Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 28 (1902)
Heft: 20

Artikel: Hôtel des Postes et des Télégraphes, à Lausanne (suite)
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-22884

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: 09.12.2025

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

che est à fond de course en avant ou en arrière. Les boîtes à vapeur à haute pression ont été faites assez spacieuses pour permettre de découvrir l'orifice d'échappement, en tirant à fond le tiroir, ce qui permet différentes combinaisons en cas d'avarie. On peut ainsi, au besoin, ne marcher qu'avec un seul cylindre à haute pression ; et même, s'il le faut, avec les deux cylindres à basse presion seulement.

Mécanisme. — Les démarrages étant suffisamment assurés avec une machine à quatre cylindres, il n'a pas été fait choix d'angles de calage spéciaux pour les quatre manivelles. Ces dernières divisent exactement la circonférence en quatre angles de 90° avec la disposition suivante : Le groupe de gauche, constitué par un grand et un petit cylindre, a les deux manivelles correspondantes calées à 180°. Il en est de même pour le groupe de droite et ces deux groupes sont calés à 90° l'un par rapport à l'autre. Les deux boutons des manivelles motrices à haute pression sont donc à 90° et les deux manivelles de l'essieu coudé également. On obtient de cette façon la meilleure compensation des masses animées d'un mouvement alternatif.

L'essieu coudé en acier au nickel est d'une forme spéciale, en ce sens que les deux manivelles sont reliées par une barre passant directement de l'une à l'autre. On a obtenu par là une diminution de poids notable, sans rien faire perdre à la solidité. Toutes les bielles en acier sont évidées. Les crosses des pistons extérieurs n'ont qu'une glissière, tandis qu'il y en a deux par crosse pour le mécanisme intérieur. Le corps des roues est en acier fondu.

La distribution de Walschaert a été appliquée pour les cylindres à haute pression, tandis que des considérations de poids et de simplicité ont fait adopter la distribution de Joy pour le mécanisme à basse pression intérieur. Les distributions de la haute et basse pression sont accouplées d'une façon invariable et de manière à obtenir, dans les grands cylindres, une admission de 10 % supérieure à celle dans les petits cylindres, cela pour les petits crans d'admission les plus usités en service. Le changement de marche n'a donc qu'une seule vis.

Deux petites gorges ont été pratiquées autour des boutons de manivelles des bielles motrices et d'accouplement et une saillie du régule sur les bords des coussinets, entrant dans ces gorges, empêche plus ou moins l'huile de s'échapper.

Tender. — Le tender est à quatre essieux groupés en deux bogies. Le châssis de ces derniers est très simple et léger, suivant un mode de construction plutôt nouveau. Les 17 m.³ d'eau doivent permettre des trajets de 130 à 160 km. sans se réapprovisionner. La plate-forme où se tiennent le mécanicien et le chauffeur se prolonge dans une cage du tender, ce qui a permis de supprimer complètement, et avec avantage, le tablier mobile. Ce type de tender rend très facile la manutention du combustible.

Appareils divers. — Ces machines sont munies du frein Westinghouse automatique et modérable. Le premier agit sur les essieux du bogie de la machine, sur tous les essieux moteurs, et sur les essieux du tender. Par contre le frein modérable n'agit que sur les roues motrices et sur les roues du tender. Il y a deux sablières, l'une à main et l'autre à air comprimé. On peut à volonté au moyen de la première envoyer du sable sous les roues du deuxième essieu moteur, et au moyen de la seconde, sous celles du premier essieu.

Le graissage des tiroirs et pistons est assuré par deux pompes de Friedmann à quatre pistons-autoclaves chacune. En outre, à la portée de la main du chauffeur se trouve un simple appareil à piston plongeur, permettant par un jeu de robinets d'envoyer de l'huile soit au régulateur, soit aux tiroirs.

La question de la fumée dans le tunnel du Simplon devant être prise en considération, un appareil fumivore Langer a été adapté à chacune de ces machines pour en faire sérieusement l'essai.

Un tachygraphe système Hasler indique à chaque seconde au mécanicien la vitesse du train et l'enregistre toutes les trois secondes.

Dans un prochain article nous reviendrons sur ces intéressantes locomotives pour donner quelques renseignements sur les résultats obtenus soit en service, soit lors des essais en cours.

Le maximum de vitesse de ces machines n'est pas encore arrêté par le Contrôle. Vu leur allure remarquablement tranquille à la vitesse de 90 km. à l'heure, ce maximum pourra pour le moins être fixé à cette vitesse. Les conditions de puissance sont remplies, nous dirons plus tard si elles dépassent même celles qui avaient été imposées.

Ces machines font honneur à la Fabrique suisse de locomotives à Winterthur, c'est un beau travail de plus à son actif et ce type est appelé, nous n'en doutons pas, à être apprécié et adopté peut-être par les Chemins de fer fédéraux.

A. Ceresole, ingénieur.

Hôtel des Postes et des Télégraphes, à Lausanne.

(Suite)[1].

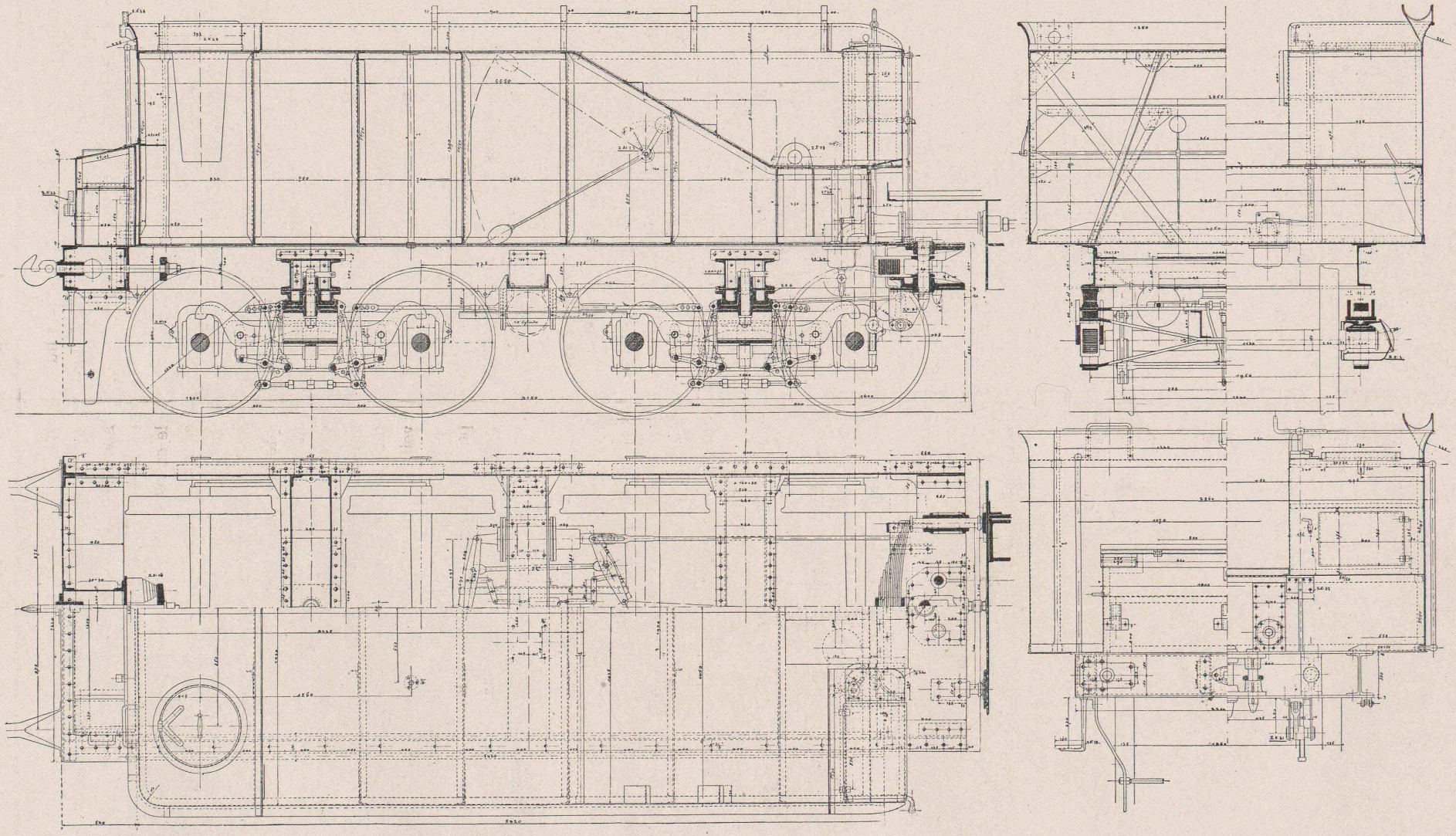
VI. — Notice sur le bureau des télégraphes

Anciens locaux occupés. — Le bureau des télégraphes de Lausanne, installé dans le courant de l'année 1852 et ouvert au public le 5 décembre de cette même année, occupait une partie du 2me étage de la maison qui va dis-

[1] Voir N° du 5 octobre 1902, page 249.

TENDER DE LA LOCOMOTIVE COMPOUND A QUATRE CYLINDRES ET A TROIS ESSIEUX COUPLÉS

Fourni par la Société suisse pour la construction de Locomotives et de Machines, a Winterthur



Légende :

Diamètre des roues du tender	1030 mm.	Poids du tender entièrement équipé	38,50 tonnes
Poids du tender vide	16,40 tonnes	Eau dans la soute	17 m³
Combustible	4 tonnes		

Echelle : 1 : 40

Seite / page

leer / vide / blank

paraître et où se trouve actuellement le Bazar universel.

Transféré à l'ancienne poste, il dût au bout de peu de temps faire place à de nouveaux services postaux et s'installer à la rue du Midi. Transféré de nouveau le 24 décembre 1885 dans la maison Schmidhauser, rue Pépinet, il y resta jusqu'à la prise de possession des nouveaux locaux dans le bâtiment des Postes, le 19 janvier 1901 au soir.

Trafic. — Il serait difficile, sans consulter les archives de l'administration centrale, d'établir une statistique du trafic de la première époque de la télégraphie chez nous ; mais nous pouvons dire que ce trafic a suivi une marche ascendante jusqu'en 1880, année du grand krach financier[1]. Depuis cette époque, les causes de diminution sont nombreuses et nous pouvons les rechercher spécialement dans l'amélioration du service postal, la création des trains de nuit et dans l'établissement et l'extension toujours croissante du téléphone ; cependant au point de vue local, le trafic du bureau de Lausanne a suivi l'augmentation graduelle de la population et depuis l'entrée en service dans les nouveaux locaux on a déjà pu constater une assez forte augmentation.

Nouveaux locaux. — Dans le bâtiment actuel des Postes, Télégraphes et Douanes, le télégraphe occupe des locaux à tous les étages sauf au premier, réservé aux administrations des Postes et des Douanes.

Nous ne donnerons pas la description détaillée de tous les locaux occupés[2], sauf en ce qui concerne ceux du service actif.

Sous-sol. — Archives de l'arrondissement I et du bureau de Lausanne. Magasin du matériel de l'Inspection. Distributeur des câbles; dans ce local, spécialement occupé par le service des téléphones, il est réservé un petit emplacement pour l'arrivée des câbles télégraphiques souterrains ; c'est également là que se trouve un moteur actionnant une pompe pneumatique (voir plus loin pour les détails).

Rez-de-chaussée. — Bureau de consignation divisé en deux parties par un vitrage avec guichet, l'une des parties est réservée au public pour la consignation des télégrammes, l'autre aux fonctionnaires préposés à la taxation et inscription des télégrammes partants et arrivants. Dans ce local est installée une cabine téléphonique à l'usage du public. Deux tubes métalliques, adaptés à la pompe placée au sous-sol, servent au transport des dépêches de la salle de consignation jusqu'à la salle des appareils, au 2me étage, et vice-versa. Un téléphone de service relie également le bureau de consignation aux salles des appareils. A côté du contrôle se trouve le bureau des facteurs ; au-dessus (entre-sol) la chambre pour celui d'entre eux qui est chargé du service de nuit.

IIe étage. — A part l'aile Sud-Ouest où se trouve l'appartement du concierge de la poste, tout le deuxième étage est réservé à l'administration des télégraphes. Nous y trouvons :

A. Les bureaux de l'Inspection du 1er arrondissement.

B. Les bureaux du service télégraphique.

C. Les bureaux administratifs du service téléphonique.

De tous ces locaux, ceux qui intéressent plus particulièrement cette notice, sont ceux du service actif du télégraphe, soit les salles d'appareils, de piles, de service de nuit et le laboratoire.

Salle des appareils Morse (fig. 1). — Située à la partie centrale nord du bâtiment, la salle des appareils Morse a une longueur de 19m,15, une largeur de 8m,05 et une hauteur de 5m,30. C'est donc un local spacieux éclairé par quatre larges fenêtres et absolument approprié au service auquel il est affecté. Il est aménagé pour recevoir cinq groupes de tables, ceci en prévision d'agrandissement possible. Actuellement il y a quatre groupes dont un de trois tables, deux de cinq et le quatrième de quatre. Ce dernier a été modifié tout récemment par suite de la mise en activité d'une communication directe Lausanne-Chaux-de-Fonds. D'axe en axe les groupes sont distants entre eux de 3m,45, laissant ainsi un espace suffisant pour circuler. Au premier groupe se trouvent cinq appareils Morse et un Sounder, au deuxième huit appareils Morse et une

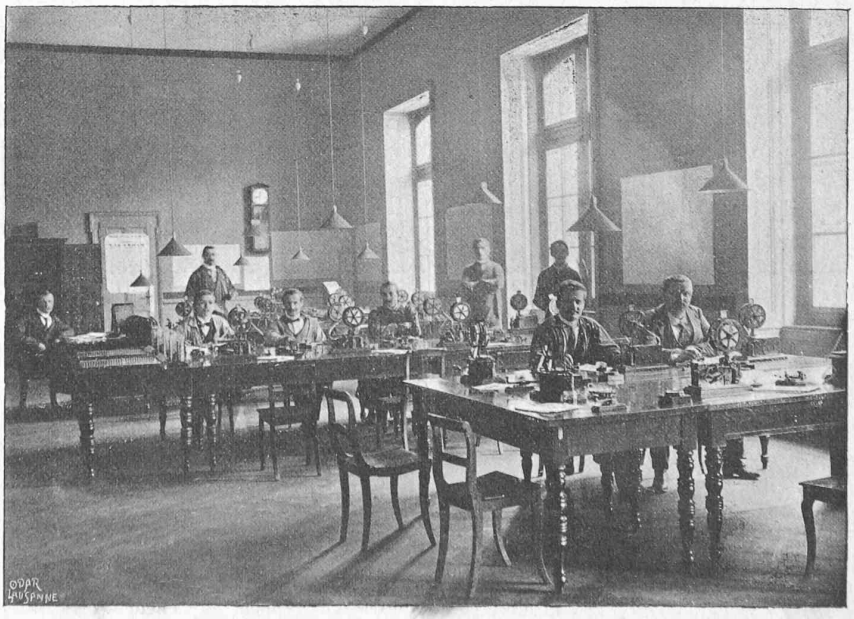
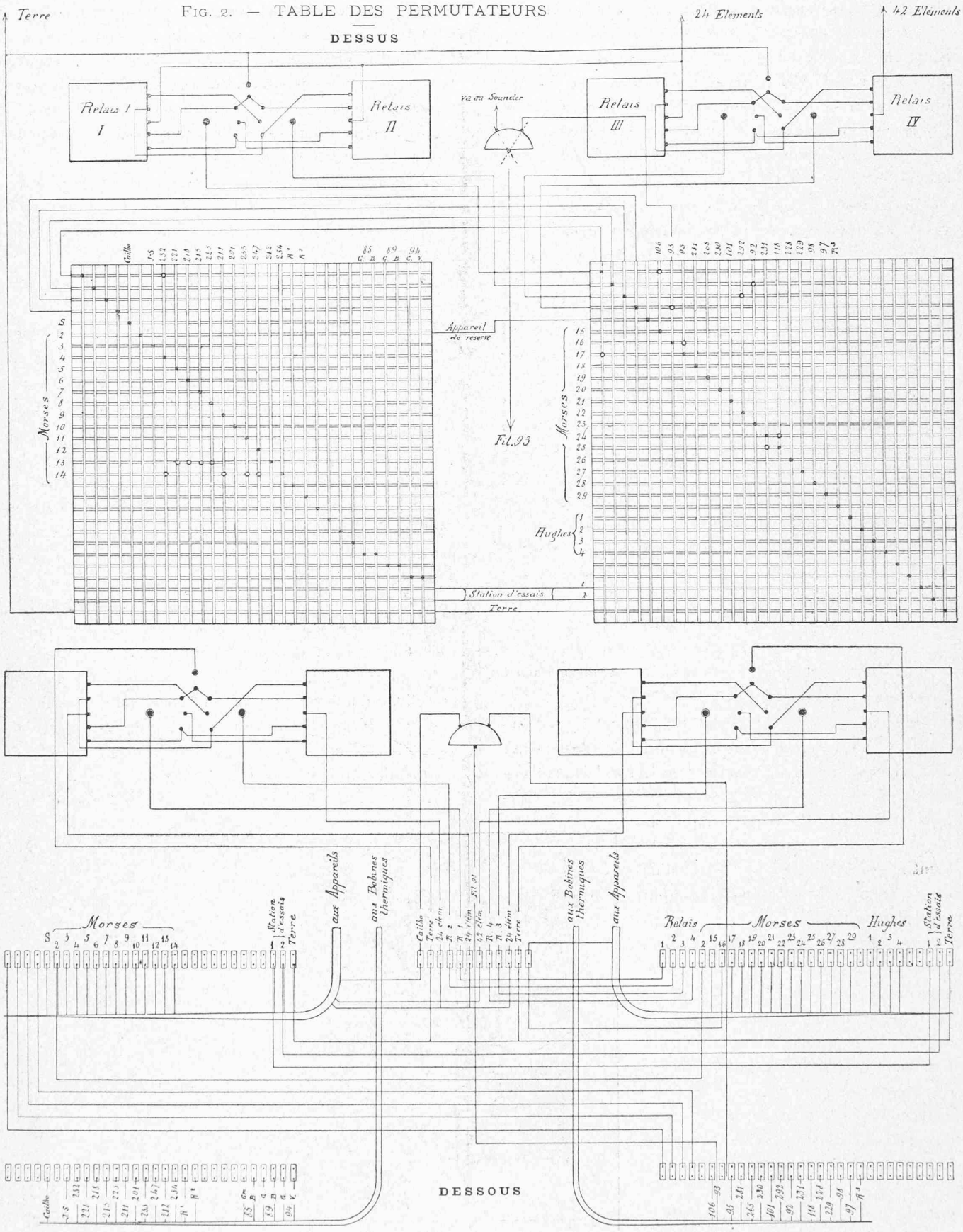


Fig. 1. — Salle des appareils Morse.

[1] La statistique nous apprend cependant que de 1852 à fin 1880 l'Administration des Télégraphes a fait un bénéfice net de 1,557,305.10 francs, sans compter la valeur de son inventaire.

[2] Pour la répartition des locaux voir N° du 5 août 1902, pages 189 et suivantes.

FIG. 2. — TABLE DES PERMUTATEURS

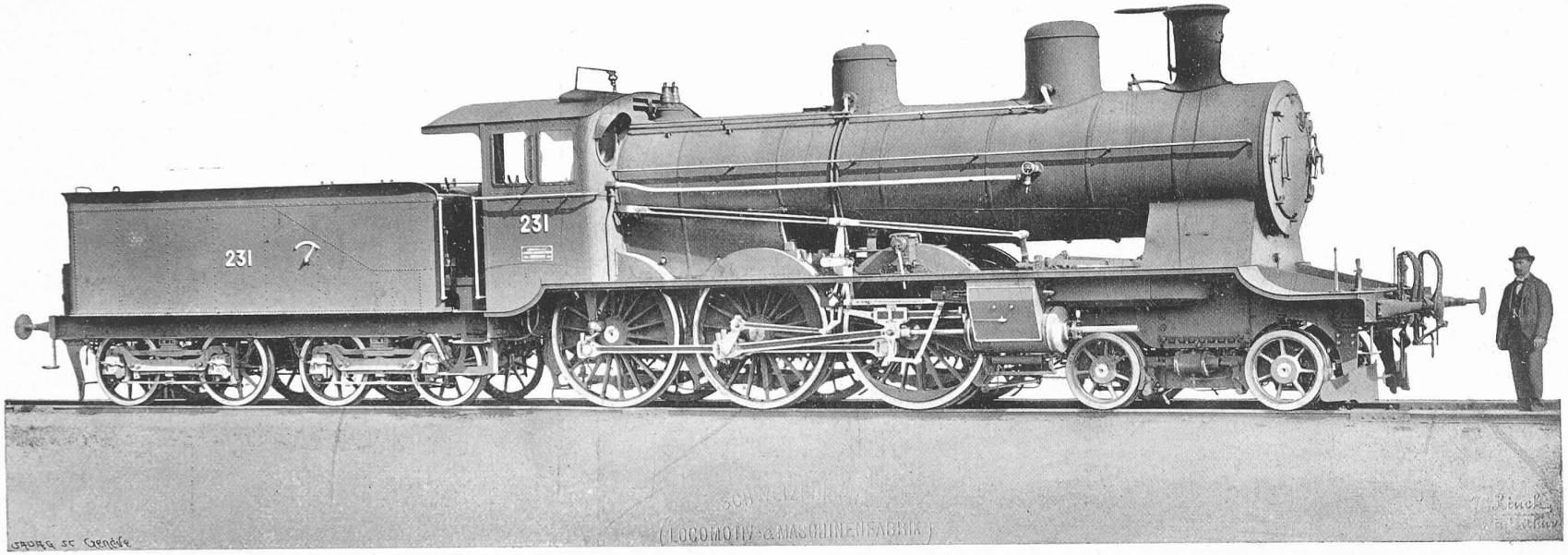


OBSERVATIONS : ▪ Position ordinaire ; commutateur à gauche.
○ Position pour le passage des appels pour l'heure, les ▬ ▬ ▪ ▪ et le signal ; commutateur à droite.
▬ ▬ ▪ ▪ signifie : z = zeit = heure.
Pour la nuit, il n'y a pas de position spéciale à prendre aux permutateurs.

LOCOMOTIVE COMPOUND A QUATRE CYLINDRES ET A TROIS ESSIEUX COUPLÉS

DE LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER JURA-SIMPLON

(POUR TRAINS EXPRESS)



Fournie par la Société suisse pour la construction de Locomotives et de Machines

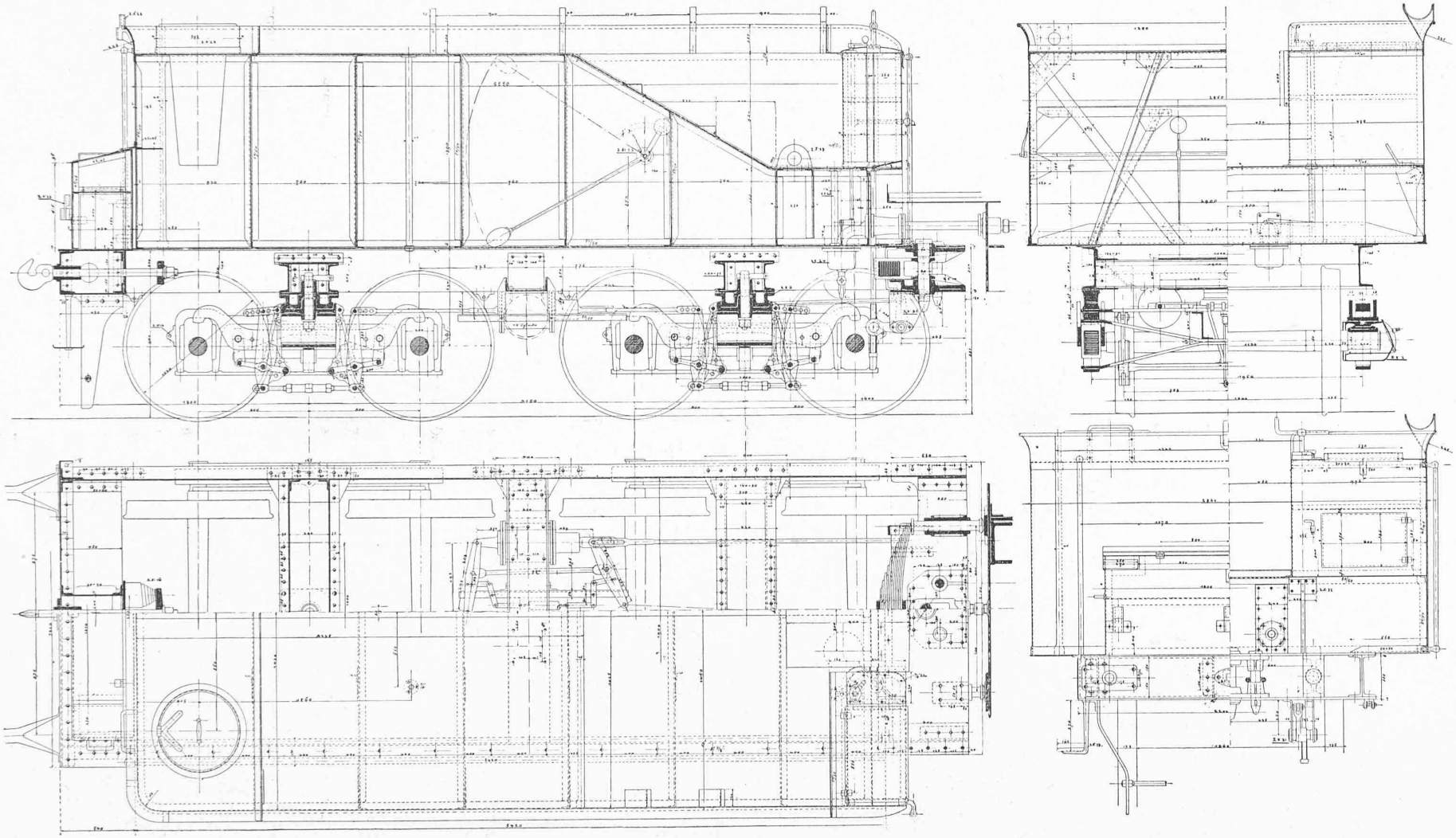
a Winterthur

Seite / page

leer / vide / blank

TENDER DE LA LOCOMOTIVE COMPOUND A QUATRE CYLINDRES ET A TROIS ESSIEUX COUPLÉS

Fourni par la Société suisse pour la construction de Locomotives et de Machines, a Winterthur



Légende :

Diamètre des roues du tender	1030 mm.	Poids du tender entièrement équipé	38,50 tonnes
Poids du tender vide	16,40 tonnes	Eau dans la soute	17 m³
Combustible	4 tonnes		

Echelle : 1 : 40

Seite / page

leer / vide / blank

table de distribution, au troisième groupe également huit Morses, la cinquième table supporte deux grands permutateurs à trente lamelles et quatre relais de translation ; au quatrième groupe il y a sept Morses et une place libre. Nous reviendrons plus bas sur ces divers appareils.

Les communications arrivent dans la salle, à son angle Nord-Ouest, par un canal amenant les câbles depuis la chambre de distribution aux combles. Ces câbles suivent un caniveau pratiqué dans le plancher du côté des fenêtres, pour aboutir au caniveau du troisième groupe qui les amène aux permutateurs. Depuis les permutateurs, les fils sont distribués aux différents groupes suivant leur destination (fig. 2).

Les deux permutateurs sont reliés entre eux de façon à permettre le renvoi d'un fil de l'un à l'autre par la simple manipulation des fiches. On peut également, des deux permutateurs, renvoyer les fils à la station d'essais installée à l'angle Nord-Est de la salle. Le permutateur de droite, spécialement affecté aux fils à courant de travail[1], est relié par quatre de ses lamelles au permutateur des appareils Hughes commandant ceux-ci.

A part les appareils Morse, les tables supportent encore tous les accessoires tels que manipulateurs, boussoles, lamelles et boutons de contact.

Une cabine téléphonique, installée contre la paroi Ouest de la salle, sert à la transmission et réception des télégrammes consignés par téléphone ainsi qu'aux besoins de service du bureau. A l'angle Sud-Ouest de la salle, se trouve le point terminus des deux tubes pour la montée et la descente des dépêches.

Quatre pendules à secondes sont installées de façon à pouvoir être consultées facilement de toutes les parties de la salle. Ces pendules sont contrôlées chaque matin à la régularisation de l'heure et tout écart de plus de cinq secondes est corrigé, il en est de même pour le régulateur de la salle de consignation qui est souvent consulté par le public et les horlogers de la ville.

Hughes. — A l'Est de la salle des Morses et communiquant avec elle par une porte et un double guichet vitré, se trouve la salle des appareils Hughes ayant jour au Nord par une seule grande fenêtre. Contrairement à la salle des appareils Morse, sa plus grande dimension est dans le sens de la largeur $8^m,05$, sa longueur est $5^m,40$. Trois appareils Hughes, répondant aux besoins actuels du bureau, y sont installés. Ces trois appareils assurent, dans la forte saison, la correspondance avec Genève, Berne et Lucerne. Il est déjà question d'un quatrième appareil pour écouler plus rapidement la correspondance des stations du haut Valais, qui chaque année devient plus considérable. Sur l'une des tables on remarque deux permutateurs à cinq lamelles dont l'un, celui de gauche, est relié, comme nous l'avons dit plus haut, avec le permutateur de droite de la salle des Morses, l'autre est en communication avec le collecteur des piles, installé contre le mur Est de la salle. Ce collecteur, composé de vingt plots de contacts montés en deux séries de dix sur deux plaques d'ébonite, est le point d'arrivée des câbles de pile, en même temps que le point de départ des câbles amenant la force électromotrice dans chacun des groupes de table. A côté de cette salle se trouve la chambre du *service de nuit*, aménagée en dortoir et où sont installés, contre un panneau de bois (fig. 3), les relais et différentes sonneries destinées au réveil du fonctionnaire en cas d'appel nocturne, tant de la part des bureaux que de celle du public ; celui-ci appelle au moyen d'une sonnerie, dont le contact est placé près de la porte d'entrée de la salle de consignation.

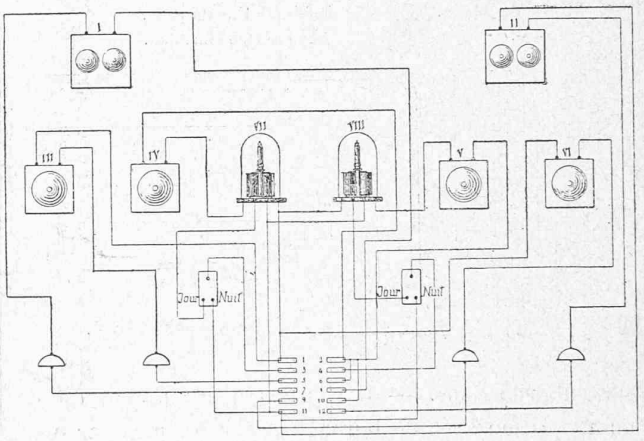


Fig. 3. — Service de nuit[1].

Appareils :		Collecteurs :	
I :	Sonnerie supplément. du Contrôle.	1, 2 :	Pile.
II :	» » du Central.	3 :	Fils à forte résistance.
III :	» courants de repos.	4 :	» faible »
IV :	» du relais VII.	5, 6 :	» courant de repos.
V :	» » VIII.	7, 8 :	Sonnerie supplémen. du Contrôle.
VI :	» du public.	9, 10 :	» du public.
VII :	Relais des fils à forte résistance.	11 :	Terre.
VIII :	» » à faible »	12 :	Sonnerie supplément. du Central.

Local des piles et laboratoire. — Ces deux vastes locaux occupent l'aile Est du deuxième étage. Dans le premier, local des piles, sont installées trois armoires à piles contenant 54 éléments ordinaires dits zinc-charbon et 72 éléments Callauds. A côté de ce local est installé le laboratoire où se trouve une grande étagère supportant les éléments Leclanché-Barbier. Pour le service des appareils Hughes deux batteries de 48 et 30 éléments, et pour le système Cailho[2], de 20 éléments. Nous reviendrons sur ces différentes batteries et éléments en traitant de la force électro-motrice.

L'ameublement et l'aménagement du laboratoire se composent d'une grande table pour les manipulations, mon-

[1] Un fil utilise un courant de travail, quand le circuit qu'il forme est habituellement ouvert, chaque signe télégraphique correspondant à la fermeture momentanée du circuit ; avec le courant continu, le circuit électrique est habituellement fermé, chaque signe est transmis par une interruption du courant.

[1] Dans la figure, remplacer jour par nuit et vice-versa.

[2] Télégraphie et éléphonie simultanée par le même fil.

tage et démontage d'éléments, d'un grand bassin en ciment, dans lequel on trempe les charbons, d'un évier en granit pour les nettoyages et enfin d'un grand buffet, qui abrite l'outillage ainsi que le matériel neuf et de réserve.

Combles. — Comme au sous-sol, dans le distributeur téléphonique, un emplacement y est réservé, pour l'arrivée des câbles, dans deux boîtes métalliques abritant chacune une série de 28 bobines thermiques montées sur des plaques en ébonite, supportées par des rondelles de porcelaine. Les bobines thermiques ont une résistance de 20 ohms et un coupe-circuit fondant avec un courant de $^1/_4$ d'ampère. On fabrique actuellement des bobines avec 28 ohms de résistance et dont le fusible est sensible à $^1/_5$ d'ampère. Les câbles d'appareils et les appareils eux-mêmes sont ainsi protégés contre toute décharge atmosphérique et contre le contact des fils télégraphiques avec des lignes à haute tension.

Boîtes de fin de câble. Sous-sol. Bobines thermiques. Chambre incombustible.

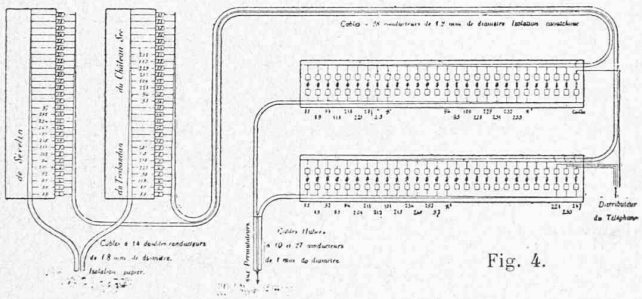


Fig. 4.

Communications. — Le bureau de Lausanne est en communication avec 88 bureaux télégraphiques par neuf fils directs, sept fils locaux à courant de travail et onze fils locaux à courant continu. Ces fils sont groupés, par lignes, le long des voies ferrées ou sur la route. Les lignes aériennes se terminent, suivant leur direction, à deux guérites métalliques et à une colonne, où commencent les câbles souterrains d'amenée au bureau. Ces colonnes sont placées :

a) pour les lignes de Berne et la Broye, au pont du Trabandan.

b) pour la ligne du Valais, Simplon, au pont du Château-Sec.

c) pour les lignes de Genève, La Vallée, Neuchâtel, au pont de Sévelin.

Chacune de ces guérites, ainsi que la colonne, abritent un ou deux parafoudres et un certain nombre de coupe-circuits proportionnés au nombre de fils à protéger. Les coupe-circuits sont composés d'un tube de verre de 12 centimètres de longueur, terminé par deux douilles métalliques servant de contact. Ces deux douilles sont reliées entre elles par un fil fusible, fondant sous l'influence d'un courant de 5 ampères.

Nous renvoyons, pour plus ample informé, au schéma d'installation de ces différents points de fin de câble.

Ci-bas nous donnons, en trois petits tableaux, les numéros des fils avec leurs stations de bout, ainsi que les stations intermédiaires des fils locaux.

Appareils.

Appareil Morse. — L'appareil Morse à couleur, employé par l'administration des Télégraphes, a remplacé tous les anciens appareils du même genre tels que Morse à pointe sèche et Morse à poids. Il se compose d'une partie électrique et d'une partie mécanique. La partie électrique se résume en un électro-aimant avec son armature, reproduisant les signaux sous l'influence des courants venant de la ligne et traversant les bobines de l'électro-aimant. La partie mécanique est un mouvement d'horlogerie servant à entraîner le papier.

L'électro-aimant est pourvu d'un grand nombre de spires (environ 6000 tours) d'un fil de cuivre fin, isolé

Fils directs.

N°s des fils.	Stations de bout.	Observations.
92	*Lausanne*-Genève.	
93	*Lausanne*-Genève.	En communication avec le lacet téléphonique Lausanne-Sion par Cailho.
95	*Lausanne*-Vevey.	
97	*Lausanne*-Chaux-de-Fonds.	En activité dès le 5 août 1902.
98	*Lausanne*-Lucerne.	
101	Lausanne-*Morges*.	
106	*Lausanne*-Brigue.	
118	*Lausanne*-Berne.	
—	*Lausanne*-Lausanne gare J.-S.	Sert à la transmission de l'heure à la gare et, en cas de dérangements, pour atteindre les gares pouvant faire des essais sur les fils.
—	*Lausanne*-Sion.	Lacet téléphonique pour le système Cailho.
85	*Genève*-Berne.	Ces trois fils passent au permutateur où ils sont reliés en communication directe. On peut entrer sur l'une ou l'autre des sections en cas de besoin.
89	*Genève*-Berne.	
94	*Genève*-Vevey.	

Les noms des bureaux en *italique* sont ceux des bureaux contrôleurs des fils.

à la soie et offrant au courant une résistance d'à peu près 500 ohms; nous avons remarqué, dans la pratique, que cette résistance varie entre 470 et 480 ohms. L'armature est formée d'un cylindre de fer doux, fendu en haut et fixée à un levier qui porte le ressort imprimeur. L'attraction se faisant sur la ligne neutre du cylindre, le magnétisme rémanant est diminué. Le ressort imprimeur est recourbé à son extrémité et a pour fonction de pousser le papier contre une molette qui imprime le signal; à cet effet, la molette est toujours enduite de couleur par un tampon qui tourne au-dessus d'elle. Le levier de l'armature est à pivot conique, il est sollicité par deux ressorts à boudin agissant en sens opposé. La tension de ces deux ressorts est réglable, en sorte que le levier, suspendu entre les deux ressorts, peut atteindre ainsi le maximum de mobilité. En pratique, le ressort supérieur est toujours plus tendu que l'inférieur, car il doit rappeler l'armature lorsqu'elle a été attirée. L'électro-aimant est mobile, en sorte que la distance entre l'électro-aimant et l'armature peut être modifiée selon les besoins.

Le mouvement d'horlogerie est à ressort, il sert à faire tourner la molette, le tampon encreur et les cylindres qui entraînent le papier. Ce mouvement se compose d'un barillet qui renferme le ressort, de quatre roues et d'un volant. Le barillet est pourvu d'un système d'arrêtage qui règle la tension maximum et minimum du ressort et le volant est muni d'un pivot excentrique qui permet de régler la vitesse du système; cette vitesse doit être telle que 110 à 120 cm. de bande de papier puissent se dérouler dans une minute. Le papier est entraîné par deux cylindres formant laminoir, la pression du cylindre supérieur peut être réglée à l'aide d'une vis qui se trouve à l'extrémité du levier porte-cylindre; cette vis règle la tension d'un ressort placé derrière le levier, ainsi que la pression du cylindre; celle-ci influe également sur la vitesse de l'appareil. Le jeu du levier est limité par deux vis de contact isolées électriquement et communiquant, par des fils, aux bornes 2 et 3 derrière l'appareil. En haut se trouve l'enrouleur pour le papier.

A part l'entretien, au point de vue électrique, qui consiste dans le nettoyage des points de contact platinés, et le graissage des pivots et autres parties frottantes, il est nécessaire de démonter l'appareil pour le nettoyer, au moins une fois tous les deux ans.

Les Morses pour courant continu offrent une particularité inhérente à ce genre d'appareils. Les noyaux de fer doux des bobines de l'électro-aimant sont prolongés, à la partie supérieure, d'environ un centimètre et se terminent

Fils locaux à courant continu.

N^os des fils.	Stations de bout.	Stations intermédiaires.
201	Lausanne-*Nyon*-Genève.	Morges, St-Prex, Perroy, Rolle, Gilly, Dully.
211	*Lausanne*-Genève.	Morges, Aubonne, Rolle, Nyon.
212	*Lausanne*-Cossonay.	Morges, Bière, Mollens, Montricher, L'Isle.
215	*Lausanne*-Yverdon.	Cossonay, La Sarraz, Romainmôtier, Vaulion, Orbe, Valeyres sous Rances, Baulmes.
218	*Lausanne*-Payerne.	Corcelles-le-Jorat, Peney, Mézières, Moudon, Lucens, Granges Vaud, Sédeilles.
221	*Lausanne*-Payerne.	Echallens, Bercher, Combremont-le-Grand.
225	*Lausanne*-Fribourg.	Savigny, Chexbres-gare, Palézieux-gare, Oron, Rue, Romont.
232	*Lausanne*-Vevey.	Ouchy; Beau-Rivage.
233	*Lausanne*-Vevey.	Pully, Lutry, Cully, Chexbres Village, Rivaz.
234	*Lausanne*-Vallorbe.	Aubonne, St-Georges, Le Brassus, Le Sentier, Le Lieu, Le Pont.
247	Lausanne-*Yverdon*.	Echallens, Vuarrens, Pailly.

Fils locaux à courant de travail.

N^os des fils.	Stations de bout.	Stations intermédiaires.
228	*Lausanne*-Martigny.	Montreux, Territet.
229	Lausanne-*Montreux*-Sion.	Vevey, Montreux.
230	*Lausanne*-Lausanne-Pontaise.	Martheray, Palud, Barre, Cité.
231	*Lausanne*-Sion.	Montreux, Aigle, Bex, St-Maurice, Ardon.
265	Lausanne-*Locle*-Chaux-de-Fonds.	Yverdon, Ste-Croix, Buttes, Fleurier, Les Ponts.
281	Lausanne-*Bulle*-Château-d'Œx.	Romont, Vaulruz, Epagny, Montbovon, Rossinière.
292	Lausanne-*Neuchâtel*.	Yverdon, Grandson, Colombier Neuchâtel.

par des plaques rectangulaires qui débordent vers le milieu. L'armature se meut sous ces plaques formant les pôles de l'électro-aimant; elle est plate et retenue au levier par une vis. Ces appareils peuvent facilement être employés pour les courants de travail; à cet effet, on n'a qu'à dévisser l'armature et la placer *sur* le levier au lieu de *dessous*. Le mouvement d'horlogerie et l'aspect général de ces appareils sont les mêmes que ceux des appareils décrits ci-dessus.

Relais. — Le relais qui joue le rôle de translateur se compose d'à peu près la moitié d'un appareil écrivant; il a un électro-aimant et une armature mobile; le mouvement d'horlogerie et la bande de papier manquent. L'électro-aimant est placé devant une colonne de laiton contenant les ressorts de rappel de l'armature; le tout est supporté par un socle de bois. L'armature du relais a la forme d'une palette avec une tige allongée ; celle-ci porte en son milieu un axe horizontal en forme de couteau qui repose dans deux chapes logées dans un support en laiton fixé à la colonne. La tige de l'armature traverse la colonne et oscille entre deux vis de contact. La vis supérieure est le contact de travail et l'inférieure le contact de repos. Ces deux vis sont portées chacune par une bague fixée sur la colonne à l'aide de deux vis de pression ; par ce moyen on assure un bon contact avec le support. Le ressort à l'intérieur de la colonne est divisé en deux parties réunies par une lanterne en laiton dans laquelle passe la tige de l'armature. L'extrémité supérieure du ressort est fixée à une vis dont un écrou règle la hauteur. L'extrémité inférieure du ressort est crochée à un levier coudé entre les branches duquel se meut un excentrique commandé par une tige qui sort du socle de l'appareil. L'ensemble est recouvert d'une cloche de verre dont la base repose dans une rainure circulaire pratiquée dans le socle.

Sounder. — Le Sounder, affecté au service du système Cailho[1] (télégraphie et téléphonie simultanée par un même fil), est un relais dont la colonne est remplacée par un bâti spécial destiné à renforcer les sons produits par les mouvements de l'armature; l'audition des chocs de l'armature est ainsi substituée à la lecture des signes. Ce relais haut parleur est supporté par une tige creuse de laiton, fixée à la table. Une sorte de réflecteur en bois enveloppe le relais et a pour but de renforcer et renvoyer les sons contre l'oreille de l'opérateur.

X. *(A suivre).*

[1] Pour les détails du système Cailho, voir au *Journal télégraphique*, octobre 1896.

Divers.

Béton armé.

Rapport sur les constructions en béton armé et sur les constructions de planchers présenté au Directeur du Département des Travaux de Bâle-Ville[1].

Réponse à la question II.

« *Selon votre avis, quelle doit être la ligne de conduite de la police des bâtiments en ce qui concerne l'autorisation et le contrôle d'exécution des constructions susnommées ou semblables ?* »

La réponse sera commune pour les constructions en béton armé et les constructions de hourdis dont il s'agit ; elle consistera dans une discussion générale de la question posée.

Avant d'aborder le sujet, il sera bon de voir si et de quelle manière ces constructions sont soumises à un contrôle dans différentes villes.

Nous nous servons pour cela des règlements réunis et coordonnés par le Département des Travaux publics de Bâle lors de son enquête sur ces questions. Dans ce qui suit, nous n'avons fait que résumer dans quelle direction un contrôle est exercé dans les différentes villes.

Dresde. Conditions sur l'établissement de constructions Hennebique, sans donnée précise, si et comment l'exécution est contrôlée.

Dusseldorf. Pour l'exécution de constructions d'après le système Hennebique, une approbation spéciale de la police des constructions est nécessaire. Les plans et les calculs statiques sont demandés. La méthode d'exécution est décrite assez exactement ; pour la réception des travaux, des essais de charge sont prescrits ; dans le cas d'essais étendus, le programme de ceux-ci peut, selon les circonstances, être demandé.

Il n'est pas dit si le travail est contrôlé en cours d'exécution.

Des prescriptions spéciales règlent l'exécution des travaux en béton. Ceux-ci doivent déjà être désignés exactement, dans la demande d'autorisation de construire et le dosage doit être indiqué. La résistance à la compression est déterminée officiellement par des essais sur le béton. Il n'est pas dit si l'exécution des travaux en béton est contrôlée officiellement.

Hambourg. Pour chaque construction du système Hennebique ou d'un système analogue, les calculs statiques et les plans nécessaires à la clarté du projet doivent être présentés. Le dosage du béton est prescrit, ainsi que les coefficients de travail admissible à la compression, à l'extension et à la flexion ; il en est de même pour le fer. Pour les constructions soumises à de fortes trépidations, il faut augmenter la charge utile de 20 % dans les calculs.

Une instruction spéciale est fournie pour le calcul de simples dalles ou poutres en béton armé.

Des prescriptions particulières sont élaborées pour la méthode d'exécution des travaux, les décoffrages et l'époque d'utilisation des planchers. Des essais de charge peuvent être demandés.

En cas de non exécution des prescriptions, la pénalité consiste dans la défense faite au demandeur d'exécuter de nouvelles constructions.

Il n'est pas dit si et comment l'exécution sur le chantier est contrôlée.

[1] Voir N° du 5 octobre 1902, page 256.