**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer

**Herausgeber:** A. Waldner

**Band:** 8/9 (1878)

**Heft:** 2

## Inhaltsverzeichnis

**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:** 13.07.2025

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

INHALT. — Note sur les mesures destinées à assurer la sécurité sur les lignes de chemins de fer et en particulier sur l'emploi du Block-System. — Etat des travaux du grand tunnel du Gothard au 31 décembre 1877. — La Dynamite et ses contrefaçons. — Internationale Ausstellung in Paris 1878. Uebersicht der schweizerischen Aussteller nach Classen und Cantonen zusammengestellt. — Obere Rheinbrücke in Basel. Correspondenz vom 3. Januar. — Welches Eisenbahnsystem entspricht am meisten den Verhältnissen Oesterreichs. Denkschrift von M. M. Freih. v. Weber Berichtigung. — Correspondenz von St-Denis, La Réunion. — Concurrenzen: Kranken-Anstalt des Cantons Glarus. Palais de Justice fédéral. — Literatur: Die Railroad-Gazette. — Chronik. — Eisenpreise in England mitgetheilt von Herrn Ernst Arbenz in Winterthur. — Stellenvermittelung der Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich.

TECHNISCHE BEILAGE. — Les Tramways de Genève. Situation, matériel. (v. le No. 1).

# NOTE
## sur les mesures destinées à assurer la sécurité sur les lignes de chemins de fer et en particulier sur l'emploi du Block-System.

(Fin.)

*Prix et dépenses de l'installation sémaphorique.*

*A.* Prix élémentaires.

I. Prix des appareils.

| | | |
|---|---|---|
| Appareil de manœuvre | fr. | 400 |
| Poste extrême. Pièces du mât. Echelle et éclairage | „ | 500 |
| Poste intermédiaire. Pièces du mât. Echelle et éclairage | „ | 600 |
| Mât et peinture | „ | 100 (variable) |
| Pile et accessoires | „ | 100 |

II. Prix d'un poste extrême.

| | | |
|---|---|---|
| Deux appareils de manœuvre à Fr. 400 | fr. | 800 |
| Pièces du mât y compris échelle et éclairage | „ | 500 |
| Mât et peinture | „ | 100 |
| Pile et accessoires | „ | 100 |
| Pose et imprévu | „ | 100 |
| Total | fr. | 1600 |

III. Prix d'un poste intermédiaire.

| | | |
|---|---|---|
| Quatre appareils de manœuvre à fr. 400 | fr. | 1600 |
| Pièces du mât y compris échelle et éclairage | „ | 600 |
| Mât et peinture | „ | 100 |
| Piles et accessoires | „ | 100 |
| Pose et imprévu | „ | 100 |
| Total | fr. | 2500 |

De là nous pouvons déduire les

*B.* Prix d'une installation sémaphorique.

Supposons d'abord pour fixer les idées, une ligne de 40 kilomètres divisée en 10 sections au moyen de 2 postes extrêmes et 9 postes intermédiaires

| | | |
|---|---|---|
| 2 postes extrêmes à fr. 1600 | fr. | 3 200 |
| 9 „ intermédiaires à fr. 2500 | „ | 22 500 |
| 40 kilomètres de fil de ligne à 200 fr. le kilomètre | „ | 8 000 |
| Imprévu | „ | 900 |
| Total | fr. | 34 600 |

soit 865 fr. par kilomètre. Ce prix varie avec la longueur des sections conformément au tableau ci-après établi pour une ligne de 40 kilomètres.

| Longueur moyenne des sections kilomètres | Prix total fr. | Prix par kilomètre fr. |
|---|---|---|
| 3 | 42 000 | 1050 |
| 4 | 34 600 | 865 |
| 5 | 29 600 | 750 |
| 6 | 27 000 | 675 |
| 7 | 24 600 | 615 |
| 8 | 22 000 | 550 |

Frais d'exploitation. — Personnel d'entretien.

Chaque poste électro-sémaphorique est gardé par un agent unique placé à ce poste même qui le manœuvre.

Cet agent n'a besoin d'aucune connaissance spéciale. Voici comment s'explique à se sujet Mr. Couche, ingénieur en chef de la voie au chemin de fer du Nord dans un rapport du 23 février 1873 adressé au Comité de Direction de la Compagnie:

„Quant à la manœuvre des appareils sémaphoriques, elle n'entraînerait ni la création d'un nouveau personnel, ni l'augmentation du personnel exigé d'autre part par les nécessités du service. . . . . „qu'il n'existe aucun organe délicat susceptible de dérangement; que l'agent de l'intelligence la plus ordinaire est capable de le manipuler. L'effort qu'exige cette manœuvre ne dépasse pas 3 à 4 kilogrammes.

„Dans ces conditions, les employés chargés dans les stations de faire fonctionner les disques, et aux passages à niveau, les gardes, hommes ou femmes préposés actuellement aux barrières, pourront desservir les postes sémaphoriques: quelques minutes suffiront pour leur apprendre à se servir des appareils, et le travail supplémentaire qui en résultera pour eux sera absolument insignifiant. . . . . ."

„Entretien des appareils. Quant à la dépense d'entretien, elle sera limitée aux frais de l'éclairage, et à ceux d'une pile d'une douzaine d'éléments, qui, n'ayant à produire que de rares émissions de courant (deux par train), durera certainement plusieurs années sans avoir besoin de renouveller."

Les frais d'éclairage au pétrole avec une lampe de 7 lignes (service de nuit complet) s'élèvent à 120 fr. par an (à l'huile 150 fr.).

Les frais de surveillance sont évalués à 10 fr. par kilomètre. Les frais d'entretien des appareils de 35 à 55 par kilomètre suivant la distance des postes, et dans la même mesure les frais d'intérêt et d'amortissement de 33 à 63 fr. par kilomètre.

Considérations générales et comparaison avec les autres systèmes. Cette étude nous montre que les électro-sémaphores permettent de réaliser le Block-system, avec toutes ses variétés sur des lignes à double voie et à simple voie. Les manœuvres sont simples, le rôle de l'électricité se borne à produire des effets dont le manque est un surcroit de sécurité. Le prix d'établissement et le coût d'entretien est modéré. Les signaux sont faits directement aux trains sans reproduction par des agents. L'expérience de Chantilly a confirmé le programme des inventeurs.

Si l'on compare ces appareils à ceux de MM. Siemens et Halske que nous avons décrit, on peut faire les observations suivantes:

1⁰ Dans les appareils Lartigue, non seulement les signaux à vue sont solidarisés avec les signaux électriques, mais encore ils font corps avec eux, tandis qu'ils en sont séparés dans l'appareil Siemens. Le calage des signaux à vue s'opère dans ceux-ci, à l'aide d'une série d'organes délicats, arrêtant une pièce lourde, et mus par l'électricité; dans les appareils de Mr. Lartigue, le calage est mécanique et ne pourrait céder que si l'électro-aimant Hughes venait à céder lui-même, ce qui est impossible, cet électro-aimant ayant, comme nous l'avons vu, une force portante de plusieurs kilogrammes, dont l'action effective peut être multipliée autant que l'on veut par un choix convenable des proportions des bras de levier, sur lesquels il agit.

2⁰ Avec les appareils Siemens une section bloquée ne peut être redébloquée qu'à la condition de bloquer la section suivante. Nous avons vu quelles étaient les conséquences de cette disposition quand les trains doivent se garer dans une station pour en laisser passer d'autres. Avec les appareils Lartigue, grâce à la distinction des manoeuvres, quand un train se gare dans une station on peut rendre

*