

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 83 (1957)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Commission pour l'étude du plan d'ensemble du réseau des routes principales  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-62767>

### **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:** 26.01.2026

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

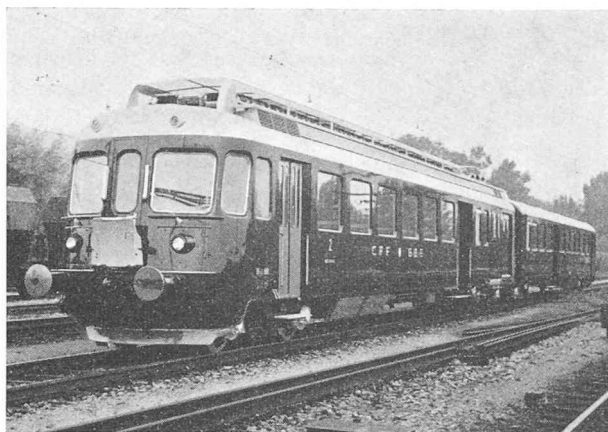


Fig. 3. — Rame automotrice à courant continu, série ABFe 4/8 N° 881/981.

Destinée au trafic local entre Genève-Cornavin et La Plaine.

Les deux nouvelles rames automotrices C.F.F. du type ABFe 4/8 à courant continu 1500 V ont été entièrement construites en Suisse dans le délai d'une année et demie par la Fabrique de Wagons et d'Ascenseurs S.A. à Schlieren-ZH (S.W.S.) et, pour la partie électrique, par la S.A. des Ateliers de Sécheron (S.A.A.S.) à Genève. Ce sont les seules automotrices de ce genre du parc C.F.F. Elles doivent assurer le trafic local en navette sur le tronçon Genève-La Plaine récemment électrifié en courant continu 1500 V.

Une rame est composée normalement d'une automotrice accouplée à une voiture de commande des types précités. Une seule cabine de mécanicien se trouve sur chaque véhicule, soit une à chaque extrémité de la rame, ce qui simplifie les manœuvres tant à Genève qu'à La Plaine. En cas de nécessité, la rame peut être renforcée en intercalant entre l'automotrice et la voiture de commande une des voitures B4ü 5302-05 pourvues du même accouplement multiple.

Les caractéristiques de ces véhicules sont les suivantes :

Dimensions et caractéristiques	Auto-motrices	Voitures de commande
Longueur hors tampons . . .	22 900 mm	23 500 mm
Ecartement total des essieux extrêmes . . . . .	19 100 mm	19 700 mm
Distance entre pivots . . .	16 400 mm	17 000 mm
Ecartement des essieux des bogies . . . . .	2 700 mm	2 700 mm
Diamètre des roues . . . .	910 mm	910 mm
Poids en service (tare) . . .	48 t	28 t
Nombre de places assises en 1 <sup>re</sup> classe . . . . .	—	12
Nombre de places assises en 2 <sup>e</sup> classe . . . . .	50	55
Vitesse maximum . . . . .	100 km/h	
Genre de courant . . . . .	1 500 V =	
Nombre de moteurs de traction . . . . .	4	
Effort de traction maximum à la jante . . . . .	11 000 kg	
Effort de traction unihoraire à la jante, pour une vitesse de 59,8 km/h . . . . .	6 700 kg	
Puissance unihoraire à la jante . . . . .	1 480 ch	
Frein électrique sur résistances . . . . .		

Chaque automotrice possède 2 bogies sur lesquels s'appuie la caisse autoporteuse par l'intermédiaire de

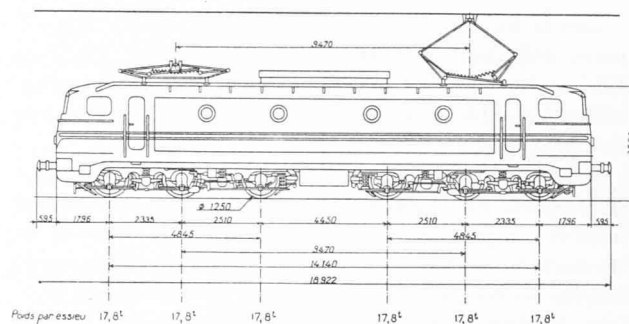


Fig. 2. — Locomotive électrique type CC 7100.

Assurant la traction des trains de toute nature sur le parcours (Culoz)-Bellegarde-Genève-Cornavin.

Poids total, 107 t. — Poids adhérent, 107 t. — Poids par m courant entre tampons, 5,6 t. — Poids par m courant entre essieux extrêmes, 7,6 t. — Gabarits de circulation — Passe-partout sauf Parties basses (05 LN 1126). — Rayon minimum d'inscription en courbe, 120 m. — Vitesse maximum de service 150 km/h. — Puissance continue sous 1350 volts aux arbres des moteurs, 4300 ch ; puissance continue sous 1500 volts aux arbres des moteurs, 4740 ch. — Puissance unihoraire sous 1350 volts aux arbres des moteurs, 4570 ch ; puissance unihoraire sous 1500 volts aux arbres des moteurs, 5060 ch.

traverses danseuses à suspension pendulaire. Deux moteurs de traction à suspension par le nez sont logés dans chaque bogie ; ils agissent sur les essieux moteurs par l'intermédiaire d'un engrenage dont la grande roue dentée possède des ressorts d'entraînement. Les efforts de traction et les poussées sont transmis des bogies à la caisse par des pivots. La caisse est pourvue à chaque extrémité des dispositifs normaux de choc et de traction. La commande de toutes les portes extérieures est automatique.

La puissance relativement élevée des automotrices permet des démarrages en palier avec une accélération de 0,7 m/sec<sup>2</sup>, la rame étant entièrement chargée et pesant 90 t. Les démarrages sont à commande automatique, sauf pour les petits mouvements de manœuvre.

Ces véhicules possèdent le frein automatique, mais sont dépourvus du frein direct. Par contre, il y a un frein antipatinage agissant sur chaque bogie des automotrices. Le frein électrique sur résistances peut être commandé automatiquement par le mécanicien jusqu'à l'arrêt de la rame ou, à volonté, sans automaticité pour régler la vitesse sur les pentes. Cette double possibilité constitue une nouveauté intéressante.

Le système de sécurité des trains C.F.F. a été adapté au genre de commande adopté par la S.N.C.F. (crocodile). Il fonctionne de la façon normale.

Ces nouvelles rames sont des prototypes. Les expériences qui seront faites avec elles en service régulier seront déterminantes pour la construction ultérieure de compositions semblables à courant alternatif.

## Commission pour l'étude du plan d'ensemble du réseau des routes principales

Le 4 décembre 1956, la commission du Département fédéral de l'intérieur pour l'étude du plan d'ensemble du réseau des routes principales a tenu sa sixième séance, sous la présidence de M. S. Brawand, député au Conseil national. Elle s'est occupée du choix du tracé de l'autoroute dans le secteur Zurich-Suisse primitive,

de la fixation des accès à l'autoroute sur le territoire de la ville de Zurich, ainsi que de la proposition de l'Union suisse des paysans concernant la modification du tracé de l'autoroute dans le secteur Wiedlisbach (Berne)-Boningen (Soleure).

Les deux variantes mises en discussion pour le choix du tracé de l'autoroute dans le secteur Zurich-Suisse primitive furent examinées quant à leurs répercussions sur le trafic de transit, ainsi qu'au point de vue du volume de circulation prévu qu'elles auront à supporter et des conséquences qui en résulteront pour le trafic en direction du grand centre qu'est la ville de Zurich. Sur la proposition des sous-comités I, III et IV fondée sur des examens en matière d'exploitation économique et de plan d'aménagement national, ainsi que d'études en matière de technique du trafic, la commission, après une discussion approfondie, a donné la préférence à la variante par le Knonauseramt par rapport à l'autoroute dans le secteur Horgen-Sihlbrugg et en a fixé le tracé comme suit :

Zurich, Allmend Brunau - tunnel sous l'Uetliberg - Bonstetten - Knonauseramt - ouest de Cham - rive gauche de la Reuss - Lucerne.

En poursuivant l'étude du plan d'ensemble, il conviendra de fixer les voies de communication supplémentaires qui sont nécessaires pour permettre au trafic en provenance du Sihltal d'accéder directement à l'autoroute à la jonction de Cham et d'être dirigé sur la rive droite du lac de Zoug, assurant ainsi à la région de Zoug un parfait raccordement au réseau routier national.

Les plans généraux des tracés à l'échelle de 1 : 25 000 seront soumis préalablement pour avis aux gouvernements cantonaux intéressés et aux services fédéraux, à l'Union suisse des paysans ainsi qu'à l'Association suisse pour le plan d'aménagement national. Il pourra être procédé à l'étude du projet à l'échelle de 1 : 5000, après examen des objections éventuelles qu'il pourrait soulever.

Le groupe de travail « Zurich » avait eu pour tâche d'élaborer des propositions concernant le choix du tracé des autoroutes (expressways) sur le territoire de la ville de Zurich.

La solution de ce problème a été dictée par les considérations suivantes :

- Relier entre elles les différentes autoroutes de façon à garantir un trafic de transit normal.
- Permettre au trafic à destination et en provenance de la ville de Zurich l'accès au réseau routier urbain.
- Procéder à ces aménagements du point de vue de l'économie et de l'urbanisme de façon qu'ils répondent également aux besoins d'un trafic intérieur important.

Les voies d'accès à l'autoroute, telles qu'elles ont été conçues par le groupe de travail « Zurich » et soumises à la commission tiennent compte en tous points des exigences auxquelles doit satisfaire le tracé des autoroutes sur le territoire de la ville de Zurich. Ce tracé a été approuvé par la commission. Sur la proposition des sous-comités I et IV, les voies d'accès à l'autoroute sur le territoire de la ville de Zurich ont été discutées et fixées comme suit :

Accès ouest : Bernerstrasse - Escher-Wyssplatz - jonction Platzspitz.

Accès nord-est : Variante « Wangen » avec raccordement des artères en direction de Kloten, du Furttal et du Glattal dans la région d'Aubruigg - Überlandstrasse - Winterthurerstrasse - Strickhofwiese - tunnel du Milchbuck - jonction Platzspitz.

Accès sud : Allmend Brunau - le long de la Sihl jusqu'à la jonction Platzspitz.

La possibilité de réserver les tracés en prévision des importantes routes d'évitement de la ville de Zurich, en particulier la tangente ouest (Bonstetten - Birmensdorf - Dietikon) et la tangente nord (Furttal), doit être étudiée avec soin, dès à présent.

D'autres questions feront encore l'objet d'un examen, notamment la possibilité de raccourcir le tunnel sous l'Uetliberg par l'accès au moyen d'une rampe du portail est du tunnel sur le territoire de l'Allmend Brunau, et l'aménagement de l'expressway, comme route surélevée longeant la Sihl. De plus, il s'agit d'examiner, compte tenu de la capacité du système d'autoroutes de la ville de Zurich, l'urgence de la construction des tangentes.

Les plans généraux des tracés seront soumis préalablement à l'avis du gouvernement cantonal et du Conseil municipal de Zurich. Les objections importantes que ces tracés pourraient soulever devront être encore examinées par la commission plénière avant que l'étude détaillée du projet puisse être entreprise.

De plus, la commission s'est prononcée sur la proposition de l'Union suisse des paysans du 6 août 1956 concernant la modification du tracé de l'autoroute dans le secteur Wiedlisbach-Boningen. Dans sa requête, la dite Union demandait que le tracé de l'autoroute de Wiedlisbach à Boningen n'emprunte pas la plaine de Dünern, mais soit déplacé en direction du sud-est, dans la partie appelée « Aaregäu », conformément à la proposition faite par l'Union des paysans de la Haute-Argovie et la Société cantonale soleuroise des agriculteurs. Sur la demande des sous-comités I et IV et sur la base d'examen en matière d'économie du trafic, il fut décidé, après délibérations, de maintenir le choix du tracé de Wiedlisbach à Boningen, par Niederbipp-Oensingen-la plaine de Dünern, soit tel qu'il avait été fixé par la commission plénière en février 1956, sous réserve toutefois de déviations peu importantes dans le secteur de Wiedlisbach-Niederbipp. L'établissement du projet de ce tronçon pourra donc être entreprise à l'échelle de 1 : 5000.

\* \* \*

La commission du Département fédéral de l'intérieur pour la planification du réseau des routes principales a tenu sa septième séance le 20 décembre 1956, sous la présidence de M. S. Brawand, député au Conseil national, Berne. Elle a eu à se prononcer sur le tracé de l'autoroute en Suisse orientale.

Pour le secteur Winterthour - lac de Constance, trois variantes principales et différentes variantes secondaires ont fait l'objet d'une étude approfondie du point de vue de leurs répercussions sur le trafic de transit et les nécessités du trafic de la région traversée. Sur la base de considérations en matière de politique du trafic, de l'agriculture, de défense nationale et de plan d'aménagement national, compte tenu aussi de l'importance particulière de la région de Saint-Gall, le tracé de l'autoroute

dans le secteur de Winterthour - lac de Constance a été fixé comme suit :

Winterthour - Attikon - Wil - Gossau - Saint-Gall - St. Margrethen.

La commission décidera lors d'une prochaine séance comment la section de route Winterthour - Frauenfeld - Kreuzlingen doit être aménagée, selon un type de route correspondant à son importance, et comment cette artère doit être raccordée à l'autoroute Winterthour - St. Margrethen.

Sur le territoire de la ville de Saint-Gall, l'autoroute à caractère d'expressway à quatre voies, sans croisement à niveau, a été fixée comme il suit :

Evitement au nord de Bruggen - Fürstenlandstrasse - Paradiesstrasse - croisement Leonhardstrasse - tunnel à l'intérieur de la ville sous la pente sud du Rosenberg - Sonnenstrasse - au sud de la gare de St. Fiden - Kesselhalde.

Les plans généraux des tracés seront soumis, selon la règle, au préavis des gouvernements cantonaux, des services fédéraux et associations intéressés.

Par la décision prise au sujet du tracé de l'autoroute Winterthour - St. Margrethen, la commission de planification a fixé les artères principales du réseau des autoroutes suisses, à savoir les tronçons Genève - Lausanne - Berne - Egerkingen - Hunzenschwil - Zurich - Winterthour - Wil - Saint-Gall - St. Margrethen et Bâle - Eptingen - tunnel du Belchen - Egerkingen - Zofingue - Sursee - Lucerne, ainsi que la liaison de Zurich avec le Gothard et Lucerne par le Knonaueramt. Le problème concernant les voies de transit à travers les Alpes ouvertes à la circulation en hiver ayant été résolu précédemment, les travaux de la commission touchent à leur fin. Pendant les premiers mois de l'année prochaine, une décision sera prise en ce qui concerne différentes sections de routes importantes au nord et au sud des Alpes et la liaison entre l'Oberland bernois et le Valais, qui entrent en considération comme partie intégrante du futur réseau des routes nationales. Le projet de loi sur les routes nationales qui a été mis au point par le sous-comité compétent sera examiné au cours d'une prochaine séance de la commission plénière.

## Adieu à M. de Kalbermatten

M. Arnold de Kalbermatten, inspecteur fédéral en chef des travaux publics, a pris sa retraite à fin 1956, ayant atteint la limite d'âge. C'est pour nous l'occasion de rendre hommage, dans les colonnes de ce *Bulletin*, à un ingénieur distingué et à un chef excellent, qui consacra toute son activité professionnelle au service du pays.

Après avoir terminé, en 1914, ses études à l'Ecole polytechnique fédérale, M. de Kalbermatten se voua tout d'abord à une activité pratique. Il commença par collaborer au percement du tunnel de Moutier-Granges. Un peu plus tard, en pleine guerre mondiale, nous le retrouvons en Allemagne, au service de l'entreprise Wayss et Freytag S. A., qu'il quitte pour un emploi à la direction des usines hydrauliques valaisannes. Un engagement au Service fédéral des eaux, en 1919, mit fin aux années d'« apprentissage » du jeune ingénieur, qui s'occupa dès lors de l'aménagement de nos forces hydrauliques, mettant ainsi à profit ses vastes connais-

sances théoriques. Les études approfondies faites par M. de Kalbermatten ont été publiées par le Service fédéral des eaux sous le titre « Les forces hydrauliques disponibles de la Suisse ».

M. W. Schurter, qui venait d'être appelé au poste d'inspecteur en chef des travaux publics, eut la main particulièrement heureuse en faisant appel à son ancien collègue du Service des eaux pour exercer la fonction de suppléant et le seconder à la direction de l'*Inspection fédérale des travaux publics*. Jusqu'alors, l'eau avait été pour M. de Kalbermatten une source d'énergie qu'il s'agissait d'utiliser aussi rationnellement que possible. Désormais, elle devenait pour lui une force de la nature menaçant sans cesse les riverains des cours d'eau et les montagnards. L'ingénieur valaisan ne connaissait que trop bien les conditions difficiles dans lesquelles vivent les habitants des montagnes. Aussi considéra-t-il toujours leur amélioration comme une chose capitale. Il était tout particulièrement fait pour exercer une fonction dirigeante là où la Confédération s'applique, par son aide et l'encouragement de recherches systématiques, à faciliter la correction des torrents et des rivières de montagne. Avec une conscience scrupuleuse, il veillait à ce que chaque projet de correction fût examiné avec bienveillance, compte tenu des circonstances qui lui étaient propres. Le fait que le projet, vu de Berne, paraissait considérable ou d'importance minime, ne changeait rien aux choses.

Dans le domaine de la haute surveillance en matière de police des eaux, l'Inspection fédérale des travaux publics s'est vu attribuer, en quelque vingt ans, une série d'importantes tâches nouvelles, nées de la nécessité d'assurer la sécurité des bassins d'accumulation. Un besoin croissant d'énergie électrique oblige de construire des barrages en béton toujours plus hauts et de créer aussi des bassins pour lesquels les conditions géologiques ne permettent que des digues de terre. Les événements de la dernière guerre mondiale révélèrent subitement à de larges milieux les dangers que les masses d'eau accumulées feraient courir aux vallées en cas de bombardements des ouvrages. Les autorités civiles et militaires se virent ainsi placées devant des tâches entièrement nouvelles, d'autant plus difficiles qu'elles impliquaient de graves décisions à prendre dans les domaines économique, militaire et financier. Ce sont là des questions où les pouvoirs publics doivent user de beaucoup de prudence et de doigté, car il s'agit de sauvegarder l'intérêt général — qui prime tout — mais aussi de faire en sorte que leur intervention soit acceptée comme une collaboration par des usiniers qui ont su donner des preuves de leurs brillantes capacités. Si l'Inspection des travaux publics a réussi dans cette tâche, le mérite en revient, à parts égales, à M. Schurter et à son successeur, M. de Kalbermatten, à ces deux hommes qui ont su collaborer d'une façon exemplaire et se sont complétés d'une manière vraiment idéale. Ils ont vu clairement ce qu'impliquaient le devoir de surveillance et la responsabilité incombant à l'Inspection des travaux publics. Mais ils ont aussi reconnu les limites de l'action que l'inspection pouvait exercer. Ils ont organisé le travail en conséquence. Quelques mots caractérisent leur œuvre : collaboration très étroite avec les cantons, les organes militaires et la commission des grands barrages, appel à des experts scientifiques et à des spécialistes expérimentés en matière de construction de barrages.