

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 34 (1908)
Heft: 2

Artikel: L'auto-camion "Soller"
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26837>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 04.05.2025

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

ployant que 4,05 kg. de vapeur par cheval indiqué à une pression de 12,3 kg. et une température de 314°,36 tient le record avec un rendement économique de 15,7%, mais les turbines à vapeur la suivent de très près. Si l'on tient toutefois compte de ce que les machines à piston dépensent de 7 à 15% des frais de houille pour le graissage et que les turbines n'emploient que les 0,5 à 2%; qu'en outre les frais de surveillance et d'entretien ainsi que ceux d'installation sont bien inférieurs pour la turbine à vapeur, on peut admettre aujourd'hui que la turbine à vapeur travaille au moins aussi économiquement que la machine à piston.

Nous nous proposons dans la suite de donner dans le *Bulletin technique* des indications plus complètes sur les turbines à vapeur les plus en vogue actuellement.

Divers.

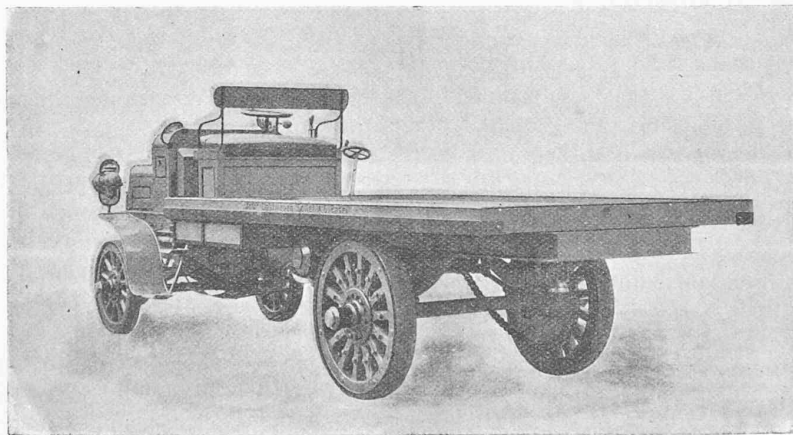
L'auto-camion « Soller ».

Les auto-camions ont à remplir des conditions bien différentes de celles des automobiles pour voyageurs, il est donc naturel que la construction et la disposition des parties qui les composent doivent être différentes. On demande que le camion soit en toute première ligne d'une conduite économique et que par conséquent il ait une longue durée de vie; c'est lui prescrire une construction durable et bien raisonnée avec l'emploi de matières de toute première qualité. Avec cela il faut prendre en considération que, pour des raisons d'économie, on ne pourra pas toujours confier le service du camion à des mécaniciens, mais qu'on aura à compter avec des personnes qui n'ont reçu qu'une instruction de courte durée. Il s'en suit que les constructions et dispositions simples seront avantageuses, même au point de vue de l'économie de marche.

Dans la voiture construite par la *Société anonyme des auto-camions « Soller »*, à Bâle, toutes les parties se distinguent par la clarté de leur disposition, leur simplicité et la facilité d'accès. Les camions Soller sont construits pour des charges utiles de trois à six tonnes, les bandages des roues sont métalliques, le moteur est du type « Soller » à leviers et à quatre temps. Ce moteur, avec tous les accessoires nécessaires à son fonctionnement, forme un ensemble compact disposé sur le devant du camion (fig. 4). Tous les organes à contrôler, tels que le carburateur, la chambre des soupapes, l'allumeur, l'appareil magnéto-électrique, l'arbre de distribution et le ré-

gulateur, sont disposés de telle manière qu'il suffit d'enlever un couvercle pour y avoir accès depuis le devant de la voiture

Le moteur a une puissance de 16 ou de 24 chevaux et fait 480 à 500 révolutions par minute. Il n'a qu'un seul cylindre horizontal à deux pistons, il suffit donc de deux soupapes et d'un seul allumeur (fig. 2 et 3). La chambre des soupapes contenant les soupapes d'admission et d'échappement et la bride d'allumage se trouve logée au milieu du cylindre ouvert sur les deux faces. Le siège de la soupape d'admission ainsi que la bride d'allumage sont à fermeture hermétique par contact conique métallique. Les deux pistons qui se rapprochent et s'éloignent alternativement l'un de l'autre ne présentent aucune perforation, car les tourillons des tiges articulées sont maintenus par des supports indépendants fixés dans l'intérieur du corps en forme de casque des pistons. La transmission du mouvement des tiges de piston à l'arbre triplement coudé est opérée par l'entremise de deux balanciers et de trois bielles. Grâce à cette disposition, les paliers de l'arbre coudé sont garantis contre les poussées des explosions et l'équilibre parfait des pièces assure au moteur une marche tranquille et sans secousses. Tout le graissage se fait automatiquement. La cage en fonte d'acier des manivelles renferme en même temps les balanciers et protège les organes mobiles de toute impureté, elle est remplie d'huile jusqu'à un niveau déterminé, de telle manière que les parties inférieures y sont complètement noyées. Les parties supérieures reçoivent l'huile par l'intermédiaire d'une pompe rotative, mouvement lent qui puise l'huile, filtrée déjà par un diaphragme facilement nettoyable, au fond de la cage fermée et la refoule dans les tubes de graissage. L'huile projetée par ces tubes atteint les pistons et les tiges dont la section en croix retient l'huile nécessaire aux tourillons, elle arrive ensuite aux balanciers, etc. (fig. 2).

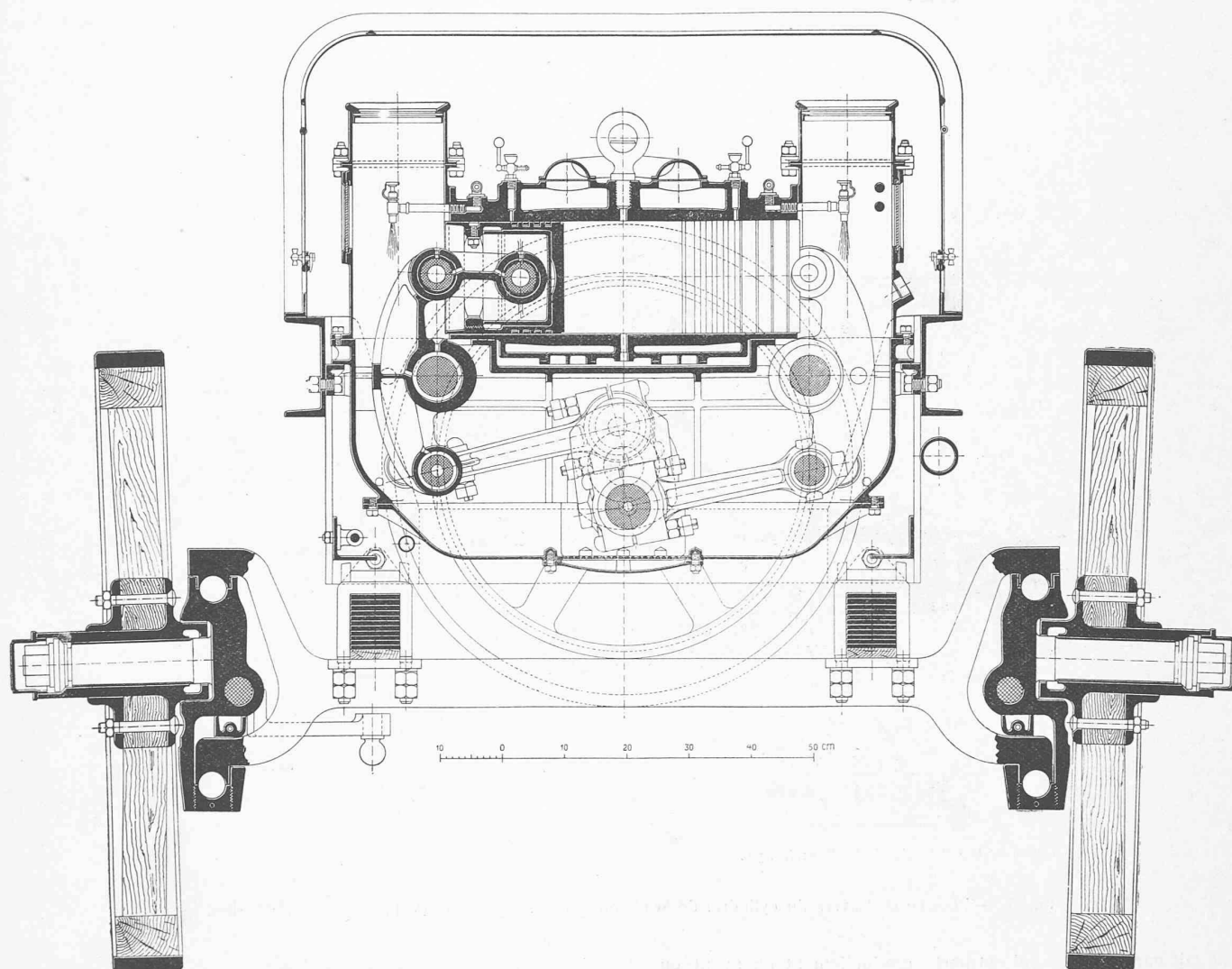


Cliché de la « Schweizerische Bauzeitung ».

Fig. 4. — Camion-automobile « Soller ».

L'arbre de distribution, disposé perpendiculairement à l'arbre coudé, en reçoit le mouvement par une paire de roues hélicoïdales. Il porte les cames qui commandent l'appareil magnétique à rupteur et les soupapes d'admission et d'échappement, il commande en outre le régulateur, la pompe à eau et, par l'entremise d'une chaîne, la pompe à huile. L'allumage est opéré comme dans les moteurs fixes par l'appareil connu de Bosch à double ressort avec rupteur. Cette disposition produisant un mouvement subit, même en tournant lentement l'arbre à la main, on obtient toujours une forte étincelle, suffisante pour l'allumage, ce qui facilite beaucoup le démarrage.

La benzine, depuis son réservoir placé sous le siège du conducteur, s'écoule librement dans le carburateur. Celui-ci est un carburateur-pulvérisateur d'une construction simple et très accessible. Deux leviers le relie au siège du conducteur,



Cliché de la « Schweizerische Bauzeitung ».

Fig. 2. — Coupe en long du cylindre et de l'essieu mobile.

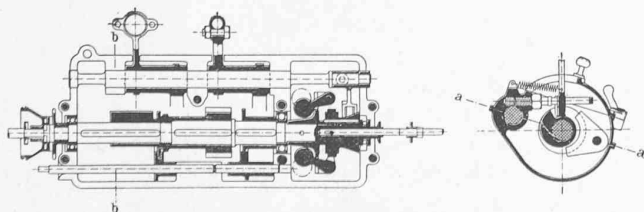
l'un servant à rendre le mélange plus ou moins riche de benzine, l'autre réglant d'une manière générale l'admission du mélange gazeux. Après avoir quitté le carburateur, qui est pourvu de réchauffeurs à fonctionnement facultatif, les gaz passent une valve à papillon qui a pour but unique d'empêcher qu'un nombre de tours maximum déterminé ne soit jamais dépassé et qui est indépendante du réglage à la main.

Le cylindre et la chambre des soupapes sont refroidis par un courant d'eau. Un ventilateur agissant radialement se trouve placé directement sur l'arbre du moteur, à côté du volant. Il

envoie l'air entre les éléments d'un réfrigérateur qui l'entoure complètement et qui est très bien abrité dans sa position cachée derrière le moteur. La pompe à eau est commandée depuis l'arbre de distribution au moyen d'un petit disque en bois assez fort tant que la pompe n'offre qu'une résistance peu supérieure à la normale, mais qui casserait si la pompe grippait; il empêche de cette manière toute détérioration de la pompe. Ce disque se remplace facilement. La commande de la pompe à huile est munie d'un même dispositif de sûreté.

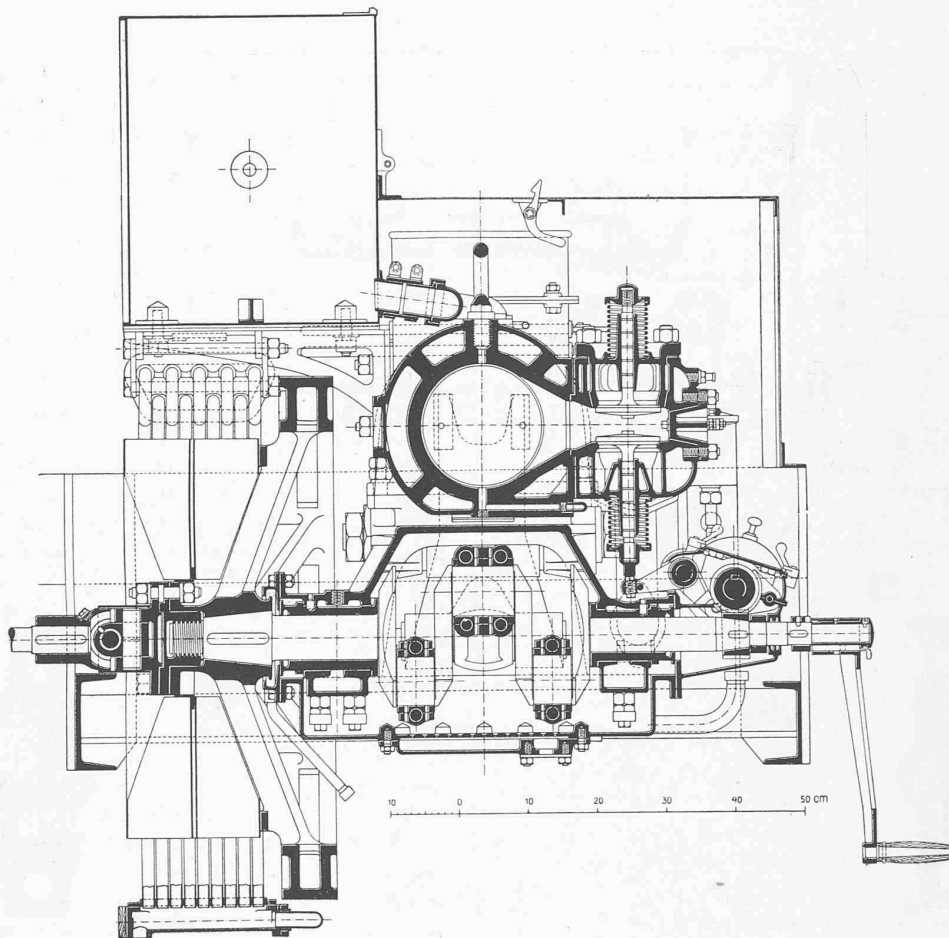
Un arbre muni d'un genou de Cardan transmet le mouvement du moteur à un manchon d'accouplement placé à l'entrée du mécanisme de changement de vitesse. Ce manchon se compose de cônes métalliques qui viennent en contact direct et permettent un entraînement doux et graduel.

Le mécanisme du changement de vitesse se compose de deux arbres parallèles portant six paires de roues cylindriques, qui restent toujours engrenées, sans se déplacer dans le sens de l'axe. Le pignon de chacun de ces engrenages est calé sur son arbre, tandis que la roue est folle et peut être forcée à participer au mouvement de l'arbre par le moyen d'un manchon d'embrayage très robuste. Suivant le manchon qu'on embraye, on peut obtenir six vitesses différentes. La manœuvre



Cliché de la « Schweizerische Bauzeitung ».

Fig. 3. — Coupe en long a-a et en travers b-b de l'arbre de distribution.



Cliché de la « Schweizerische Bauzeitung ».

Fig. 4. — Coupe en travers du cylindre, de la chambre des soupapes et de l'arbre de distribution.

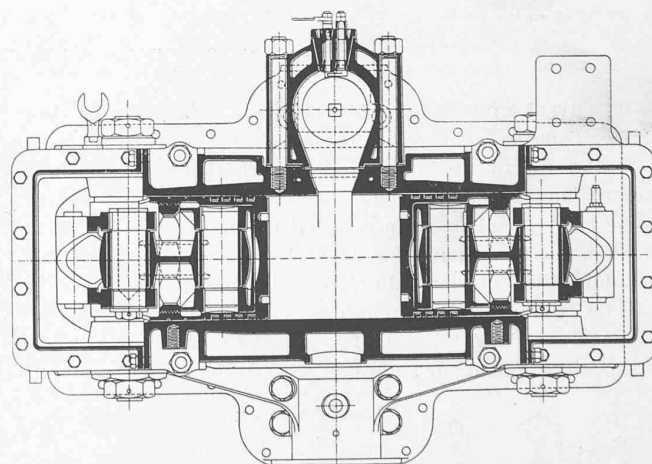
se fait par un levier qui est porté graduellement en avant ou en arrière pour accélérer ou retarder la vitesse. Il est impossible que deux manchons soient engrenés à la fois.

Ce nombre relativement grand de rapports de vitesse permet de tenir très suffisamment compte des variations de l'effort de traction. Le fait des roues restant toujours engrenées permet de passer d'une vitesse à l'autre sans débrayer le manchon principal.

Le second arbre parallèle porte à son extrémité un pignon conique qui peut engrener avec l'une ou l'autre des deux roues coniques qui se déplacent le long de l'arbre différentiel suivant que l'on veut marcher en avant ou en arrière. Afin d'assurer un engrenage précis et indépendant de changements qui pourraient survenir dans la transmission, depuis le petit levier à main commandant le déplacement des roues, jusqu'à l'organe qui pousse les roues, le blocage se fait dans la cage même des roues.

En poussant le petit levier en avant on obtient la marche en avant, en le tirant en arrière, on fait reculer la voiture. La manœuvre de ce levier, aussi bien que celle du levier de changement de vitesse étant peu compliquée, on n'a pas à craindre les fausses manœuvres.

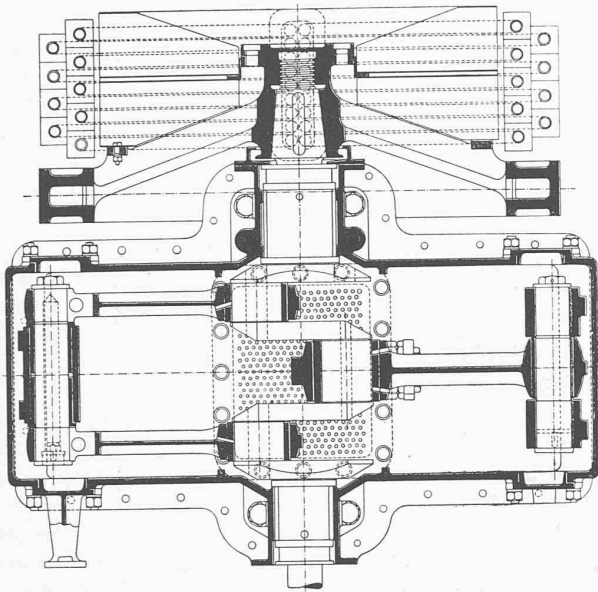
Le train différentiel est une combinaison de roues droites, il porte le tambour de freinage commandé par le pied du conducteur.



Cliché de la « Schweizerische Bauzeitung ».

Fig. 5. — Coupe horizontale à travers le cylindre et la chambre des soupapes. — Echelle 1 : 10.

La cage de fonte d'acier, qui contient le mécanisme de changement de vitesse et de marche, ainsi que le train différentiel, n'est reliée que sur trois points au châssis, de sorte



Cliché de la « Schweizerische Bauzeitung ».

Fig. 6. — Coupe horizontale à travers la transmission, le ventilateur et le réfrigérant. — Echelle 1 : 10.

qu'elle n'est pas influencée par les déformations dues aux efforts de torsion que peut subir le châssis.

De fortes chaînes à galets transmettent le mouvement de l'arbre différentiel aux roues ; celles-ci peuvent subir l'effet d'un frein commandé par un volant à main.

Les essieux sortant des ateliers B. W. A. F., de Berlin, offrent un intérêt tout particulier. Ordinairement, le tourillon des roues se continue par une douille qui va embrasser la cheville verticale passant à travers la fourche de l'essieu. Ici ce sont deux douilles qui embrassent deux tourillons venus de forge avec la fourche de l'essieu. La pression verticale est ainsi distribuée entre deux pivots pouvant être, par suite, plus réduits de dimensions. Ces pivots sont à billes, la bille inférieure étant réglable dans le but d'assurer une charge égale aux deux pivots. Le réglage étant fait une fois pour toutes, on le fixe par des arrêts.

La disposition décrite permet à la voiture de décrire des courbes d'un très petit rayon. Grâce à la grande distance entre les deux points d'appui, la direction de l'effort résultant ne s'éloigne que de 15° à 20° de la verticale. La poussée horizontale devient, par suite, faible et peut être reçue par les pivots à billes. Les petits coussinets de bronze sont peu chargés et servent seulement de réserve. Les deux pivots sont fermés par le bas et empêchent l'huile de s'écouler. Une pièce spéciale prévient la séparation des douilles de leurs tourillons. Le petit rayon d'un côté, la bonté du système de pivotage de l'autre, rendent l'opération du virage excessivement facile, ce qui est d'une grande importance dans les voitures lourdes à marche lente.

La construction du moteur et de la voiture est telle qu'il est inutile de se préoccuper des secousses, rien n'empêche donc d'adopter pour les roues la jante en fer.

La vitesse du camion, chargé de 5 à 6 tonnes, varie de 8 à 12 kilomètres par heure, et la consommation de benzine de 0,740 de poids spécifique est de 122 à 144 grammes par tonne-kilomètre de charge utile, suivant l'état des routes et leur

pente. Ce qui est tout à fait remarquable dans ces voitures, c'est que l'amortissement des bandages de fer des roues ne monte qu'à environ 100 fr. par an, chiffre qu'il faut comparer à celui de 3000 ou 4000 fr. que coûte l'entretien des garnitures de caoutchouc. Le poids propre des camions du grand modèle est d'environ 4500 kilos.

SOCIÉTÉS

Société fribourgeoise des ingénieurs et architectes.

Séance du 13 décembre 1907.

Présidence de M. Gremaud, ingénieur cantonal, président. Liquidation de nombreuses affaires administratives.

Le Président donne connaissance de la circulaire du Comité central aux sections concernant la publication prochaine d'un ouvrage de M. Næf, archéologue cantonal, à Lausanne, sur le « Château de Chillon ». Ce livre, richement illustré et d'un grand intérêt artistique, sera tiré à mille exemplaires. La section vaudoise, qui a patronné cet ouvrage, le met en souscription au prix de 30 fr., au lieu de 40 fr. en librairie. Un prix de faveur, 25 fr., est réservé aux membres de la Société suisse des Ingénieurs et Architectes.

On engage vivement les membres à faire l'acquisition de cet intéressant ouvrage.

Le Président propose d'organiser, comme l'année dernière, un arbre de Noël. — Adopté. Cette petite fête aura lieu le 27 courant au local de la Société, hôtel de l'Autruche.

Le Président fait circuler les Nos 21 et 23 (novembre et décembre 1907) de la *Bauzeitung*, dans lesquels figurent une notice technique avec photogravures très réussies du chemin de fer provisoire à voie étroite de Frutigen à Kandersteg et du pont de Pyrimont sur le Rhône (Haute-Savoie). Une description détaillée de ce pont a paru dans le No 23, 1907, du *Bulletin technique*.

Le Président fait don, pour les archives, des documents relatifs à l'extension des chemins de fer régionaux fribourgeois. Ces documents comprennent : un rapport des experts avec une carte et un message du Conseil d'Etat au Grand Conseil avec une carte.

Les experts, MM. Duboux, ingénieur, directeur au 1^{er} arrondissement des C. F. F. ; de Stockalper, ingénieur, à Sion ; Manuel, ingénieur, à Lausanne, et Delisle, ingénieur, chef du Département des Chemins de fer, à Fribourg, ont proposé l'exécution des projets suivants :

1. Ligne Fribourg-Bulle par le pont de Pérolles, le Mouret, La Roche, Thusy et la Basse-Gruyère, longueur km. 28,6 ;
2. Ligne Fribourg-Planfayon par Tavel et Alterswyl, longueur 21 km. ;
3. Ligne Bulle-Broc par La Tour de Trême. Bulle-La Tour, km. 1,5 déjà exécuté, La Tour-Broc, 4 km. à exécuter ;
4. Ligne Bossonnens-Attalens-Baumaroché, environ 4 km. pour la partie fribourgeoise ;
5. Ligne Romont-Payerne, longueur 20 km.

Le Grand Conseil, vu l'état actuel des finances, n'a décrété que quelques-unes des lignes proposées par les experts. Voici, d'ailleurs, à titre de renseignement, le décret du Grand Conseil :

Article premier. — L'Etat s'intéressera tout d'abord à la construction des lignes suivantes :

- a) Ligne de Fribourg à Bulle par le Mouret, La Roche, Thusy et la Basse-Gruyère avec embranchement Bulle-Broc ;