

La question de la gare centrale de Genève et les problèmes qui s'y rattachent (suite et fin)

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **47 (1921)**

Heft 14

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-36598>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrücke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D^r H. DEMIERRE, ing.

Paraissant tous les 15 jours

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

SOMMAIRE : *La question de la gare centrale de Genève et les problèmes qui s'y rattachent (suite et fin). — Un nouveau type de barrage. — Calcul des ponts circulaires. — Concours pour l'élaboration des plans d'un bâtiment destiné à l'Institut dentaire, à Genève (suite et fin). — Les forces hydrauliques de la Suisse (suite et fin). — La situation actuelle de l'Association internationale de Chemins de fer, par M. Colson, vice-président de la Commission permanente. — Le Japon industriel. — Pièces à l'appui des priorités pour les brevets d'invention suisses et les dépôts suisses de dessins ou modèles. — Exportation d'énergie électrique. — CARNET DES CONCOURS.*

La question de la gare centrale de Genève et les problèmes qui s'y rattachent.

(Suite et fin.)¹

II. Gare de triage et de marchandises petite vitesse (P. V.)

La Commission a renoncé à faire, auprès des commerçants et des industriels, une enquête relative à l'emplacement des gares de marchandises, étant donné que le Département du Commerce et de l'Industrie s'est déjà chargé de prendre les renseignements voulus.

La presque totalité du trafic des marchandises (environ 97 %) se faisant par petite vitesse, la Commission ne s'est pas occupée des installations, peu importantes du reste, nécessitées par le trafic grande vitesse. Ce service peut être considéré comme étant lié à celui des voyageurs.

La Commission se rallie entièrement aux conclusions des experts au sujet de la gare de triage. Celle-ci ne doit pas être maintenue à Cornavin, mais doit être transférée dans la région Vernier-Meyrin, suivant le projet des C. F. F. L'emplacement choisi est avantageux pour l'exploitation ferroviaire et la ville se trouve débarrassée d'une installation fort encombrante.

L'agglomération genevoise est actuellement pourvue de deux gares de marchandises petite vitesse, celle de Cornavin et celle des Eaux-Vives. Après la construction du raccordement, la rive gauche sera pourvue d'une nouvelle gare P. V. à la Praille, dont le rôle sera très important, et d'une petite gare de même nature à Carouge, dont l'utilité à proximité immédiate de la précédente ne paraît pas démontrée.

Sur la rive droite, les projets C. F. F. envisagent deux éventualités entre lesquelles un choix n'a pas été fait jusqu'à présent : le maintien et le développement de la gare de marchandises petite vitesse à Cornavin d'une part, la désaffectation progressive de Cornavin P. V. et son remplacement par une gare de marchandises P. V. à Châtelaine, liée à la gare de triage de Vernier-Meyrin, d'autre part.

¹ Voir *Bulletin technique* du 25 juin 1921, page 145.

Gare de la Praille P. V.

(Projet des C. F. F.)

L'emplacement prévu est bien adapté aux besoins futurs de l'agglomération en raison de sa situation à proximité d'un quartier industriel en formation. Cette gare pourra prendre un grand développement dans un avenir assez rapproché.

Gare de Cornavin P. V.

Le développement à prévoir pour les installations des marchandises P. V. sur la rive droite nécessiterait, même en faisant abstraction de la gare de triage, une augmentation notable de la surface occupée par la gare actuelle, comme l'ont du reste prévu les C. F. F. dans un des projets que la commission a eus sous les yeux.

Or la commission croit qu'il serait préférable, au point de vue de l'aménagement de cette partie de la ville, de supprimer entièrement la gare des marchandises de Cornavin, mais qu'il faut tenir compte dans la mesure où les intérêts généraux le permettent, des intérêts particuliers liés à cette question.

Elle estime donc que si la gare centrale des voyageurs est maintenue à Cornavin, il suffirait de renoncer à tout développement des installations de marchandises petite vitesse et de les réduire même considérablement dès l'instant où les gares de la Praille et de Châtelaine pourront répondre aux besoins du public. Le maintien du service des marchandises petite vitesse à Cornavin n'est d'ailleurs pratiquement possible qu'en y conservant la gare des voyageurs.

Il y aurait lieu en tout cas de réserver uniquement à l'habitation les quartiers à proximité du lac et d'empêcher l'installation de toute nouvelle usine, dans cette région. Il serait même désirable que celles qui se trouvent actuellement à Sécheron puissent être transférées dans un autre quartier réservé spécialement à l'industrie, dans un avenir pas trop éloigné.

Gare de Châtelaine P. V.

(Projet des C. F. F.)

Cette gare, prévue par les C. F. F. en liaison directe avec la gare de triage, présente de ce fait certains avantages au point de vue de l'exploitation. En plus de celle de la Praille, dont personne ne conteste l'utilité, elle

pourra rendre de grands services, car elle desservira une bonne partie de la rive droite, soit une région où l'industrie a commencé à s'établir et où elle pourra se développer sans entraver en aucune façon l'extension de la ville. Elle sera aussi à la portée des quartiers de Saint-Georges et du Petit-Lancy une fois le pont Butin livré à la circulation.

Il paraît toutefois prudent de n'établir la gare de Châtelaine qu'au fur et à mesure des besoins, car il n'est guère possible de formuler des prévisions certaines à cet égard.

Il y a lieu de remarquer que le dernier projet de la gare de Beaulieu et celui de la gare des Croupettes ne prévoient pas de gare de triage non plus que d'installations pour les marchandises petite vitesse annexées à la gare de voyageurs.

III. Ports fluviaux.

La commission n'a pas examiné dans ses détails le problème de la jonction du Rhône au Lac ; elle approuve cependant l'idée émise par les deux expertises d'un tunnel navigable¹ de Vernier au Lac.

Cette solution du problème semble assez heureuse, mais elle nécessite encore des études approfondies.

La commission a par contre examiné de plus près la question des ports fluviaux de Genève, qui est en corrélation avec la question des gares.

On peut se demander tout d'abord s'il convient de prévoir dans la ville même un port important pourvu de vastes entrepôts et de tout l'outillage nécessaire, ou s'il suffit d'établir un port local plus modeste et moins encombrant. Dans ce dernier cas on pourrait réserver la possibilité de créer à une certaine distance de la ville, dès que le besoin s'en fera sentir, un port de plus grande envergure. Ce port, situé de façon à pouvoir être relié à une voie ferrée, serait accompagné d'entrepôts où seraient emmagasinées les marchandises destinées à être réexpédiées par chemin de fer, telles que les céréales. Les matières premières pour l'industrie lourde y seraient déchargées.

La Commission se rallie à cette dernière solution, préconisée du reste par les experts, et qui paraît être imposée par les conditions locales.

Il n'existe pas en effet à proximité de la ville un emplacement qui se prête à l'établissement d'un grand port pouvant être relié facilement aux voies ferrées sans nuire au développement de l'agglomération. Par contre, il est possible de créer à Genève même un port pour les besoins locaux et à la Plaine un deuxième port, avec entrepôts, qui pourrait être relié facilement au chemin de fer.

Il y a deux emplacements à envisager pour le port local : celui de la Queue d'Arve sur la rive gauche de l'Arve et celui de la Jonction sur le Rhône.

¹ Le *Bulletin technique* a publié en 1917, une description détaillée du projet de M. Autran comportant le raccordement du Léman au Rhône par un canal à ciel ouvert, contournant Genève, avec un plan incliné à Vernier et l'autre au Vengeron.

1^o Port local de la Queue d'Arve.

Ce port serait établi dans les terrains de la Queue d'Arve et communiquerait avec cette rivière, ou plutôt avec le Rhône, au moyen d'un canal aboutissant en aval de la Jonction. Il pourrait être relié par des voies ferrées à la gare de la Praille, si l'on admet que ces voies se trouvent au niveau des rues.

Ce projet présente de graves inconvénients. Le port serait en effet alimenté par l'eau d'Arve et cela, même si l'embouchure du canal se trouvait en aval de la Jonction, car l'on sait que les eaux de l'Arve et celles du Rhône ne se mélangent que plus loin. Or, l'Arve est un torrent qui charrie beaucoup de gravier et de sable, d'où ensablement du port nécessitant des dragages constants et formation de bancs de gravier à chaque crue à l'entrée du canal. Il en résulte que l'exploitation du port serait très onéreuse et peu aisée. M. Collet, professeur de géologie, qui a étudié spécialement le régime de l'Arve et la question du port fluvial de Genève, consulté par la commission, déconseille absolument l'adoption de ce projet pour les motifs indiqués ci-dessus.

Il faut signaler d'autre part que la nature du sous-sol à l'emplacement prévu nécessiterait probablement des travaux de fondations très coûteux.

Enfin le port occuperait une superficie de terrain considérable au détriment de l'extension de la ville dans ce quartier.

2^o Port local de la Jonction sur le Rhône.

Cet emplacement a été préconisé par les experts de 1919 et par ceux de 1920. Le port pourrait être aménagé suivant le projet de ces derniers, lequel prévoit des installations plus étendues.

L'aménagement du port sur le Rhône ne présenterait pas de difficultés spéciales. Le port s'étendrait du Pont de Sous-Terre à la pointe de la Jonction. Les deux rives du fleuve seraient utilisées. Ce port déjà important, suffirait selon toutes probabilités aux besoins de l'agglomération pendant de nombreuses décades. L'établissement d'un bassin avec emplacement de manœuvre à la Jonction serait prévu pour une deuxième étape.

Le raccordement par voie ferrée de la rive droite du Rhône à la gare de la Praille présenterait il est vrai d'assez grandes difficultés, par contre celui de la rive gauche pourrait être effectué par une voie qui franchirait l'Arve sur un pont et longerait le pied du coteau de Lancy.

Le port de la Jonction pourrait encore au besoin être desservi par des voies reliées au réseau des tramways avec trucks permettant de transporter des wagons à voie normale dans un rayon étendu, et même à la gare de la Praille.

En tenant compte des considérations exposées ci-dessus, la commission se prononce pour l'établissement du port local sur le Rhône à la Jonction et rejette la solution du port de la Queue d'Arve.

3° Port de la Plaine.

Ce port est prévu par les experts de 1919 dans la région située entre Peney et l'embouchure de la London dans le Rhône, à proximité de la Plaine, soit à l'altitude la plus basse à laquelle descendent les voies ferrées sur le territoire genevois.

Le développement de ce port, qui serait relié facilement à la gare de la Plaine, pourrait être important.

C'est là, comme cela a été dit plus haut, que pourraient être construits des magasins généraux et que seraient déchargées les matières premières ainsi que les marchandises devant être transbordées sur wagons.

La commission estime comme les experts qu'il est opportun d'éloigner du centre le grand port de Genève afin de ne pas attirer au milieu de quartiers de résidence des installations de nature à leur porter préjudice.

Conclusions générales.

En résumé, les propositions de la commission sont les suivantes :

1° Maintenir une gare de passage à Cornavin comme Gare centrale de voyageurs, avec voies relevées de 1 m. 50 à 2 m.

2° Prévoir pour l'avenir la possibilité d'agrandir les gares de la Praille et des Eaux-Vives (au cas où la ligne de raccordement servirait au trafic international) et s'assurer d'ores et déjà des terrains nécessaires.

3° Transférer la gare de triage à Vernier-Meyrin.

4° Maintenir provisoirement à Cornavin les installations actuelles du service des marchandises petite vitesse, mais les réduire graduellement, afin de pouvoir les supprimer lorsque le développement des gares de la Praille et de Châtelaine le permettra.

5° Prévoir deux gares de marchandises petite vitesse, l'une à la Praille, pour la rive gauche, et l'autre à Châtelaine pour la rive droite. Ces gares seraient agrandies au fur et à mesure des besoins.

6° Abandonner l'idée d'installer un grand port commercial et industriel à Genève même, et ne prévoir dans le rayon urbain qu'un port local destiné à satisfaire les besoins de l'agglomération.

Fixer l'emplacement de ce port sur les bords du Rhône entre le pont de Sous-Terre et la Jonction et réserver d'ores et déjà les terrains nécessaires à cet effet.

7° Si la nécessité d'un grand port commercial et industriel est reconnue, éloigner ce port du centre afin de ne pas gêner le développement de la ville et prévoir son emplacement à La Plaine, en liaison avec la voie ferrée.

En terminant ce rapport, la commission propose à la Section genevoise de la S. I. A. de transmettre au Conseil d'Etat le vœu suivant :

La S. I. A. (section genevoise) prie le Conseil d'Etat de bien vouloir demander aux C. F. F. de procéder à une étude d'ensemble du tracé des voies ferrées sur la rive droite et de l'aménagement des gares qui s'y rattachent sur la base des conclusions du présent rapport. Cette

étude devra être faite en corrélation avec celle des voies d'accès entreprise par le Bureau cantonal du plan d'extension et devra porter principalement sur les points suivants :

1° Gare de triage à Meyrin.

2° Gare des marchandises à Châtelaine.

3° Ligne Pont Butin-Meyrin.

4° Amélioration de la courbe de Saint-Jean.

5° Surélévation des voies entre Saint-Jean et Cornavin et amélioration des passages sous-voies.

6° Reconstruction de la gare de Cornavin, en prévoyant la réduction graduelle de la P. V., avec étude de passages sous la gare entre Montbrillant et les Pâquis.

Genève, avril 1921.

La section genevoise de la Société suisse des ingénieurs et des architectes a approuvé le présent rapport dans sa séance du 27 avril 1921.

Un nouveau type de barrage

On connaît les barrages américains du système *Ambursen*, composés d'une paroi amont en béton armé, inclinée à 45° environ et supportée par une série de piles triangulaires.

Ce type, comparé aux barrages ordinaires résistant par gravité, présente les avantages suivants : cube de matériaux beaucoup plus faible, avantage compensé par un prix unitaire plus élevé ; rapidité d'exécution plus grande ; économie de main-d'œuvre, enfin pression unitaire sur le sol très réduite.

Le barrage le plus élevé de ce système est celui de La Prêle (Wyoming) de 40 m. de hauteur (fig. 1).

Le système *Ambursen* n'a guère été employé en Europe, mais il y existe quelques barrages en voûtes qui lui ressemblent beaucoup et qui se composent de voûtes inclinées placées à l'amont, reposant sur des piles triangulaires. Le dernier spécimen construit est le barrage de la Scoltenna en Italie, de 20 m. de hauteur, terminé en 1919.

M. le Dr. Ing. v. *Emperger*, dont la compétence est bien connue, nous communique un nouveau type de barrage analogue (fig 2) et qui a pour but de supprimer certains inconvénients du système *Ambursen*, notamment sa trop grande surface de fondation.

Le type nouveau comprend des voûtes à faible flèche reposant sur des piles évidées triangulées ; celles-ci reportent les charges sur deux blocs de fondation. Ce système présenterait un inconvénient : c'est un effort de traction sur les nœuds amont de la construction, ce qui pourrait donner lieu à des sous-pressions. Pour éviter ce danger, le montant amont est protégé contre le contact de l'eau par une petite voûte supplémentaire formant masque et fournissant en outre un puits d'accès.