

**Zeitschrift:** Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes

**Band:** 1 (1917)

**Heft:** 7

**Artikel:** La crise de bois : prévoyance et économie [suite]

**Autor:** Pillonel, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-873027>

### **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:** 30.03.2025

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

# Technische Beilage

zur

## Schweiz. Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung

### Supplément technique du Journal suisse des Postes, Télégraphes et Douanes

Erscheint alle 2 Monate. — Jahresabonnement Fr. 3.— (durch die Post Fr. 3.20). — Red. Beiträge u. Korr. sind zu adressieren an Herrn E. NUSSBAUM, Schützenweg 17, Bern.

Paraissant tous les 2 mois. — Abonnement Fr. 3.— par an (par la poste Fr. 3.20). — Pour la RÉDACTION s'adresser à Mr. E. NUSSBAUM, Schützenweg 17, Berne.

Nummer 7.

Burgdorf, 31. Juli 1918.

I. Jahrgang.

**Inhalt — Sommaire:** *Construction des lignes aériennes:* La crise des bois. Prévoyance et économie. — Détermination et établissement du tracé d'une ligne. — *Allgemeine Schwachstromtechnik:* Ueber Parallelschaltungen. — *Telephonwesen:* Probleme der Betriebstechnik. — *Verschiedenes:* Drahtlose Telephonie über 9000 km. — Urteile eines Philosophen und Denkers über den Kulturwert der Technik. — *Bücher- und Zeitschriftenschau.*

#### Construction des lignes aériennes.

##### La crise des bois. Prévoyance et économie.

(Par A. Pillonel, Adjoint du 1er arr.)

(Suite du No. 4.)

##### Des socles de la 3<sup>me</sup> catégorie.

Avec les socles de cette dernière classe, nous abordons la description des pieds qui sont complètement en béton armé. Les modèles de ce genre sont, sauf une ou deux exceptions, d'origine suisse. Ils consistent tous en une poutre de béton armé d'une longueur de 220—240 centimètres, dont une partie est enterrée et l'autre libre. Le poteau est solidement attaché à la section extérieure du socle au moyen de colliers.

Les avantages des socles complètement en béton armé sont faciles à discerner. Etant fabriqués en atelier, ils ont tous des formes plus ou moins perfectionnées, des sections de grande résistance, et un poids qui ne dépasse guère 200 kg. pour les petits numéros de socles correspondant aux poteaux de 8—10 mètres. Ces socles se transportent facilement sur la ligne. Pour les lignes téléphoniques, cet avantage est particulièrement important, car en cas de démolition d'un tronçon de ligne, les socles peuvent être enlevés et utilisés ailleurs.

L'entretien de ces socles est pour ainsi dire nul. Seuls, les colliers doivent être resserrés pendant la dessiccation complète des poteaux et reversés tous les trois ans. La main d'œuvre d'entretien est ainsi considérablement réduite. La sécurité des lignes est aussi beaucoup accrue, puisque la durée des poteaux qui ne touchent pas du tout le sol est triplée au moins. Nous avons sous les yeux l'exemple des chalets de nos montagnes qui ne sont pas en bois imprégné, mais en mélèze. Exposés à tous les temps, ils se noircissent au grand soleil et paraissent défier indéfiniment les atteintes de la pourriture. Dans tous les cas, innombrables sont déjà les chalets qui comptent plus d'un siècle d'existence.

Nous allons décrire quelques-uns de ces nouveaux socles.

*Socle de l'ingénieur Meyer, Lausanne.* C'est le premier né de sa classe, son acte de naissance porte au bureau des inventions la date du 24 février 1908. Les figures No. 10 et 11 donnent des vues de ce socle. Il a la forme d'un  $\square$  (voir fig. No. 12) à l'intérieur duquel se place le poteau. Celui-ci est fixé à la paroi médiane du  $\square$  au moyen de deux colliers en fer rond. La longueur totale du socle

Meyer est de 220 centimètres. Il se fabrique en quatre grandeurs différentes. Les quatre types pèsent respectivement 190, 220, 245 et 270 kilogrammes.

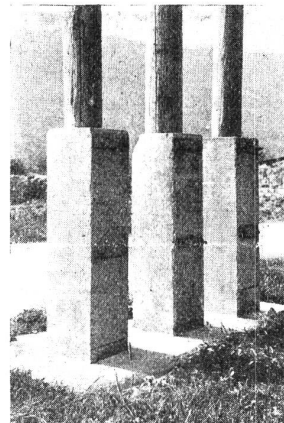


Fig. 10.

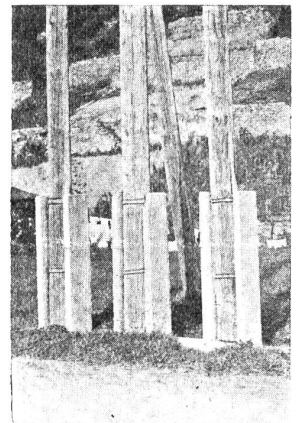


Fig. 11.

La forme en  $\square$  présente, comme on le sait, une grande résistance. Elle se prête bien aussi pour la pression latérale des terres. L'inconvénient du socle de M. l'ingénieur Meyer réside dans son adaptation plus difficile aux différentes dimensions des poteaux. Lorsqu'un poteau est d'un diamètre trop fort, il faut réduire la section sur une hauteur de 90—100 cm ou bien choisir un type de socle plus grand.

*Socle Déthiollaz.* (Brevet 67481.) M. G. Déthiollaz à Paris a pris, en Suisse, le 22 décembre 1913, un brevet pour un socle qui cherche à remédier au défaut d'adaptation du pied Meyer, tout en conservant la forme d'un  $\square$  (voir fig. No. 13). Ce poteau est fixé au socle par deux crochets et une bride, que la figure ci-contre met en évidence.

Le brevet Déthiollaz a été acheté par la maison Siegwart de Lucerne, laquelle a encore cherché à améliorer le socle en question en lui substituant un nouveau modèle de sa création.

*Socle Siegwart* (brevet 69848). La société des poteaux Siegwart à Lucerne construit maintenant un socle dit socle universel dont nous donnons une coupe à la figure No. 14. Comme on le voit le  $\square$  a été transformé, ouvert et arrondi sous forme de croissant. La fixation Déthiollaz, avec ses crochets, est avantageusement remplacée par une bride en fer plat qui est bien plus pratique. La forme du croissant s'adapte bien à toutes grandeurs de poteaux; elle possède de encore une assez grande résistance, surtout dans le sens perpendiculaire à l'axe de symétrie. En regard de ces

qualités il faut mentionner les défauts de ce socle. En premier lieu, sa forme demi-ronde n'est pas favorable à la pression des terres lorsqu'elle s'exerce dans la direction perpendiculaire à la ligne, car la poussée ne rencontre qu'un quart de cercle de faible hauteur (voir fig. No. 15). Il y a lieu, en outre, de faire remarquer que la forme en croissant n'est pas pratique pour les chargements, sur wagon ou sur char.

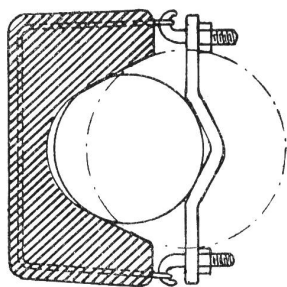


Fig. 13.

Le socle Siegwart se fabrique en trois grandeurs différentes, soit

No. du type	grandeur du poteau	pois du socle
I	18—23 cm	200 kg
II	22—28 "	280 "
III	24—30 "	350 "

**Socle Hunziker.** La maison Hunziker & Cie. à Brugg prit, le 11 juin 1915, une patente (No. 70684) pour un socle qui ressemblait beaucoup à celui de Déthiollaz et à celui de Meyer. Il se distinguait surtout du socle Déthiollaz par une meilleure disposition de la matière (comparez la fig. No. 16 ci-dessous au croquis No. 13) et par une fixation plus rationnelle.

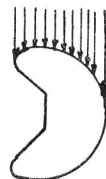


Fig. 15.



Fig. 16.

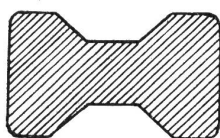


Fig. 17.

Ce pied ne tarda pas à être abandonné pour faire place à un nouveau socle Hunziker (patente No. 73141) ayant la forme d'un double T massif (fig. No. 17). Le nouveau socle Hunziker présente plusieurs avantages importants. Le poteau peut se monter des deux côtés du pied et la fixation est aussi en fer plat galvanisé. Des poteaux de diverses grandeurs ou de forme irrégulière ou elliptique s'adaptent facilement au socle. Celui-ci se prête mieux que le type Siegwart à la pression des terres dans le sens perpendiculaire à la ligne. On peut monter deux poteaux sur un socle et les accoupler. Pour remédier à la massivité du prisme, la maison Hunziker a évidé celui-ci sur une partie de la hauteur enterrée (voir fig. No. 18).

Le socle Hunziker est fabriqué en quatre grosseurs dont voici les caractéristiques :

No. du type	Largeur du socle	Poids
0	18/30 cm	250 kg
I	22/35 "	300 "
II	22/35 "	300 "
III	26/38 "	360 "

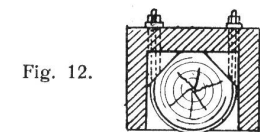


Fig. 12.

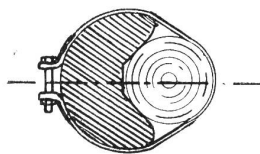


Fig. 14.

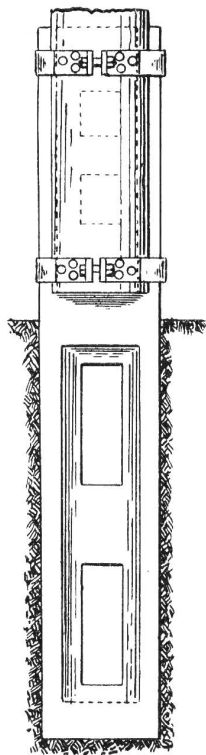


Fig. 18.

Comme on le voit le socle Hunziker est un peu plus lourd que celui de Siegwart, mais il a une plus grande stabilité en terre et sa forme est aussi plus pratique pour les chargements. C'est à notre avis le socle le plus perfectionné de tous ceux que nous avons examinés jusqu'ici. (Suite au prochain numéro.)

## Détermination et établissement du tracé d'une ligne.

(Par A. Pillonel, Adjoint du 1er arr.)

### A. Importance du choix du tracé.

La détermination du tracé rationnel d'une ligne est une opération aussi délicate qu'importante, qui ne doit être confiée qu'à un fonctionnaire très expérimenté. Il est divers principes essentiels régissant le choix d'un tracé, qui sont malheureusement trop vite oubliés ou souvent complètement méconnus par les fonctionnaires chargés de cette mission. Les erreurs commises dans ce domaine sont nombreuses et il vaut la peine de s'arrêter d'une manière plus détaillée sur ce sujet.

Chacun sait que le choix du tracé peut influencer sérieusement le prix de la construction de la ligne et la sécurité de son exploitation, comme aussi la dépense annuelle pour son entretien. Il est en outre indispensable de créer une ligne d'un fonctionnement sûr et répondant à toutes les exigences techniques. La ligne dont l'établissement a coûté le meilleur marché n'est pas toujours la moins onéreuse dans l'avenir.

Il est sans doute souvent difficile de concilier toutes les conditions. Aussi le fonctionnaire chargé de l'étude d'un tracé doit-il non seulement être au courant des règles techniques de la construction et savoir établir des devis exacts qu'on puisse comparer; non seulement il doit encore connaître en détail les lieux traversés par la ligne, être au courant des valeurs des propriétés, des exigences et des usages de la population, mais il doit être doué, ce qui est important, de clairvoyance, d'un excellent esprit de méthode et d'un grand bon sens dans l'appréciation.

Les quelques règles qui vont suivre mettront du reste bien en relief l'importance du choix du tracé.

### B. Du tracé géométrique.

#### 1. Entre deux points.

Quand on doit construire une ligne entre deux points donnés, la première idée qui vient à l'esprit est celle de consulter la carte topographique. On indique sur celle-ci les deux points extrêmes à relier et on les réunit au moyen d'une droite tracée au crayon finement taillé. Cette droite, suivant le premier théorème de géométrie qu'on apprend à l'école, est le plus court chemin entre les deux points. Cette ligne géométrique offre de grands avantages qu'il faut mettre en évidence :

Elle réalise, au moyen des mêmes matériaux et à égalité de risques le minimum de dépenses d'établissement et par conséquent le minimum de frais d'entretien du matériel posé sur la ligne.

Elle supprime, dans le plan horizontal, tous les angles, lesquels constituent toujours dans le tracé des points sensibles qu'il faut éviter autant que possible.

Ces avantages, si importants soient-ils, ne peuvent pas toujours prévaloir sur certains inconvénients de la ligne droite que nous énumérons ci-après : Le tracé géométrique traverse le plus souvent les propriétés privées et entraîne de notables dépenses en indemnités aux propriétaires des terrains et des arbres; l'accès d'une ligne en propriétés privées est plus difficile soit pour le personnel, soit surtout pour les matériaux de construction. La ligne droite traverse