

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 6/7 (1877)  
**Heft:** 25

## **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:** 23.02.2026

**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 (avec une Planche). — Die neue Dampfzähle über die Themse in London. Correspondenz aus London. — Schweizerische Kunstgegenstände. Die Chorgestühle aus der Kathedrale zu Lausanne in der Schlosscapelle von Chillon. (Mit einem Cliché). — Der Steinkohlen-Bohrversuch in Zeiningen (Canton Aargau), von Professor Mühlberg. — Concurrenzen: Monument du général Dufaur; Bâtiment du Tribunal fédéral; Bundesgerichtspalais in Lausanne. — Errata. — Kleinere Mittheilungen. — Verschiedene Preise des Metallmarktes loco London. — Stellenvermittlung der Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich.

TECHNISCHE BEILAGE. — Les appareils du Blocksystem, Planche I.

# 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.

(Avec planche I.)

(Suite.)

Appareils ou Electro-sémaphores de MM. Lartigue, Tesse et Prudhomme.

Nous empruntons la description de ces appareils à ce rapport déjà cité, que Mr. Clérault, ingénieur du contrôle du chemin de fer du Nord a publié dans les annales des Ponts et Chaussées d'Août 1877 sur l'indication de Mr. le ministre des travaux publics qui par deux circulaires a recommandé ces appareils à l'attention des compagnies, ainsi qu'à une note de Mr. Lartigue lui-même dans le cahier de Mars et Avril 1877 des mémoires et comptes rendus de la société des ingénieurs civils.

Ces appareils électro-sémaphoriques ont été appliqués depuis trois ans par la Compagnie du Nord sur la section de St-Denis à Creil par Chantilly et les inventeurs se sont posés et ont résolu le programme ci-après qui se rapporte à la double voie.

Programme de MM. Lartigue et Tesse.

Il faut d'abord envisager les conditions essentielles que doivent remplir les appareils placés aux postes qui séparent les sections d'une ligne à double voie exploitée par le Block-system. Voici comment ces MM. les inventeurs les formulent eux-mêmes <sup>1)</sup>:

1. Solidarité des appareils électriques destinés à donner et à recevoir les avis à distance, avec les appareils mécaniques des signaux à vue et par conséquent unité de manœuvre et pas de confusion possible sur la nature des signaux produits.
2. Simplicité de manœuvre devant se borner à un simple manœuvrement pour chaque signal.
3. Emploi, le plus restreint possible, de l'électricité: signaux destinés à couvrir les trains en arrière faits mécaniquement et enclanchés sans qu'elle intervienne, son action étant bornée à annoncer en avant l'expédition d'un train et à effacer en arrière les signaux couvrant la section, si l'électricité vient à faire défaut, signaux maintenus à l'arrêt, ce qui peut produire momentanément des retards dans la circulation des trains en les forçant indûment à ralentir sur une section effectivement libre mais ce qui, en aucun cas, ne peut constituer un danger, en indiquant voie libre quand la voie est réellement occupée.
4. Contrôle immédiat de tout signal électrique envoyé par un signal automatique en retour reçu par l'expéditeur aussitôt que l'effet qu'il a voulu produire au poste correspondant est réellement produit, mais alors seulement; permanence de cet accusé de réception de telle manière que chaque agent connaisse non seulement l'état des signaux de son poste mais encore l'état des signaux des deux autres postes avec lesquels il est en correspondance.
5. Impossibilité d'effacer un signal couvrant l'origine d'une section au départ d'un train, sans l'intervention de l'agent de l'autre extrémité de la section, qui, par l'arrivée du train annoncé, a la certitude que la voie n'est réellement plus occupée.

Par contre réduction au temps rigoureusement nécessaire du délai pendant lequel la voie est maintenue

fermée, ce délai cessant aussitôt que le train a quitté la section.

6. Sur les lignes à simple voie, impossibilité d'effacer le signal à vue fermant l'extrémité d'une section, sans que la voie ait été préalablement fermée absolument à l'autre extrémité, résultat obtenu, par une seule manœuvre, sans exiger la présence d'un agent au poste correspondant.

Quant la voie est fermée aux deux extrémités, c'est à dire, pendant le temps qu'un train circule sur la section à voie unique, impossibilité d'envoyer de nouveaux signaux, qui pourraient faire confusion, dans l'esprit des agents.

7. Simplicité et uniformité des appareils électriques établis dans des conditions de solidité parfaite, et aussi peu susceptibles que possible de dérangements, de façon à n'exiger que peu d'entretien et à pouvoir être manipulés par les agents, hommes ou femmes, que l'on emploie d'habitude pour la garde de la voie et des passages à niveau.
8. Avertissement par un signal acoustique, de la production de tout signal électrique envoyé d'un poste correspondant.

MM. les inventeurs ont en effet complètement réalisé le programme dans leur système électro-sémaphorique dont suit la description.

### Description des appareils.

A l'extrémité de chaque section est un poste gardé par un agent (homme ou femme) et muni:

1. D'un mat sémaphorique pour les signaux à vue;
2. D'appareils en même nombre que les bras du sémaphore, au moyen desquels on manœuvre à la fois: sur place, mécaniquement, le bras auquel chaque appareil est relié; à distance, au moyen de l'électricité, le bras symétrique du sémaphore correspondant;
3. Enfin d'une pile.

Les dispositions des pièces des mats et des appareils diffèrent légèrement suivant qu'ils sont employées pour une exploitation à doubles voies maintenues ouvertes si ce n'est pendant la circulation des trains (qui est le système français); ou bien pour doubles voies à sections fermées, si ce n'est au moment de l'admission des trains (système anglais); ou enfin pour lignes à simple voie.

On décrira d'abord le système réalisé sur le chemin de fer du Nord, pour les doubles voies à sections libres, et on indiquera ensuite les variantes introduites dans chacun des autres cas.

### Electro-Sémaphore pour double voie.

Chaque électro-sémaphore porte essentiellement:

1. Deux grands bras mobiles autour d'un axe horizontal parallèle à la voie, ces deux bras placés à la partie supérieure du mat servent respectivement à couvrir les trains sur l'une ou l'autre voie à leur passage au droit du poste.
2. Deux petits bras ou voyants situés beaucoup plus bas que les précédents et qui ne servent qu'à annoncer au garde le passage, sur l'une ou sur l'autre voie d'un train au droit de celui des deux postes voisins qui précède le poste considéré (dans le sens de la marche du train).
3. Quatre appareils électro-magnétiques; chacun de ces appareils est relié mécaniquement à l'un des bras de l'électro-sémaphore qu'il permet de relever, et électriquement au bras correspondant du sémaphore voisin dont il peut déterminer la chute.
4. Des timbres tintant lorsque les grands ou les petits bras tombent sous l'influence du courant venant d'un poste voisin.
5. Une pile de 12 éléments Leclanché placée dans une boîte au pied du sémaphore.
6. Une double ligne de fils télégraphiques relie chaque électro-sémaphore à l'électro-sémaphore voisin; un des deux fils sert aux signaux des trains montants et l'autre aux signaux des trains descendants.

### Principes fondamentaux sur lesquels reposent les appareils.

Aimant Hughes.

Dans l'électro-sémaphore constitué, comme il vient d'être dit, l'action principale des appareils consiste:

1. à fermer mécaniquement la voie et à l'ouvrir électriquement,
2. à annoncer le train électriquement et à effacer

<sup>1)</sup> Page 203 de la note de M. Clérault et 233 de celle de MM. Lartigue, Tesse et Prudhomme.