

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 53 (1927)  
**Heft:** 6

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 22.01.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE

Réd. : D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ing.

DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN  
 ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES  
 ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Les locomotives du chemin de fer à adhérence et à crémaillère Beyrouth-Damas*, par E. LASSUEUR, ingénieur à Winterthur. — *Le problème des carburants dans les pays dépourvus de pétrole*, par T.-J. de SEZE, ingénieur des Ponts et Chaussées. — NÉCROLOGIE : *Marcel Daxelhoff*. — BIBLIOGRAPHIE. — CARNET DES CONCOURS. — *Service de placement*.

## Les locomotives du chemin de fer à adhérence et à crémaillère Beyrouth - Damas

par E. LASSUEUR, ingénieur à Winterthur.

Des routes de guerre, construites dans toutes les règles de l'époque, ont certainement été établies à travers la chaîne du Liban, il y a quelque deux mille ans ; on en retrouve aujourd'hui encore des traces intéressantes bien que rares. Par la suite, d'innombrables sentiers ont été tracés au cours des temps, moins par la main de l'homme que par le fer du chameau, l'inestimable moyen de transport de l'Orient.

A l'aide de capitaux français, une bonne route commerciale de 6 à 8 m. de largeur a été établie de 1859 à

l'usage des rampes usuelles et du mode d'exploitation à simple adhérence conduirait à des dépenses de construction qui ne pourraient jamais être couvertes par les recettes prévues. En considération de ces faits, on pensa au mode de traction mixte, à adhérence et à crémaillère qui avait fait ses preuves ailleurs ; les projets définitifs furent établis d'après ce système qui permit de réduire les frais de construction de 11 millions. Les travaux, confiés à la *Société de construction des Batignolles*, à Paris, ont été entrepris en septembre 1892.

La ligne a son point de départ au port de Beyrouth ; les cinq premiers kilomètres sont situés en palier, quelques mètres seulement au dessus du niveau de la mer, puis vient la rampe à crémaillère atteignant 70 ‰ (voir profil en long, fig. 1) et interrompue seulement par de courtes sections à adhérence de 25 ‰ jusqu'au point

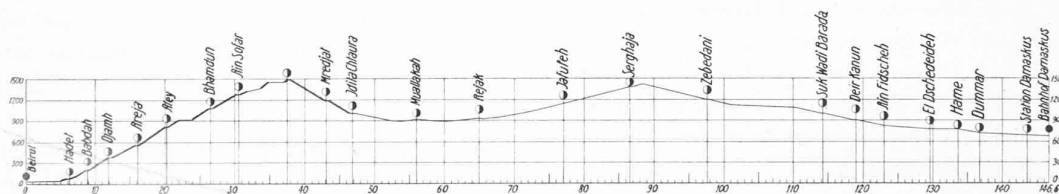


Fig. 1. — Profil en long de la ligne Beyrouth-Damas.

(Plan de comparaison au niveau de la mer. — Sections à crémaillère indiquées par un renforcement du trait.)

1862, pour relier le port de Beyrouth avec la ville de Damas. Cette route, dont la longueur atteint 112 km., conduit de la mer vers les montagnes, qu'elle franchit à l'altitude de 1542 m. pour redescendre vers la vallée de la Beka, située à quelque 900 m. au-dessus du niveau de la mer ; elle s'élève ensuite une seconde fois pour franchir la haute chaîne de l'Anti-Liban et atteindre enfin Damas après une descente rapide sur le versant opposé.

Après un développement réjouissant, le trafic augmenta d'année en année si rapidement que la capacité de transport de cette route fut bientôt atteinte. C'est alors qu'en décembre 1891 se constitua à Paris la *Compagnie ottomane des chemins de fer économiques en Syrie*, qui obtint du gouvernement ture les concessions nécessaires pour la construction d'un chemin de fer de Beyrouth à Damas.

Les études préliminaires révélèrent dès le début que

culminant à 1487 mètres s. M. A Arraya et à Aley, aux kilomètres 18 et 22, il fallut établir la ligne à rebroussement (fig. 2). A peine le point culminant est-il franchi, en court tunnel, que commence la descente, d'abord à l'aide de la crémaillère et ensuite à simple adhérence jusqu'à la station de Muallakah (920 m. s. M.), en suivant un des versants de la vallée de la Beka. Ce premier tronçon de ligne, d'une longueur de 56 km., est exploité uniquement à l'aide de locomotives mixtes.

Tandis que de Beyrouth à Muallakah, le tracé de la ligne ne s'écarte pas sensiblement de celui de la route, conservant assez exactement la direction de Damas, il décrit dès lors un coude assez prononcé vers le nord. Celui-ci a pour but d'atteindre une dépression de la chaîne de l'Anti-Liban, permettant ainsi de limiter les rampes maximales à 25 ‰ et d'établir la voie ferrée