Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 39 (1913)
Heft: 20

Artikel: Notice sur le Laboratoire d'électricité industrielle de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne
Autor: Landry, Jean
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-30150

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: 21.07.2025

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

NOTICE

SUR LE

Laboratoire d'Electricité Industrielle de l'Ecole d'Ingénieurs

de l'Université de Lausanne

par JEAN LANDRY,
professeur et directeur de ce Laboratoire.

(Suite)[1].

SOURCES DE COURANT ET RÉSEAU DE DISTRIBUTION. — Le Laboratoire ne dispose pas d'une installation électrogène proprement dite. L'énergie primaire dont il a besoin lui est fournie par le réseau triphasé du Service Electrique de la Commune de Lausanne. Cette dernière a bien voulu, avec une complaisance dont il convient de lui être reconnaissant, faire les frais d'installation d'une station de transformation à l'usage exclusif du Laboratoire, station dont la disposition générale apparaît dans la fig. 6 et dont le schéma élémentaire se voit fig. 9. Un transformateur triphasé de 50 kilovoltampères dont les circuits primaires sont groupés en triangle est alimenté par une dérivation du réseau souterrain à 3000 volts de la distribution urbaine. Les circuits secondaires, groupés en étoile, livrent des courants triphasés de 216/125 volts et 50 périodes par seconde. D'autre part, le réseau urbain à basse tension de 216/125 volts vient se boucler dans la station par câbles issus des cabines de la Cité et de la Barre. Transformateur du Laboratoire et réseau urbain à basse tension peuvent ainsi se faire réserve mutuelle, mais ils sont ordinairement détachés l'un de l'autre, le réseau à basse tension de la Ville ne devant être mis à contribution par le Laboratoire que dans le cas où le transformateur de 50 kva. viendrait à faire défaut et ce dernier ne devant être couplé sur le premier que dans le cas où le matériel de l'une ou de l'autre des cabines mentionnées ci-dessus serait hors service.

Grâce à cet arrangement dont nous apprécions tous les jours les avantages, le Laboratoire dispose d'une source d'énergie électrique à potentiel pratiquement constant qui se prête aussi bien à l'alimentation directe des machines et appareils en essai qu'à des combinaisons multiples avec d'autres sources de courants alternatifs dont il sera question plus loin. Mais le rôle essentiel du réseau de la Ville de Lausanne n'en reste pas moins celui d'une source d'éner-

[1] Voir N° du 25 septembre 1913, page 209.

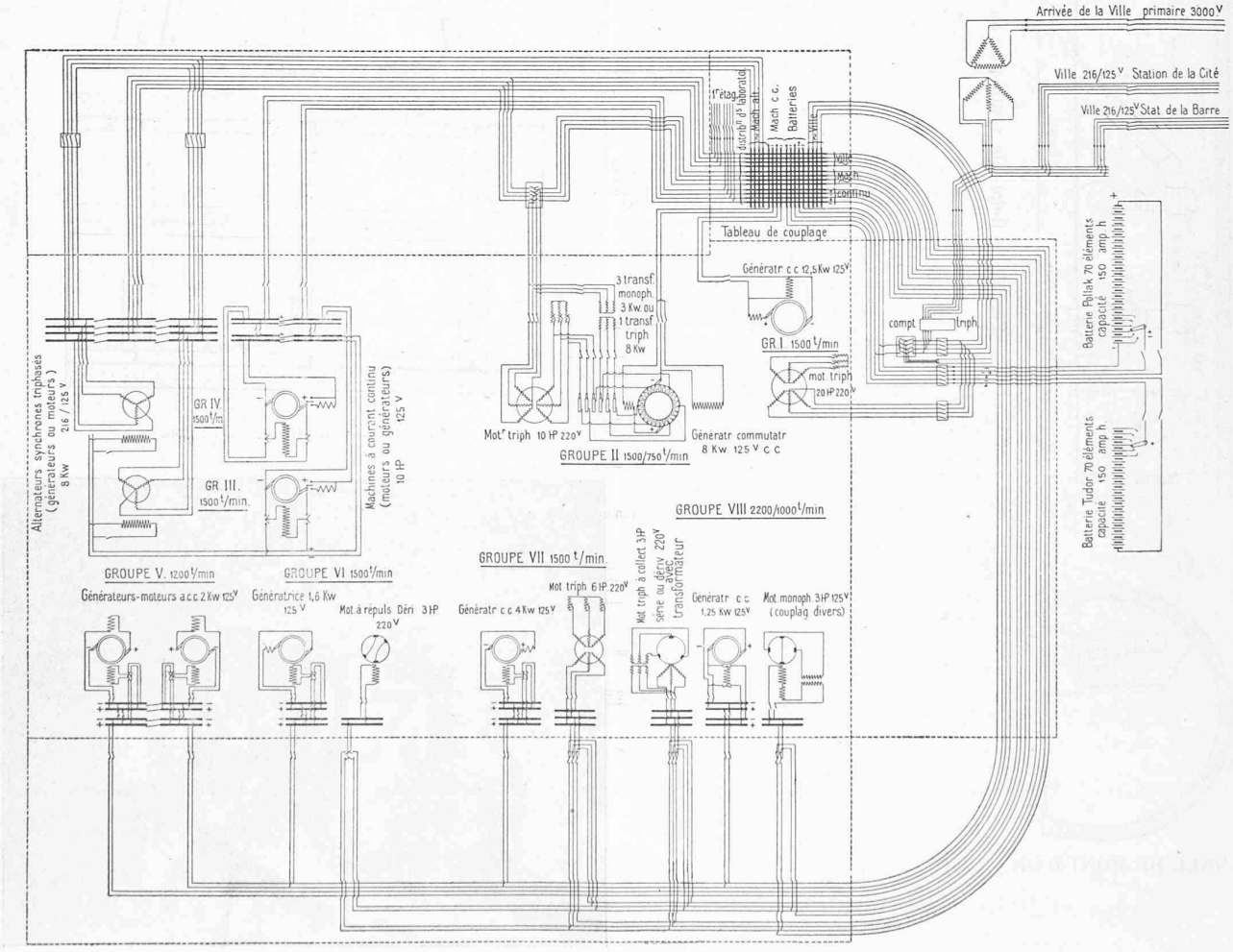

Fig. 9. — Réseau de distribution dans la salle des machines.

gie primaire utilisée avant tout pour l'alimentation de 2 groupes transformateurs dont l'un (groupe II, fig. 6 et 9) sert principalement à la charge des deux batteries d'accumulateurs du Laboratoire, tandis que l'autre (groupe I, fig. 6 et 9), plus puissant et dont la machine secondaire présente une grande stabilité magnétique, assure, soit isolément, soit en combinaison avec les batteries d'accumulateurs, le service des groupes d'essais proprement dits, parmi lesquels se trouvent deux groupes transformateurs synchrones dont les alternateurs, entraînés par moteurs à courant continu, peuvent fournir des courants alternatifs simples ou triphasés de 15 à 70 périodes par seconde.

Courants alternatifs du réseau de la Ville ou des alternateurs dont il vient d'être question, courants continus fournis par les batteries ou par les génératrices des groupes I et II sont distribués dans le Laboratoire, soit dans la salle des machines (fig. 9), soit depuis cette dernière dans les salles de mesure de l'étage (fig. 10), au moyen d'un réseau en tête duquel se trouve un tableau de distribution à fiches représenté par un quadrillage à traits forts dans la fig. 9 et dont les fig. 11 et 12 montrent l'une le modèle des fiches, l'autre, la disposition générale des barres de couplage. Ce tableau comprend deux séries de barres de cuivre de forte section placées dans deux plans verticaux parallèles. Dans le plan antérieur se trouvent 17 barres verticales parallèles à l'extrémité desquelles aboutissent les conducteurs d'amenée des courants provenant des sources dont il a été question ci-dessus. Dans le plan postérieur se trouvent 12 barres horizontales parallèles, desquelles partent, à droite et à gauche, et par l'intermédiaire de coupe-circuits fusibles de 100 ampères, les 12 conducteurs principaux de la distribution (fig. 9). Les 4 barres verticales qui forment un premier groupe visible dans la partie de droite des fig. 9 et 12 sont reliées aux 4 bornes du transformateur de 50 kva. Mises en relation avec les 4 barres horizontales supérieures au moyen des fiches apparentes dans la fig. 12 (coin supérieur à droite), elles permettent de conduire soit aux tableaux des différents groupes d'essai, soit à l'étage, le courant du réseau de la Ville. Les cinq barres verticales suivantes forment un deuxième groupe auquel sont connectées les deux batteries d'accumulateurs situées dans un des locaux du sous-sol. L'une de ces batteries comprend 70 éléments Tudor de 150 ampères-heures de capacité, dont 12 éléments de réglage ; l'autre, de même capacité et de même puissance, mais du type Pollak, comprend 20 éléments de réglage et tandis que la première parvient au tableau distributeur par deux conducteurs issus l'un du pôle positif, l'autre d'un réducteur à 13 contacts, la seconde y arrive par 3 conducteurs dont deux partent des pôles positif et négatif,

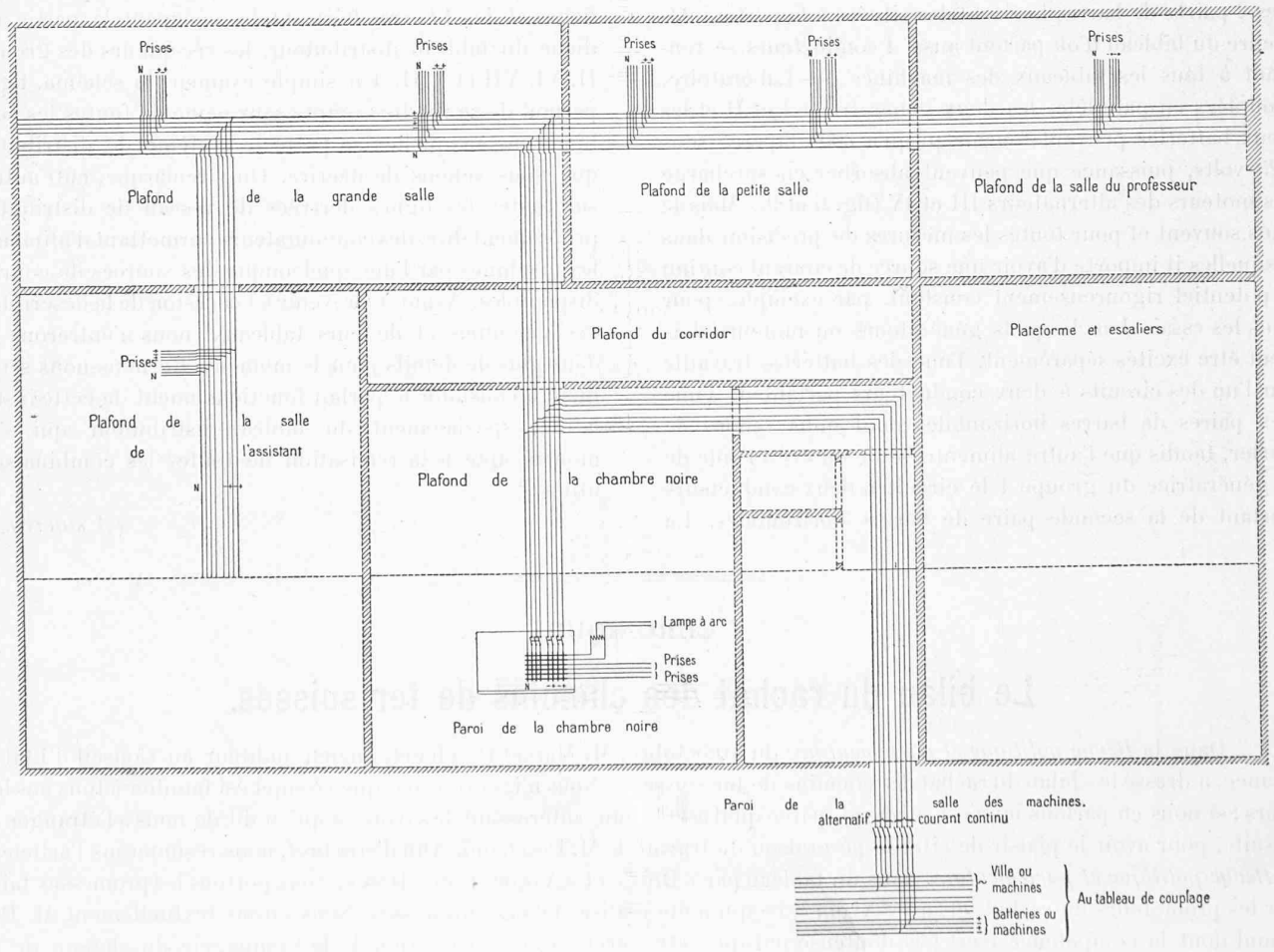

Fig. 10. — Réseau de distribution dans les salles de l'étage.

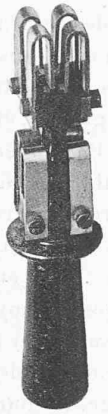

Fig. 11. — Fiche de couplage.

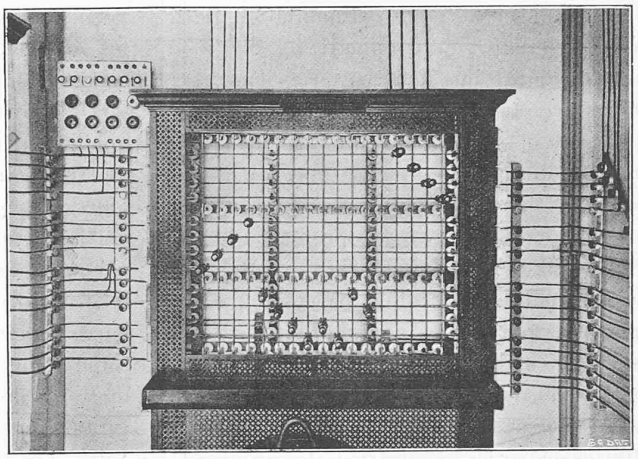

Fig. 12. — Tableau-distributeur.

tandis que la troisième émane d'un réducteur à 21 contacts. Cette disposition permet de se servir des éléments de réglage fournissant une tension de 2 à 40 volts pour toutes les mesures nécessitant une faible tension, en particulier pour la mesure des résistances ohmiques des circuits les plus divers. Un troisième groupe de 4 barres verticales correspond aux génératrices à courant continu des groupes de machines I et II. Batteries et génératrices à courant continu peuvent être branchées sur l'une ou sur l'autre des 2 paires de barres horizontales situées à la partie inférieure du tableau d'où partent aussi 4 conducteurs se rendant à tous les tableaux des machines du Laboratoire. Couplées en parallèle, les deux génératrices I et II et les deux batteries peuvent fournir jusqu'à 300 ampères sous 125 volts, puissance que peuvent absorber en surcharge les moteurs des alternateurs III et IV (fig. 6 et 9). Mais le plus souvent et pour toutes les mesures de précision dans lesquelles il importe d'avoir une source de courant continu à potentiel rigoureusement constant, par exemple, pour tous les essais dans lesquels générateurs ou moteurs doivent être excités séparément, l'une des batteries travaille sur l'un des circuits à deux conducteurs partant de l'une des paires de barres horizontales dont nous venons de parler, tandis que l'autre alimente seule ou avec l'aide de la génératrice du groupe I le circuit à deux conducteurs partant de la seconde paire de barres horizontales. La combinaison de fiches que l'on remarque dans la fig. 12 (barres centrales à la partie inférieure) correspond à la marche en parallèle de la batterie Tudor et de la génératrice du groupe I, d'une part, et à la charge de la batterie Pollak par la génératrice du groupe II, d'autre part. Enfin, le quatrième groupe de barres verticales (à gauche, fig. 9 et 12) peut être mis en connexion avec l'un ou l'autre ou avec les deux alternateuros synchrones des groupes III et IV qui peuvent ainsi alimenter, par l'intermédiaire de fiches et des 4 barres horizontales occupant la partie médiane du tableau distributeur, les récepteurs des groupes II, VI, VII et VIII. Un simple examen du schéma, fig. 9, permet de se rendre compte sans peine de toutes les combinaisons auxquelles se prête le système de distribution que nous venons de décrire. On y remarque, entr'autres, sur toutes les lignes dérivées du réseau de distribution proprement dite, des commutateurs permettant d'alimenter les machines par l'une quelconque des sources de courant disponibles. Ayant à y revenir à l'occasion de la description des machines et de leurs tableaux, nous n'entrerons pas dans plus de détails pour le moment. Bornons-nous seulement à constater le parfait fonctionnement de cette installation, spécialement du tableau-distributeur qui s'est montré apte à la réalisation de toutes les combinaisons utiles.

(A suivre).

CHRONIQUE

Le bilan du rachat des chemins de fer suisses.

Dans la *Revue politique et parlementaire* du 10 octobre, M. Marcel Peschaud, ancien auditeur au Conseil d'Etat de France, a dressé le « bilan du rachat des chemins de fer suisses ». Nous n'ignorons pas que ce sujet est familier à tous nos lecteurs : si nous en parlons ici c'est, d'abord, parce qu'il est toujours intéressant de savoir ce qu'on dit de nous à l'étranger et, ensuite, pour avoir le plaisir de citer la péroraison du travail de M. Peschaud. Afin d'être bref, nous résumerons l'article de la *Revue politique et parlementaire* dans un tableau par « Doit » et « Avoir » ; au « Doit », nous portons les promesses faites par les promoteurs du rachat, et, à l' « Avoir », ce qui a été réalisé de ces promesses. Nous citons textuellement M. Peschaud dont la compétence n'est pas douteuse puisqu'il est secrétaire de la Direction de la Compagnie du chemin de fer de Paris à Orléans.