

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 38 (1912)  
**Heft:** 3

## **Sonstiges**

### **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:** 02.02.2025

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

### Concours pour la construction d'un Museum d'Histoire naturelle.

Ensuite de demandes qui lui sont parvenues, le Conseil administratif rappelle aux concurrents que les dessins prévus sous lettres *d* et *e* art. 2 du règlement s'entendent pour l'ensemble des constructions sur teinte rose, bleue et verte du plan de situation N° 3.

Toutefois, désirant diminuer le travail des concurrents, le Conseil administratif autorise ceux-ci à ne pas comprendre dans les dessins ci-dessus les façades et coupes relatives à l'agrandissement de l'aile indépendante, côté boulevard des Tranchées.

### Société suisse des ingénieurs et architectes.

Extrait des procès-verbaux des séances du Comité central.

*Séance du 22 décembre 1911.* — L'Association suisse des entrepreneurs sollicite la continuation des études sur les *conditions spéciales* aux divers genres de travaux. Il est décidé de convoquer la Commission des normes pour le commencement de janvier. Deux communications émanant de membres de la Société et citant des cas de *concurrence déloyale et d'observation des principes adoptés pour les concours d'architecture* sont discutées et les mesures nécessaires sont prises. Il est pris connaissance des démarches faites en vue de la constitution d'une *Association du béton armé* et le vœu est émis que les intéressés entrent en relation avec le Comité central qui prêtera volontiers son concours pour aplanir les difficultés.

*Séance du 23 janvier 1912.* — M. E. Huber, ingénieur, rapporte sur le *Cours de traction électrique*. La participation tant aux leçons qu'aux excursions a dépassé toutes les prévisions. Le cours a eu lieu dans les meilleures conditions grâce surtout à la bienveillance des maisons de construction et des administrations de chemins de fer. Des remerciements sont adressés à la Direction du cours.

La question de l'*Office de placement*, à créer éventuellement de concert avec la G. e. P. est longuement discutée et le projet de règlement élaboré par le secrétaire est soumis à l'examen du Comité.

Le projet de *Contrat de louage de service* modifié ensuite des conférences avec l'*Association suisse des techniciens* a été mis en délibération devant la *Commission des normes* dans sa séance du 11 janvier. Le Comité central fait connaître son opinion sur les points encore en litige relatifs aux vacances et à la participation aux concours.

Le Comité examine les quatre thèses que le secrétaire a élaborées sur les questions professionnelles et qui seront soumises à la Commission chargée de l'étude de ces questions, dans sa séance du 10 février à Zurich.

Le Secrétaire,  
A. HERRY.

### CHRONIQUE

#### Centrales électriques.

Le nombre des centrales électriques destinées à desservir une grande étendue de pays en Allemagne s'est extraordinairement accru pendant ces dernières années. Les unes sont

exploitées directement par les communes ou les districts, comme celle de Dortmund, d'autres sont la propriété de sociétés par actions, ainsi l'Elektrizitätswerk Mark A.-G., à Hagenau, capital de 4 800 000 M., dont les 4800 actions de 1000 fr. appartiennent à 8 villes (3700 actions), 1 district (200 actions) et à l'industrie privée (700 actions). On rencontre d'ailleurs diverses autres formes d'association.

Si plusieurs de ces centrales, et particulièrement celles qui desservent les régions industrielles, sont très prospères, il n'en est pas de même, tant s'en faut, de celles qui alimentent les pays agricoles. Voici, d'après M. Eswein<sup>1</sup>, les frais d'établissement en mark rapportés à 1 kilowatt, de centrales desservant : 1° une région industrielle ; 2° une région industrielle et agricole ; 3° une région exclusivement agricole :

1. Industrie.	2. Agriculture et industrie.	3. Agriculture.
1039	1340	2043

M. F. Kesselring<sup>2</sup> a publié dernièrement une étude sur les centrales de la catégorie 3 où il montre que le poids de cuivre nécessaire pour l'établissement d'une lampe à incandescence est très élevé dans les contrées où la population est peu dense et où les agglomérations sont très disséminées et peu peuplées. Ainsi, le poids moyen du cuivre rapporté à une lampe est de 14 kg. dans une localité de 500 habitants et de 5 kg. seulement dans une localité de 3000 à 4000 habitants. Cela explique le chiffre signalé plus haut de 2043 M. par KW.

Les pertes dans les transformateurs peuvent aussi compromettre la rentabilité de certaines centrales. M. Eswein cite l'exemple suivant : la centrale de Vosberg possède à Zetel un transformateur de 42 KVA dont la perte à vide est de 3,5 %, soit 1,47 KW. ou 12 877 KW.-heures en une année. Si la production annuelle est de 30 000 KW.-heures, l'énergie utilisable par la localité de Zetel sera

$$\frac{30\,000 - 12\,877}{30\,000} \cdot 100 = 57\% \text{ de la production de la centrale.}$$

Ces centrales des régions agricoles, qui fournissent surtout de la lumière, ont subi un gros préjudice du fait de l'apparition des lampes à filament métallique. Nous donnons dans le tableau ci-dessous, toujours d'après M. Kesselring, les prix de revient de 1 KW.-heure et de 100 bougies-heure pour des lampes à filament métallique et à filament de charbon.

Année.	Prix du KW.-heure.	Prix de 100 bougies-heure.	
		Filament métallique.	Filament de charbon.
1897 . . . . .	69 Pfg	—	24,1 Pfg
1903 . . . . .	57 »	6,8	20.— »
1911 . . . . .	50 »	6,0	17,5 »

Actuellement, le 25 % environ des lampes à incandescence sont à filament métallique. On avait pronostiqué tout d'abord que l'économie réalisée par l'emploi de ces lampes faciliterait la diffusion de l'éclairage électrique et surtout engagerait les consommateurs à s'éclairer plus brillamment. Cette prévision s'est réalisée dans les villes mais pas dans la campagne. Dans le canton de Schaffhouse, par exemple, sur 100 lampes, 90 ont une intensité de 5 à 16 bougies. Ces quelques considérations feront comprendre la situation précaire où se trouvent un grand nombre de ces centrales : en 1909, 54 ins-

<sup>1</sup> Elektrizitätsversorgung und ihre Kosten.

<sup>2</sup> Elektrotechnik u. Maschinenbau, XXX, p. 49.

tallations représentant un capital de 6 250 000 M. ont réalisé au total un gain de 17 350 M. et perdu 182 626 M. Ces résultats peu encourageants n'ont guère calmé l'engouement des populations pour la création de nouvelles centrales: il est vrai que les grandes firmes électriques n'épargnent rien pour l'entretenir.

### Les poudres B. AM et B. D.

Ces poudres sont constituées, comme chacun sait, par de la nitrocellulose (c'est-à-dire le corps obtenu par l'action d'un mélange, en proportions bien déterminées, d'acide azotique et d'acide sulfurique sur la cellulose) gélatinisée, et stabilisée au moyen d'un corps tel que l'alcool amylique ou la diphénylamine. Ces stabilisants ont pour rôle de détruire, en se combinant avec eux, certains produits de la décomposition spontanée de l'explosif qui en compromettraient rapidement la stabilité s'ils s'accumulaient.

Les moyens propres à déceler l'état de décomposition plus ou moins avancée des poudres ayant fait l'objet, récemment, de nombreuses discussions, il n'est pas sans intérêt, croyons-nous, de signaler les travaux de deux savants français, MM. D. Berthelot et H. Gaudechon.

Les rayons ultra-violetés émis par la lampe de quartz à vapeur de mercure exercent une action catalytique sur certains processus chimiques, c'est-à-dire qu'ils accélèrent la vitesse de certaines réactions — en l'espèce, la décomposition, par dénitration, de la poudre — qui s'effectueraient très lentement sans l'action du catalyseur.

Les deux chimistes français ont remarqué que les poudres B, soumises à l'action des rayons ultra-violetés, présentaient les mêmes phénomènes de décomposition et dégagaient les mêmes gaz carbonés et nitrés et dans les mêmes proportions que si elles étaient soumises à l'influence des agents ordinaires, tels que la chaleur, l'humidité, etc. La rapidité de la décomposition est seule augmentée grâce à l'action catalytique des rayons. Ils ont donc découvert une méthode d'analyse qui permettra de contrôler les résultats obtenus par les méthodes classiques, celle d'Abel par exemple, qui consiste à chauffer la poudre pendant un temps déterminé et à caractériser, au moyen de certaines réactions appropriées, les gaz dégagés. Parmi ces gaz, c'est le bioxyde d'azote,  $NO$ , qui compromet le plus gravement la stabilité de l'explosif. Ils ont soumis, dans les mêmes conditions, à l'action des rayons ultra-violetés, deux échantillons de poudre BF. AM2 stabilisée à l'alcool amylique et BF. D2 stabilisée à la diphénylamine, toutes deux vieilles de 6 ans et ils ont obtenu un dégagement de gaz contenant 1,7% de  $NO$  pour la première poudre et 13,7% pour la seconde. Des poudres de même composition, mais datant de 1908 seulement, n'ont fourni aucun dégagement d'oxydes d'azote.

Dans des poudres fortement avariées provenant du cuirassé *Pothuau*, MM. Berthelot et Gaudechon ont prélevé deux échantillons, l'un  $\alpha$ , dans la partie saine, et l'autre  $\beta$ , dans la partie altérée et les ont soumis, dans les mêmes conditions, à deux séries d'essais:

#### 1<sup>re</sup> série.

	Gaz dégagés	
	$N_2O$	$NO$
$\alpha$ (poudre saine) . . . . .	0	0
$\beta$ (poudre altérée) . . . . .	2,8%	23%

#### 2<sup>e</sup> série.

$\alpha$ . . . . .	0	0
$\beta$ . . . . .	2%	10%

Ici encore, la poudre normale ne dégage aucun oxyde d'azote et l'on voit avec quelle précision cette méthode permet de différencier les poudres avariées des poudres saines.

Les expérimentateurs ont observé que les poudres B sont plus stables que les poudres à la nitroglycérine (poudre de la marine anglaise) et ils ont évalué aussi l'efficacité comparée des divers stabilisants. Ils sont arrivés à des résultats très intéressants que leur caractère trop purement « chimique » ne nous permet malheureusement pas de résumer ici.

H. D.

### Concessions de chemins de fer.

**Chemin de fer funiculaire électrique de St-Moritz-village à Chantarella sur Chaunît.** — Chantarels ou Chantarella est le nom d'un haut plateau qui est situé à environ 160 m. au-dessus de St-Moritz-village et où l'on construit un établissement de cure. Le chemin de fer funiculaire projeté doit en premier lieu desservir cet établissement. En second lieu, il desservira également le quartier de villas qu'on se propose d'établir sur ce haut plateau ainsi que deux autres établissements qui y existent déjà; ces deux autres établissements sont une clinique privée et un asile d'enfants. Cet emplacement bien exposé au soleil étant le seul où la station climatérique puisse se développer, le funiculaire ne manquera pas d'être grandement utilisé. Les promeneurs et les étrangers de St-Moritz prendront aussi volontiers ce chemin de fer pour arriver en peu de temps sur la hauteur, où ils pourront faire de belles excursions, notamment en forêt.

Longueur de la ligne (horizontale): 417 m.; (suivant la pente): 450 m.

Ecartement des rails: 1 m.

Pente maximum: 490‰.

Cotes d'altitude: station du bas, 1848 m.; station du haut, 2005 m.

Stations intermédiaires: trois.

Système d'exploitation: traction électrique.

*Voyageurs: Taxes maxima.* Montée: Fr. 1,50; descente: Fr. 1; aller et retour: Fr. 2.

*Marchandises:* Fr. 0,80 par 100 kg.; *Bagages:* Fr. 1, pour la montée ou la descente sur la ligne entière.

Pour l'expédition des bagages et des marchandises, il pourra être perçu une taxe qui n'excédera pas Fr. 0,40 par expédition.

**Chemin de fer funiculaire électrique de Mürren à l'Allmendhubel.** — Longueur de la ligne: 465 m. mesurée horizontalement, 535 mesurée suivant la pente.

Ecartement: 1 m.

Rampe maximum: 700‰.

Cotes d'altitude: Mürren 1685 m., Allmendhubel 1923 m.

Système d'exploitation: électricité. L'énergie électrique se trouve à portée immédiate de la station inférieure.