglomération urbaine par l'une ou l'autre rive, soit en tunnel, soit à ciel ouvert.

Les concurrents recevaient une documentation comprenant des données topographiques et géologiques et des notes explicatives ayant trait à la régularisation projetée du Léman, au mode de calcul de la capacité de trafic annuel du raccordement proposé, avec gabarits devant être respectés pour la voie navigable, etc.

Ils devaient présenter soit une amélioration notable d'une solution proposée antérieurement, soit une solution nouvelle, la préférence devant être donnée à des solutions assurant la capacité de trafic la plus grande, l'exploitation la plus sûre, la plus facile et la plus économique et, si possible, ne nécessitant aucun changement du mode de propulsion des bateaux. Un port-abri devait être prévu au débouché du raccordement dans le lac. On recommandait aux concurrents, qui présenteraient une solution empruntant le cours du Rhône, d'étudier un nouveau mode d'utilisation des forces hydrauliques à la sortie du lac. Les solutions proposées devaient répondre aux règles du génie civil, mais aussi coordonner au mieux les exigences de la navigation, de l'écoulement des eaux, de l'utilisation des forces hydrauliques et celles des communications terrestres, de l'urbanisme et de l'esthétique, les ponts mobiles n'étant pas admis. Aucun devis n'était demandé aux concurrents.

Le concours était placé sous le patronage des autorités fédérales, cantonales et municipales, qui ont contribué à son financement; il était régi par les prescriptions de la Société Suisse des ingénieurs et architectes. Le montant des prix était de fr. 20 000.— et une somme égale avait été mise à la disposition du Jury par la Centrale fédérale pour la création d'occasions de travail pour l'achat de projets non primés, mais présentant un intérêt spécial, ainsi que pour verser des indemnités aux auteurs de projets non primés, mais ayant exigé un travail technique d'une certaine importance.

Le jury était présidé par M. le Dr. *Mutzner*, directeur du Service fédéral des Eaux, et se composait de MM. *P. Balmer*, Conseiller d'Etat, vice-président de l'Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin à Genève, *L. Casaï*, Conseiller d'Etat, chargé du Département des Travaux publics, à Genève, *Unger*, ancien conseiller administratif de la Ville de Genève, *A. Studer*, ingénieur, président central de l'Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin, à Neuchâtel, *E. Lacroix*, ingénieur cantonal, à Genève, *Bodmer*, chef du Service cantonal d'urbanisme, à Genève, *Pazziani*, directeur du Service des Eaux, à Genève, *R. Neeser*, président central de la Société Suisse des ingénieurs et architectes, à Genève, *H. Blattner*, président de la Section Ostschweiz de l'Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin, à Zurich, *Ch. Borel*, président d'honneur de l'Association genevoise pour la navigation fluviale et le port de Genève, à Genève, E. Pingeon, président de la Section pour la navigation fluviale, à Genève, *A. J. Ryniker*, privat-docent,

ingénieur, constructeur de bateaux, à Bâle, *A. Stucky*, directeur de l'Ecole d'ingénieurs, à Lausanne, avec comme suppléants: MM. *A. Jaccard*, ingénieur au Service fédéral des eaux, à Berne, *F. Chavaz*, ingénieur au Service fédéral des eaux, à Berne, et *A. Peter*, vice-président de l'Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin, à Berne.

4. Résultats du Concours

37 dossiers ont été déposés, mais trois ne remplissaient pas les conditions du concours et ont été exclus d'emblée.

Le jury a groupé les 34 projets restants d'après le tracé adopté par leurs auteurs, soit:

Groupe 1: Tracés par la rive gauche du Rhône, en suivant la vallée de l'Arve, mais en passant partiellement en souterrain entre l'Arve et le lac	7 projets.
Groupe 2: Tracés par la rive droite du Rhône	8 projets.
Groupe 3: Tracés par le lit ou les quais du Rhône, au moyen d'un canal avec plan d'eau abaissé par pompage, 2 écluses,	10 projets.
Groupe 4: Tracés par le lit du Rhône, sans abaisser le niveau naturel de l'eau, 1 écluse,	9 projets.
Total	34 projets.

Pour les examiner et les juger, le jury s'est basé sur des considérations générales résumées ci-après:

A. Navigation

1. Une voie navigable doit être aménagée de façon à répondre au mieux aux exigences de l'*exploitation.* Celle-ci impose des charges permanentes, tandis que la construction ne se fait qu'une fois; il est donc préférable d'accroître dans une mesure raisonnable les dépenses de construction, s'il peut en résulter une réduction appréciable des charges d'exploitation.

Comme le concours d'idées concerne un prolongement de la *voie navigable de première classe* qui devra relier la Suisse à la mer, le jury s'est préoccupé en première ligne de la valeur de l'idée au point de vue de la *navigation,* sans donner la même importance aux autres facteurs en jeu.

2. La préférence devant être donnée aux solutions assurant la *capacité* de trafic la plus grande, l'exploitation la plus sûre, la plus facile et la plus économique, le jury a donné le pas:

a) aux *tracés* ne comportant *qu'une écluse;*
b) aux *tracés à ciel ouvert,* car les *souterrains* sont plus coûteux et comportent de nombreux risques et une exploitation plus lente et onéreuse;
c) aux *trajets courts.*

B. Ecoulement des eaux; utilisation des forces hydrauliqes.

1. *Rhône.* La capacité future d'écoulement du fleuve était indiquée aux concurrents, mais toute latitude leur était laissée pour projeter une correction répondant aux conditions d'écoulement.

Si la navigation doit utiliser le lit du Rhône, la vitesse maximum du courant, en hautes eaux navigables, ne doit pas être trop grande et le chenal navigable ne doit pas être disposé obliquement par rapport au courant. En ce qui concerne l'*utilisation* des forces hydrauliques, il est désirable, par raison d'esthétique, que l'usine hydraulique ne soit pas placée au centre de la ville.

2. *Arve.* En raison de sa forte pente et de son charriage considérable, l'Arve ne se prête pas à la navigation. Un chenal navigable dans le lit de cette rivière ou un bassin d'accumulation nécessiteraient d'importants et onéreux dragages. L'utilisation des forces motrices de l'Arve ne figurait pas au programme et n'a joué qu'un rôle très secondaire dans l'appréciation des projets.

C. Coût des travaux

Les concurrents n'avaient pas de devis à présenter, mais le jury a tenu compte dans la mesure du possible du coût probable des travaux. Dans l'évaluation de ce coût, la nature géologique des terrains rencontrés a joué un rôle important.

D. Urbanisme et communications terrestres

1. *Ponts et leurs accès.* La surélévation des ponts constitue une lourde sujétion pour la circulation routière et a des répercussions fort onéreuses. Cette sujétion est moindre si la surélévation ne porte que sur la rive droite, à cause de la pente des rues aboutissant aux ponts, mais cette disposition est peu esthétique.

2. *Navigation lacustre.* Le jury a examiné si les solutions proposées gênent la navigation, en particulier celle des bateaux à vapeur dans la rade; il estime que les tracés traversant la rade présentent des inconvénients.

E. Esthétique

Pour les solutions utilisant le lit du Rhône, il serait souhaitable de placer le barrage régulateur le plus en aval possible, en vue de maintenir, même en période d'étiage, un plan d'eau élevé en pleine ville. Il conviendrait également de maintenir l'Ile Rousseau, de réduire la surface de l'Ile au minimum et d'y supprimer les maisons, à l'exception de la Tour, de maintenir ou de créer des surfaces vertes. Dans le centre de la ville, il faudrait éviter les ouvrages laissant apparaître de grandes surfaces de murs nus ou des eaux stagnantes. La surélévation des ponts n'est pas souhaitable et pour les canaux à ciel ouvert

des talus agrémentés de plantations sont préférables aux murs de soutènement.

Après un examen complet des 34 projets restants, le jury en a éliminé 14, pris dans les groupes 1, 2, 3 et 4, pour insuffisance technique ou parce qu'ils n'apportaient pas une idée pratiquement applicable.

Par contre, 10 autres projets, pris dans les groupes 1, 3 et 4, lui ont paru mériter pour leurs auteurs une indemnité prélevée sur la somme mise à disposition dans ce but par la Centrale fédérale des possibilités de travail. Certains de ces projets n'apportaient pas une idée digne d'être retenue, mais avaient nécessité un grand travail technique et les autres ne présentaient pas des qualités techniques suffisantes, mais comportaient une idée neuve ou étaient le résultat d'un travail sérieux.

Le jury en a retenu six autres, pris dans les groupes 2, 3 et 4, pour être achetés. Ce sont des projets qui contiennent une idée intéressante ou un élément essentiel susceptible d'être utilisé pour les études futures, mais qui, par ailleurs, présentent des défauts graves au point de vue de l'exploitation, du coût ou de l'exécution.

Par suite d'une rectification, qui se révéla nécessaire à l'ouverture des plis contenant les noms des auteurs, l'un de ces projets dut être éliminé. Suivant un principe établi par la Société Suisse des ingénieurs et architectes, tous les projets suivants montèrent d'un rang et le premier des projets indemnisés, qui était pris dans le groupe 1, devint le dernier des projets achetés, de sorte que ceux-ci comprirent en fin de compte des exemples pris dans tous les groupes.

Les quatre projets restants, soit deux du groupe 2 et deux du groupe 4, ont été jugés dignes de recevoir des prix et le jury les a classés en 1er, 2e, 3e et 4e rang. Comme on le verra par la courte description et les

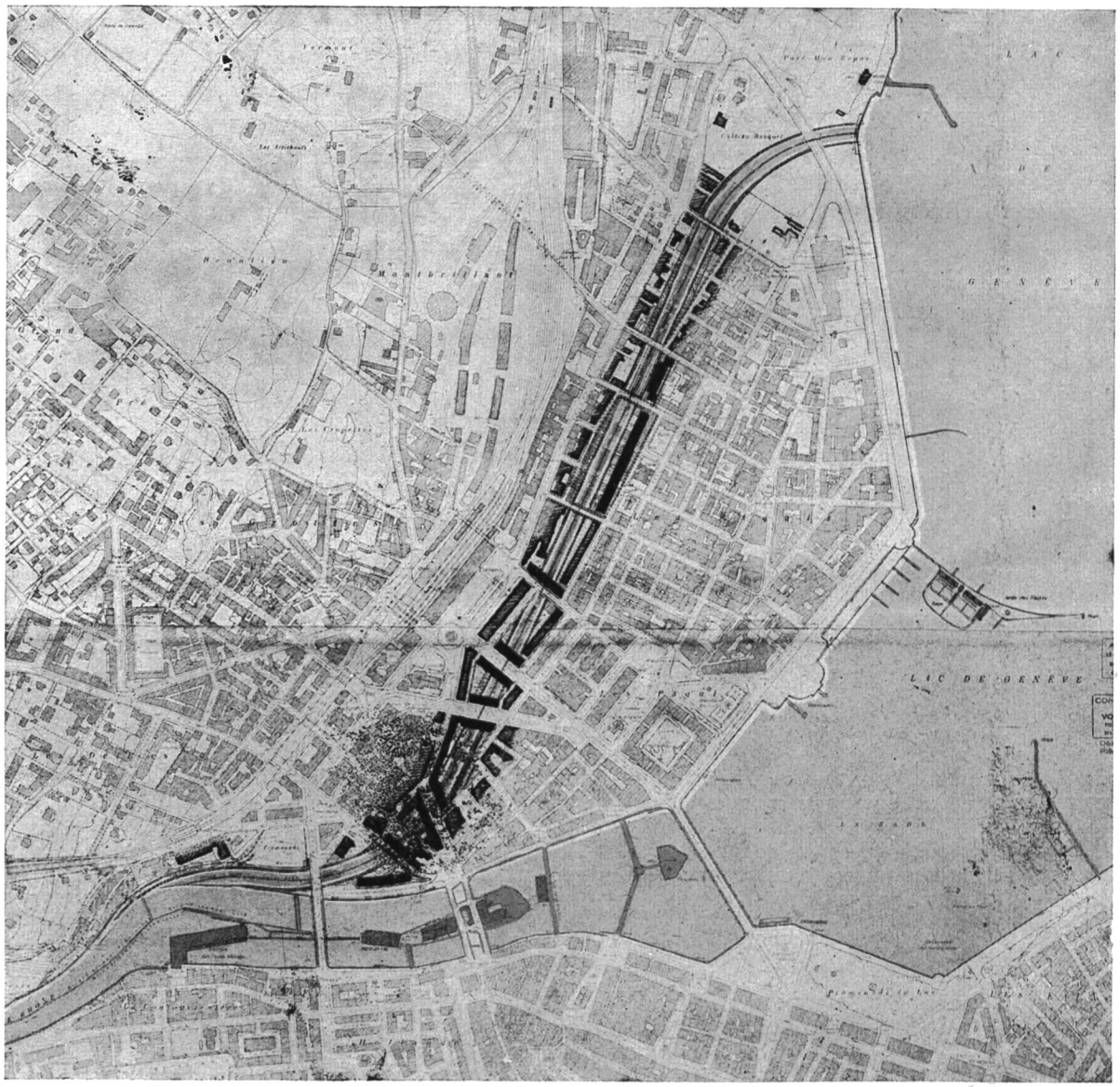


Fig. 1 Projet A. B. C., M. J. Ellenberger, architecte, à Genève, 1er prix. Plan général de situation. Echelle 1:12500
(Autorisation No. 7828 selon ACF du 3. 10. 1939)

figures qui suivent, les deux premiers prix ont été attribués aux projets du groupe 2, tandis que ceux du groupe 4 recevaient le 3e et le 4e prix.

1er prix: Fr. 6000.— projet «A.B.C.».

Canal par la rive droite parallèle à la rue de Lausanne et suivant la courbe de niveau 380 environ; canal à double voie entièrement à ciel ouvert, une écluse à sas jumelés située environ aux deux tiers du tracé à partir de l'aval.

Avantages. Tracé judicieusement choisi, évitant la rade. Pas de souterrain. Le canal traverse des terrains relativement stables.

Excellentes conditions de navigation et d'exploitation.

L'emplacement du nouveau barrage à l'amont de l'usine de la Coulouvrenière, est bien choisi par rapport à la sortie du canal. L'utilisation de la force hydraulique de ce palier pourra être maintenue, soit par l'usine existante, soit par une usine nouvelle plus rationnelle et plus esthétique.

Plan d'eau élevé dans les deux bras du Rhône, jusqu'à l'usine de la Coulouvrenière. Le plan d'eau du canal est assez bas pour que les artères principales puissent passer sur le canal sans modification de leur niveau; le canal traverse des zones où la démolition des immeubles est prévue (quartier de St-Gervais) et une région située entre les rues de Lausanne et de Berne où les constructions sont relativement de peu de valeur.

Inconvénients. Entrée et sortie en courbe, Port-abri à la sortie dans le lac trop petit. Le bief aval, susceptible de provoquer un drainage énergique du sous-sol et des tassements, est trop long. L'écluse à sas jumelés devrait être déplacée vers l'aval.

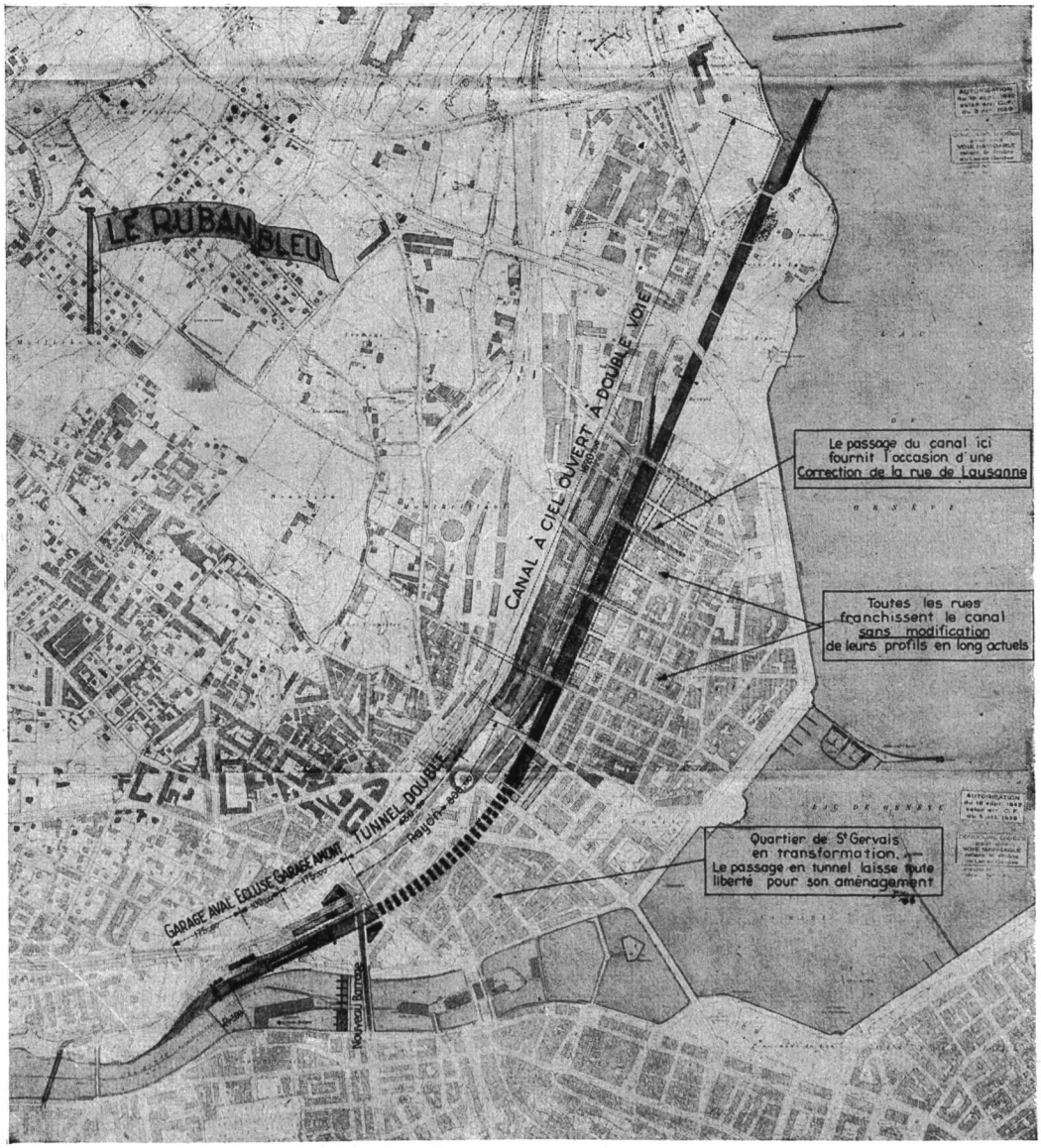


Fig. 2 Projet «Ruban bleu», M. J. J. Dériaz, architecte, à Genève, 2me prix. Plan de situation. Echelle 1 : 17 500 (Autorisation No. 7828 selon ACF du 3. 10. 1939)

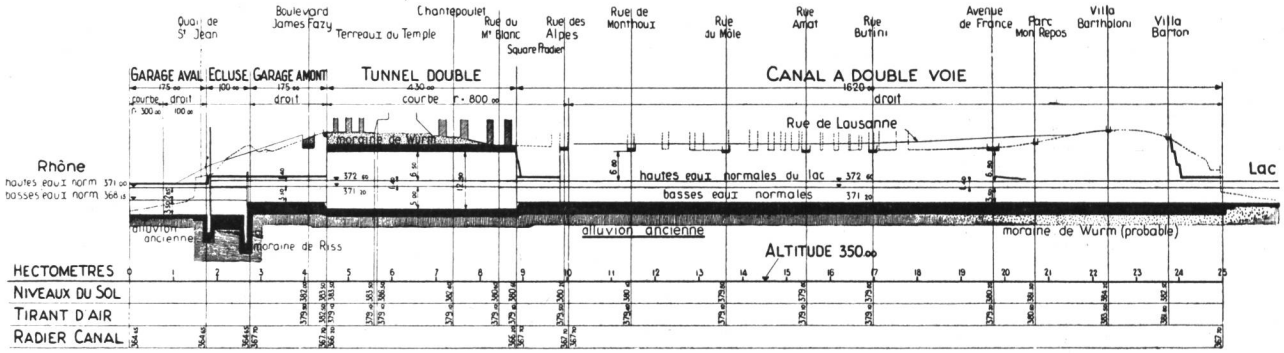


Fig. 3 Projet «Ruban bleu». Profil en long. Echelle 1:17 500 et 1750

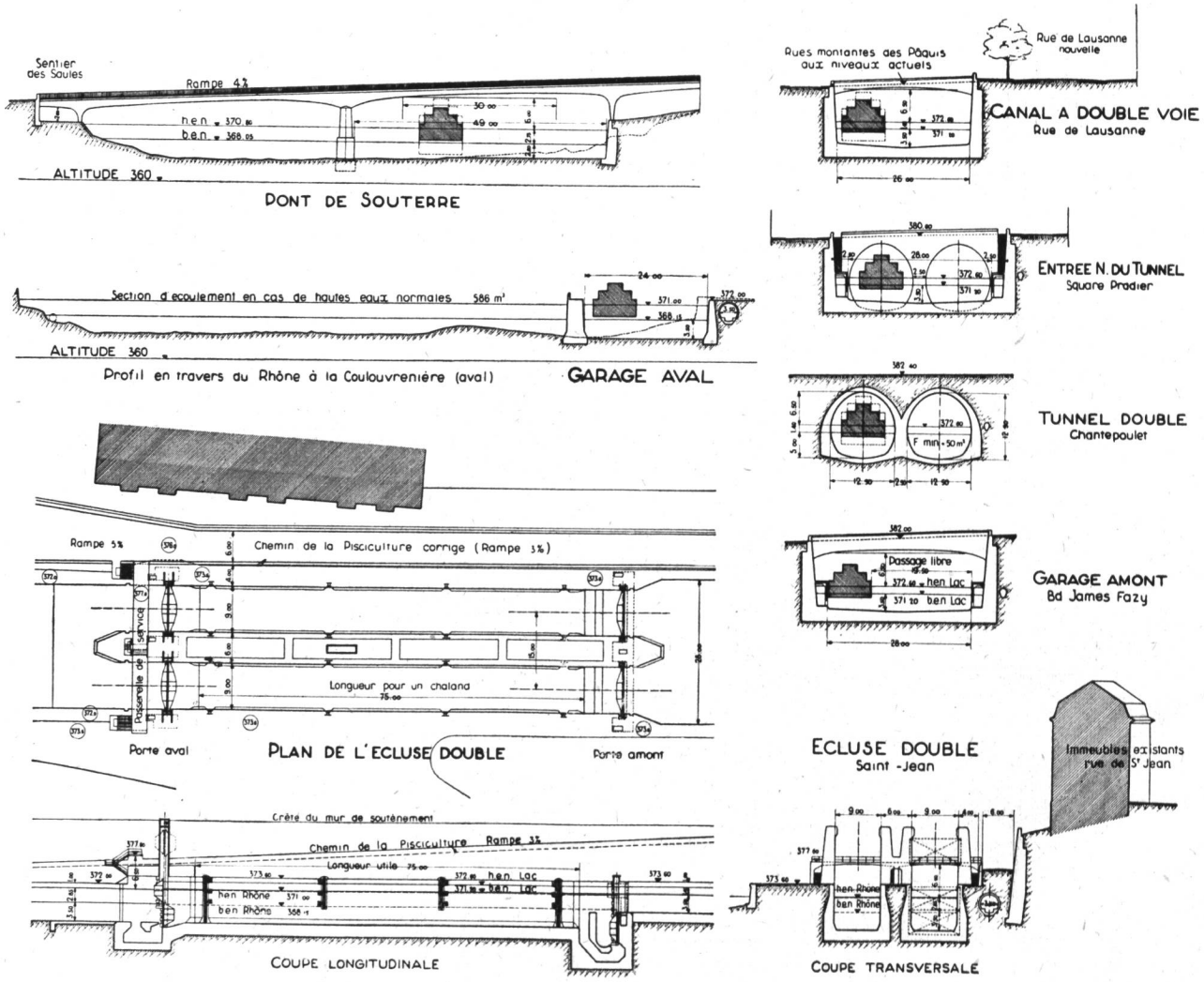


Fig. 4 Projet «Ruban bleu»

La protection contre les vents à la sortie du port-abri dans le lac laisse à désirer.

L'aménagement proposé des quartiers avoisinant le canal n'est pas heureux. On aurait pu en tirer un meilleur parti. Rupture de la ligne des quais devant le parc Mon Repos. Modification malheureuse du profil en long de l'avenue de France.

2e prix: Fr. 5500.— projet «Ruban Bleu».

Canal à double voie par la rive droite, en grande partie à ciel ouvert, parallèle à la rue de Lausanne, avec tunnel à double section de 430 mètres de longueur. Une écluse à sas jumelés à la tête aval.

Avantages. Tracé excellent, en grande partie rectiligne (entrée et sortie du canal); écluse judicieusement placée à l'extrémité aval. Travaux à exécuter dans des terrains relativement stables sur toute la longueur du tracé. La position de l'écluse à l'aval réduit au minimum le cube des déblais et diminue le danger du drainage par le bief aval du canal.

Très favorable à la navigation et à l'exploitation, à l'exception du passage du souterrain à double section. L'entrée du canal dans le lac est protégée par une digue bien orientée.

La position du nouveau barrage et de l'usine déplacée directement à l'aval du pont de la Coulouvrenière est bien choisie; la sortie du canal dans le Rhône se fait suffisamment en aval du barrage.

Toutes les artères principales peuvent passer sur le canal sans modification de leur niveau; le canal traverse des zones où la démolition des immeubles est prévue (quartier de St-Gervais) et une région située entre les rues de Lausanne et de Berne où les constructions sont relativement de peu de valeur.

Inconvénients. Tunnel à double section, en courbe, présentant un inconvénient grave pour la navigation (ralentissement notable de la marche, ventilation ou traction spéciale).

L'auteur justifie le tunnel par des raisons d'urbanisme; cet ouvrage aurait pu être évité en poussant plus loin l'étude d'aménagement du quartier.

Considérant que les inconvénients du tunnel sont notablement plus importants que ceux du projet précédent «A.B.C.», le jury a estimé que le projet «Ruban Bleu» doit passer en deuxième rang.

3e prix: Fr. 5000.— projet «Article 15».

La navigation utilise le bras gauche du Rhône; tracé entièrement à ciel ouvert; longueur totale des ouvrages pour le passage du Rhône au lac très réduite; une seule écluse à sas jumelés. Nouveau barrage directement à l'amont du pont de l'Ile reconstruit. Tous les ponts sont reconstruits ou supprimés. L'Ile est entièrement transformée, seule la Tour de l'Ile subsiste. Utilisation des forces motrices supprimée. Station de pompage prévue dans le quartier de la Coulouvrenière.

L'auteur utilise des portes d'écluse qui ne sont pas conformes à l'article 9 du programme (pièce annexe 14, chiffre 3). Considérant qu'il ne s'agit pas ici d'une «condition essentielle» au sens de l'article 34 des normes 104 S.I.A. en matière de concours de

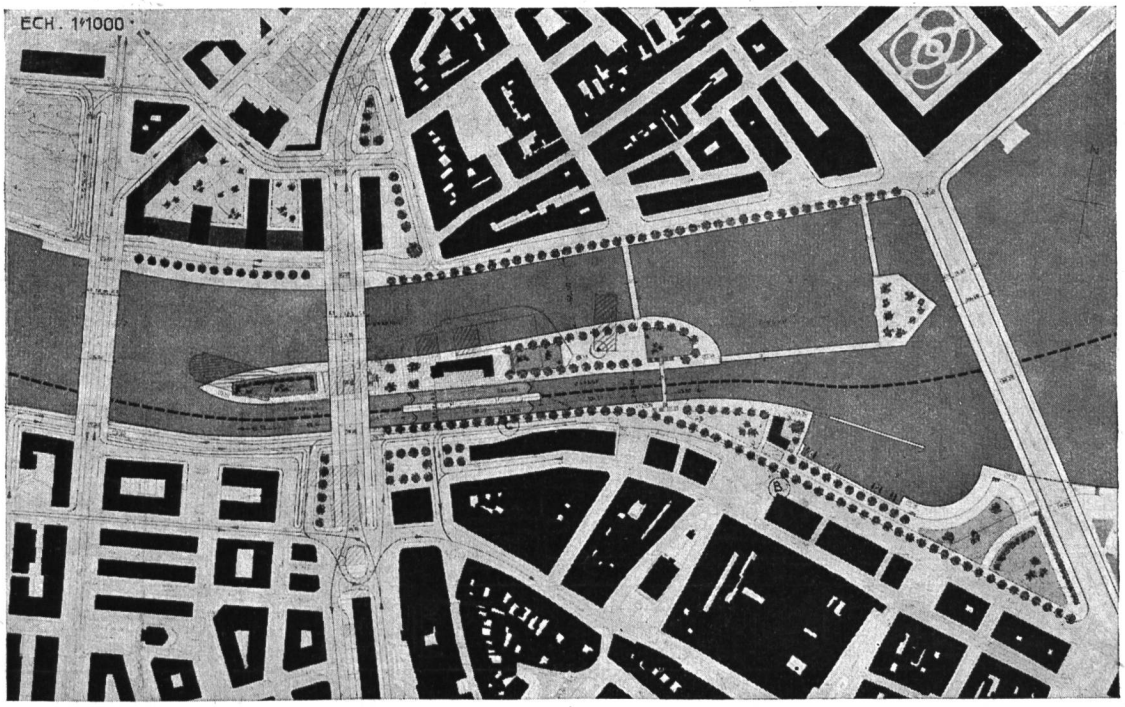


Fig. 5 Projet «Article 15», M. H. Eichenberger, ing., à Zurich, MM. A. Lozeron, E. Martin et J. Erb, architectes, à Genève, 3me prix
Plan de situation. Echelle 1 : 6000. (Autorisation No. 7828 selon ACF du 3. 10. 1939)

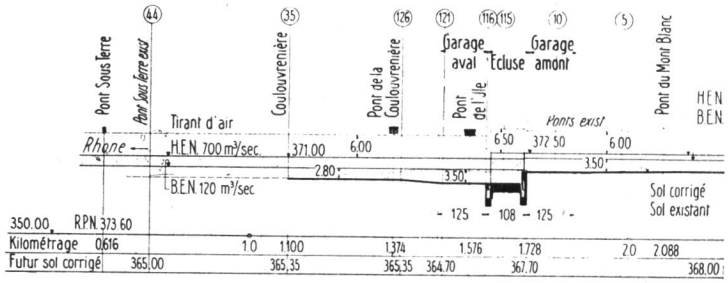
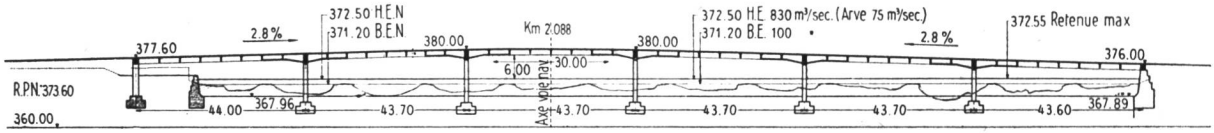
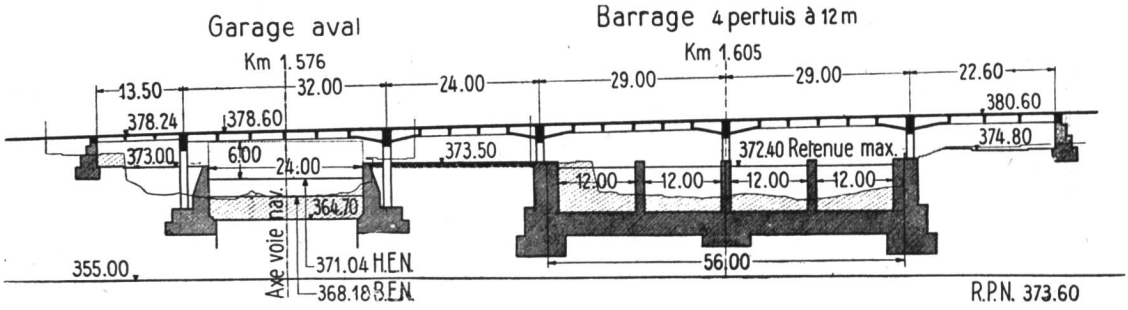


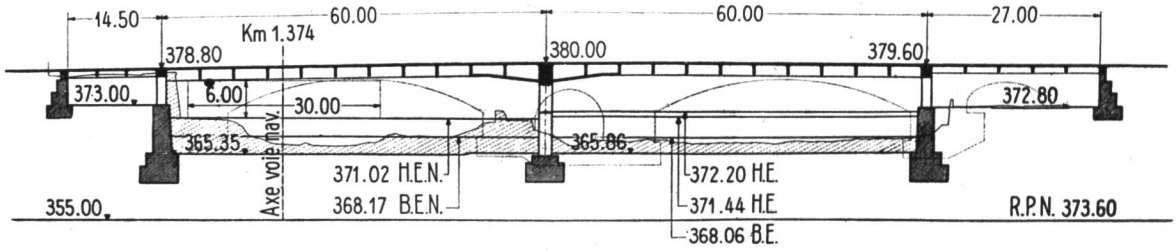
Fig. 6 Projet «Article 15». Profil en long. Echelle 1 : 20000 et 1 : 2000



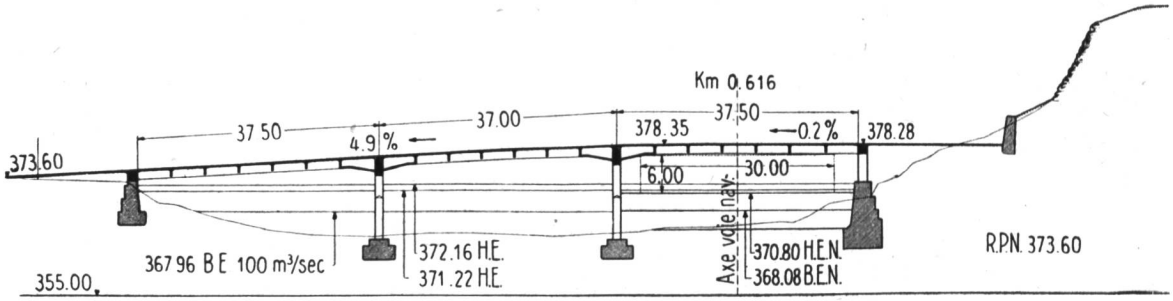
Pont du Mont-Blanc. Echelle 1 : 2000



Pont de l'Ile. Echelle 1 : 1200



Pont de la Coulouvrenière. Echelle 1 : 1200



Pont de Souterre. Echelle 1 : 1200

Fig. 7 Projet «Article 15»

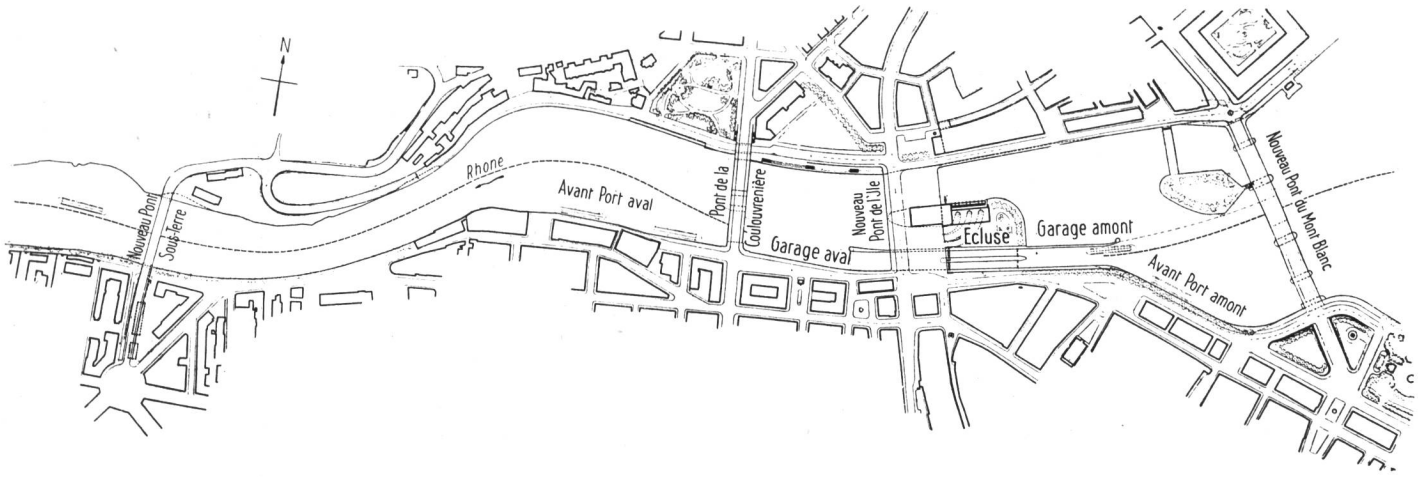


Fig. 8 Projet «Brin d'amour». M. B. Hefti, ing., Fribourg, 4me prix. Echelle 1 : 10000. (Autorisation No. 7828 selon ACF du 3. 10. 1939)

génie civil et que, pour une écluse en pleine ville, des portes levantes seraient peu esthétiques, le jury admet le projet.

Avantages. Excellente disposition, concentration des ouvrages sur une longueur réduite. La construction des ouvrages de navigation ne présente pas de difficultés spéciales.

La navigation sur le Rhône est aussi facile à l'amont qu'à l'aval de l'écluse; aucun ouvrage n'encombre la rade.

La correction du bras droit permet l'écoulement des crues de 830 m³/sec.

La solution proposée pour l'implantation du nouveau pont de l'Ile et l'aménagement de la place Bel-Air et de l'Ile est judicieuse.

Inconvénients. L'important problème de l'accès aux ponts est difficile à résoudre. Les chalands traversent la rade.

Inconvénients inhérents à la surélévation des ponts (en dos d'âne ou à forte pente) et surélévation des quais au voisinage du pont du Mont-Blanc. Niveau bas du Rhône en aval de l'Ile, avec hauts murs de quai.

4e prix: Fr. 3500.— projet «Brin d'amour».

Utilisation du bras gauche pour la navigation. Une écluse à sas jumelés. Les ponts sont surélevés ou supprimés; seul le pont de la Coulouvrenière est maintenu dans son état actuel.

Usine-barrage à l'amont du pont de l'Ile reconstruit.

Suppression de tous les immeubles de l'Ile, y compris la Tour de l'Ile.

Avantages. Excellente disposition; concentration des ouvrages sur une longueur réduite. La construction des ouvrages de navigation ne présente pas de difficultés spéciales.

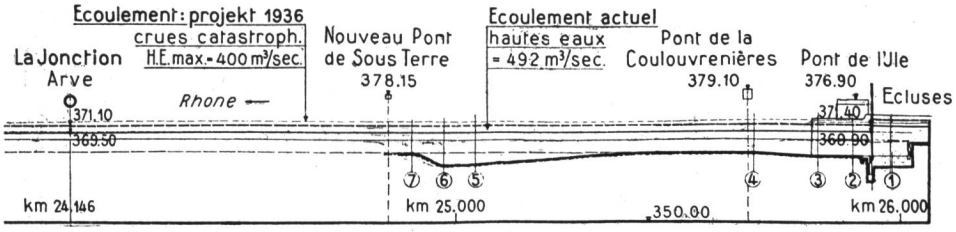


Fig. 9 Projet «Brin d'amour». Profil en long de la voie navigable

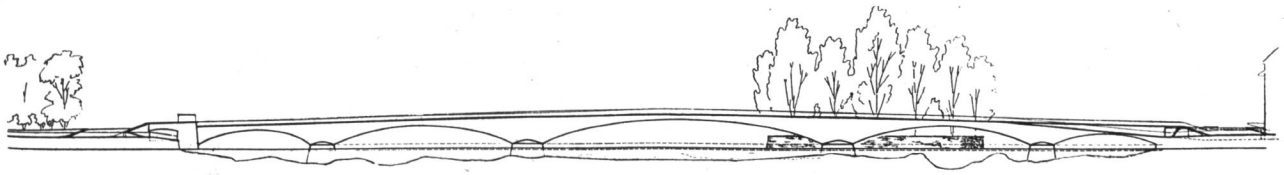


Fig. 10 Projet «Brin d'amour». Pont du Mont Blanc

Navigation aisée à l'amont, moins facile à l'aval, à cause du maintien du pont actuel de la Coulouvrenière. Aucun ouvrage de navigation dans la rade.

Emplacement bien choisi pour le nouveau pont de l'Ile. Solution heureuse pour le nouveau pont de Sous-Terre et ses voies d'accès.

Inconvénients. Les chalands traversent la rade.

Bras droit resserré; mauvaise disposition du barrage; la justification de l'écoulement des 830 m³/sec. n'est pas satisfaisante. Nouvelle usine en amont du pont de l'Ile avec mauvaise entrée de l'eau, perpendiculaire à l'axe du courant, et travaux de restitution compliqués.

Pont du Mont-Blanc de forme très bombée et à grands tympans; quais en dos d'âne à chaque pont. Le pont de l'Ile et ses voies d'accès sont à trop forte pente. Situation de l'usine en pleine ville critiquable. Suppression de la Tour de l'Ile. Niveau bas du Rhône en aval de l'Ile avec hauts murs de quai.

5. Conclusions du Jury

Pour choisir et classer les projets destinés à être primés, le jury s'est inspiré des principes contenus dans le chapitre 4 qui précède.

Grâce aux travaux des concurrents, le jury a pu constater que le système à deux paliers, avec plan d'eau intermédiaire abaissé par pompage, doit être écarté au profit de celui ne comportant qu'un seul palier. Parmi les solutions de ce dernier type, celles, qui ne nécessitent pas une surélévation des ponts sur le Rhône, sont préférables. Ces facteurs d'importance primordiale, ainsi que d'autres avantages notoires, ont conduit le jury à donner le premier et le deuxième prix aux solutions «A.B.C.» et «Ruban Bleu». Alors que la surélévation des ponts altèrerait le visage classique de Genève, le tracé de ces deux solutions par le nord de l'agglomération permettrait, au contraire, d'intervenir d'heureuse manière dans des quartiers hétéroclites.

Un tunnel, même court, constitue un gros inconvénient, parce qu'il implique un ralentissement de la vitesse, qu'il pose de délicats problèmes de ventilation ou qu'il amène à changer le mode de traction; c'est ce qui a déterminé le jury à donner le premier prix à la solution «A.B.C.».

Le passage par le Rhône, avec niveaux naturels, constitue aussi, du point de vue de la navigation, une solution avantageuse. C'est pourquoi le jury a attribué aux meilleurs solutions de ce groupe les troisième et quatrième prix. Mais ce genre de solution exigerait une surélévation considérable des ponts et de leurs accès, ce qui gênerait la circulation urbaine et modifierait d'une manière très malheureuse l'aspect caractéristique de Genève.

L'aboutissement de la circulation fluviale montante dans la rade et l'entrée à la descente dans un chenal navigable créeraient des complications à la batellerie et aux usagers actuels de la rade. Les chalands naviguent sans horaire déterminé et aussi le dimanche. Une solution faisant déboucher le canal en plein lac est donc préférable. Du point de vue esthétique également le caractère actuel de la rade devrait être conservé, car celle-ci constitue un site incomparable, qui donne son rang à Genève parmi les cités situées au bord d'un lac.

L'idée exprimée par les projets «A.B.C.» et «Ruban Bleu», dont les avantages pourraient être combinés de façon avantageuse, mérite une mise au point approfondie et suffirait à elle seule à justifier le concours, si celui-ci, en plus de l'occasion qu'il a offerte aux ingénieurs et architectes d'aborder publiquement un problème difficile et complexe, n'apportait pas, par surcroît, des certitudes sur les idées qu'il faut résolument écarter. Et ceci n'est pas moins important que cela.

6. Récompenses attribuées

Sous réserve de la rectification dont il est question au chapitre 4, à propos des projets achetés, l'ouverture des enveloppes contenant les noms des auteurs des projets désignés pour être primés, achetés ou indemnisés permit au jury d'homologuer ses décisions et d'attribuer les récompenses suivantes:

Récompenses	Projets	Noms des auteurs
Fr.		*Prix*
6000.—	A.B.C.	Jean Ellenberger, arch., route de Chêne 102, Genève
5500.—	Ruban Bleu	Jean-Jacques Dériaz, arch. S.I.A., le Solaret, Conches, Genève
5000.—	Article 15	Hans Eichenberger, ing. dipl., Weinbergstrasse 17, Zurich Arthur Lozeron, arch. dipl., Tour de l'Ile 4, Genève Ernest Martin, arch. dipl., Tour de l'Ile 4, Genève Jean Erb, arch., Tour de l'Ile 4, Genève
3500.—	Brin d'Amour	Béda Hefti, ing. S.I.A., rue d'Affry 1, Fribourg
		Achats
2200.—	Dossier 19	Pierre Guibert, géom. off., Hôtel-de-Ville 3, Genève
2100.—	Espaces	S.A. Conrad Zschokke, rue du Marché 18, Genève
1900.—	Urbanisme	Alex. Wildberger, ing. dipl., Freiestrasse 19, Zurich 7 Hans Becker, arch. dipl., Wotanstrasse 6, Zurich 7
1800.—	3 Eléments	Emile-Alb. Favre, arch., Prof. au Technicum, Genève Lucien Meisser, ing., Bureau Maillart, Genève

1600.— 1972	Dr. ing. Adolf Eggenschwyler Hochstr. 97, Schaffhouse
1500.— Sic Transitur	Jules Calame, ing. S.I.A., route de Meyrin 3, Genève Lionel Besson, ing. S.I.A., Genève Arnold Hoeschel, arch. S.IA., Genève Ed. Cuénod S.A., entrepreneurs, Genève. Collaborateur: Henri Berthoud, technicien, Genève
	Indemnités
1300.— Chaland et Force	Dr. phil. Gottlieb Lüscher, ing., Aarau
1300.— Mens agitat Molem	Philippe Stahel, ing. dipl., Augustinergasse 3, Bâle
1150.— Elan	Schubert & Schwarzenbach, ing. dipl. S.I.A., Löwenstr. 1, Zurich 1 Dr. Charles Jaeger-Nicole, ing., Privat-Docent E.P.F., Zurich Collaborateur pour la partie architecturale: E. Volmar, arch. S.I.A., Zurich
1150.— Escale	Carroz Frères, ing. dipl., Maupas 13, Lausanne
1000.— Port Noir	Ernst Meyer, ing. dipl. E.P.F., Gartenstr. 33, Zurich 2 Assistance: Walter H. Fierz, arch. dipl. E.P.F., Zurich et Erlenbach
850.— Ile	A. Tschäppät, arch. dipl. E.P.F., S.I.A., Genève Louis Perrin, ing. dipl. E.P.F., S.I.A., Genève
800.— Le Fleuve	J.-M. Saugey, arch., Boul. Helvétique 14, Genève A. de Saussure, arch. S.I.A., rue des Granges 10, Genève
700.— Une Ecluse	Anne Torcapel, arch., ch. Krieg 73, Genève
650.— Les Iles	Benjamin Bertrand, ing., rue John-Rehfous 3, Genève

7. Remarques finales

Je disais au début de cette note que les résultats du concours étaient du plus haut intérêt. Ce qu'on vient de lire me semble le prouver suffisamment pour que chacun soit d'accord de féliciter l'Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin de son heureuse initiative et de remercier les Autorités fédérales, cantonales et municipales, ainsi que la Centrale fédérale pour la création d'occasions de travail de l'appui qu'elles lui ont apporté, de remercier enfin le jury du soin avec lequel il a examiné et jugé les projets qui lui étaient présentés.

Souhaitons que tout ce travail ne soit pas perdu et que bientôt des conjonctures favorables nous permettent de reprendre, de faire aboutir les pourparlers avec la France et de donner à la Suisse un nouvel accès à la mer. Ce sera la meilleure récompense du grand travail fourni par les concurrents.

(Figures tirées du « Bulletin Technique de la Suisse Romande », No. 6/1944)

Mitteilungen aus den Verbänden

Schweiz. Wasserwirtschaftsverband

Auszug aus dem Protokoll der 48. Ausschuss-Sitzung vom Samstag, 1. Juli 1944 in Zürich

Traktanden: 1. Protokoll der Sitzung vom 2. Juli 1943 in Zürich. 2. Geschäftsbericht und Rechnung für 1943. 3. Budget für 1944. 4. Festsetzung von Zeit, Ort und Traktanden der Hauptversammlung für das Jahr 1944. 5. Aufnahmen. 6. Zeitschrift. 7. Verschiedenes. 8. Der weitere Ausbau unserer Wasserkräfte: Einleitendes Referat des Verbandssekretärs. 9. Diskussion und Beschlussfassung.

1. Das *Protokoll* der Sitzung vom 2. Juli 1943 wird ohne Bemerkungen genehmigt.

2. *Geschäftsbericht und Rechnungen pro 1943* werden durchbesprochen und mit einigen Aenderungen und Ergänzungen genehmigt.

3. Das *Budget 1944* wird gemäss der vorgelegten Aufstellung genehmigt.

4. Die *Hauptversammlung* des Verbandes wird auf Samstag, 2. September 1944, in Bern festgesetzt. Im Anschluss an die statutarischen Traktanden wird ein Vortrag über ein wasser- oder energiewirtschaftliches Thema vorgesehen, das noch bestimmt werden muss.

5. In den Verband werden folgende *Mitglieder* neu aufgenommen:

Carlo Ghezzi, Ing., Bern,
Dr. C. F. Kollbrunner, Ing., Döttingen,
Math. Schiesser, Ing., Buchs bei Aarau,
R. A. Schmidt, Ing., Direktor, Lausanne,
Dr. B. Wettstein, Rechtsanwalt, Zürich,
Otto Wild, Fabrikant, Muri (Kt. Aargau).

6. *Zeitschrift.* Der Vorsitzende orientiert den Ausschuss über die gegenwärtige Lage, nachdem der am 1. Dezember 1934 zwischen ihm als Gründer und Eigentümer der Zeitschrift und der «Elektrowirtschaft» abgeschlossene Pachtvertrag bis 1949 verlängert wurde. Dem Verband wurde auf dieses Datum ein Vorkaufsrecht auf den Verlag und das Eigentumsrecht der Zeitschrift zugesichert, der Ausschuss wird erst in diesem Zeitpunkt entsprechende Beschlüsse zu fassen haben. Der heutige Vertrag wird noch durch den Vorstand behandelt.

7. *Verschiedenes.* Das Wort wird nicht verlangt.

8. *Der weitere Ausbau unserer Wasserkräfte.* Das Referat von Dr. A. Härry wird in der Verbandszeitschrift veröffentlicht.

9. In der *Diskussion* wird u. a. auf die Punkte der Elektrizitätsversorgung der Gebirgsbevölkerung und der Umsiedlung bei Kraftwerkbauten eingegangen und ferner die Meinung vertreten, dass grösstes Gewicht auf mög-