

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 60 (1934)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Commission centrale pour la navigation du Rhin  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-46383>

### **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:** 22.01.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

### ABONNEMENTS :

Suisse : 1 an, 12 francs  
Etranger : 14 francs

#### Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 10 francs  
Etranger : 12 francs

#### Prix du numéro :

75 centimes.

Pour les abonnements  
s'adresser à la librairie  
F. Rouge & C<sup>e</sup>, à Lausanne.

Rédaction : H. DEMIERRE et  
J. PEITREQUIN, ingénieurs.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA  
COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA  
SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

### ANNONCES :

Le millimètre sur 1 colonne,  
largeur 47 mm. :  
20 centimes.

Rabais pour annonces répétées

Tarif spécial  
pour fractions de pages.

Régie des annonces :  
*Indicateur Vaudois*  
(Société Suisse d'Édition)  
Terreaux 29, Lausanne.

SOMMAIRE : *Commission centrale pour la navigation du Rhin.* — *Résonance de l'oscillation dans une chambre d'équilibre*, par JULES CALAME, ingénieur-conseil, à Genève. — TECHNOLOGIE DU BATIMENT : *Les conditions techniques d'un éclairage électrique économique.* — URBANISME : *Modernisation des réseaux de tramways.* — *Confection rationnelle du béton.* — *Poutres continues et cadres métalliques.* — CHRONIQUE. — SOCIÉTÉS : *Ingénieurs-conseils.* — *Société suisse des ingénieurs et des architectes.* — *Echange d'anciens élèves des Technicums, de l'E. P. Z. et de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne, restés sans emploi après leurs études.* — BIBLIOGRAPHIE.

## Commission centrale pour la navigation du Rhin

### Compte rendu de la session d'avril 1934.

La Commission centrale pour la navigation du Rhin a tenu à Strasbourg sa session de printemps, du 17 au 23 avril 1934, sous la présidence de M. Jean Gout, ministre plénipotentiaire.

On se rappellera que la Commission centrale pour la navigation du Rhin, sur l'initiative de la Délégation allemande, avait établi un projet de convention pour remédier à la crise de la navigation rhénane, se basant sur un système de déjaugement suivant les propositions de la Délégation allemande et celles de la Délégation néerlandaise.

Ce projet a été abandonné, la Délégation allemande ayant fait connaître que son Gouvernement ne croyait pas pouvoir l'adopter considérant que, contrairement à l'avis des autres délégations, certaines dispositions lui semblaient de nature à élargir la compétence de la Commission centrale, ce qui lui paraissait inacceptable.

Un passage spécial du compte rendu annuel de la Commission centrale, qui sera prochainement publié, est consacré à cette question.

La Commission a siégé comme Tribunal d'appel et a prononcé quatre jugements sur des affaires contentieuses relatives à la navigation rhénane.

En outre, elle a pris les résolutions suivantes :

#### Voyage d'exploration 1934.

M. Langen est désigné comme président, M. Schönfeld comme vice-président et M. de l'Espinasse comme secrétaire du Comité du voyage d'exploration 1934.

#### Règlement relatif au transport sur le Rhin des matières corrosives et vénéneuses.

##### I

L'article 2, IV, du règlement relatif au transport sur le Rhin des matières corrosives et vénéneuses est modifié comme il suit :

#### ART. 2. Emballage et transport des matières vénéneuses.

Les matières vénéneuses énumérées ci-après ne peuvent être transportées sur le Rhin que dans les conditions suivantes :

I. ....

II. ....

III. ....

IV. *Ferro-silicium et mangano-silicium* d'une teneur en silicium supérieure à 30 % et inférieure à 90 %. En outre, les alliages de ferro-silicium contenant des additions d'autres éléments dont la teneur totale, y compris le silicium (à l'exception du fer), dépasse 30 % et reste inférieure à 90 %.

1. Le produit doit être emballé dans des récipients solides en bois ou en métal. 2. Les récipients doivent porter une inscription apparente et durable : « Ferro-silicium (ou mangano-silicium, ou etc...). Poison. A préserver de l'humidité. Ne pas renverser ». Ces inscriptions doivent figurer dans les langues des pays dans lesquels le bateau circule. 3. Le produit ne peut être transporté par des bateaux faisant un service de voyageurs. 4. Le produit et l'emballage doivent, autant que possible, être chargés et conservés en l'état sec. 5. Les récipients ne peuvent être arrimés que de la façon suivante : a) sur le pont du bateau : à l'abri de l'humidité ; b) dans les cales des bateaux : dans toutes les cales si celles-ci sont séparées des logements par un cofferdam imperméable aux gaz ; s'il n'existe pas de cofferdam, dans les cales non contiguës aux logements, à condition toutefois que les cales soient séparées des logements par une cloison métallique étanche. Toutes les cales et les logements doivent être constamment aérés aussi bien que possible. 6. Les bateaux transportant dans les cales les matières désignées sous IV doivent avoir à bord des moyens efficaces permettant de constater d'une manière simple l'infiltration de l'hydrogène phosphoré dans les logements. Une notice sur le mode d'emploi de ces moyens doit se trouver à bord.

##### II

Ces dispositions entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> août 1934.

##### III

Ces dispositions seront examinées de nouveau après un délai de deux ans à la lumière de l'expérience acquise dans l'entretemps.

#### Fixation d'un maximum d'enfoncement des bateaux sur le secteur Bingen-St-Goar.

Certains intéressés ayant demandé à la Commission de fixer un maximum d'enfoncement des bateaux sur le secteur Bingen-St-Goar, la Commission a estimé qu'il n'y avait pas lieu de donner suite à cette demande.

#### Ressort du Tribunal de Strasbourg.

La Commission a pris acte de la communication de la Délégation française de la loi du 19 mars 1934 ayant pour objet de réduire le nombre des tribunaux français pour la navigation du Rhin dont la teneur suit :

ARTICLE PREMIER. — Le tribunal cantonal de Strasbourg remplira les fonctions de tribunal pour la navigation du Rhin, avec juridiction sur toute la partie du Rhin située en territoire français.

ART. 2. — Les tribunaux cantonaux antérieurement chargés des fonctions de tribunaux pour la navigation du Rhin se dessaisiront en faveur du tribunal cantonal de Strasbourg des affaires visées à l'art. 34 de la Convention de Mannheim qui seraient pendantes devant eux lors de la promulgation de la présente loi. Les règles

applicables à ce dessaisissement seront celles qui ont été édictées par le décret du 25 septembre 1926 relativement au dessaisissement des tribunaux supprimés par le décret du 3 septembre 1926. Pour l'application de ces règles, la date de la mise en vigueur du décret du 3 septembre 1926 sera remplacée par celle de la mise en vigueur de la présente loi, et le délai prévu à l'art. 5 du décret du 25 septembre 1926 sera censé expirer seulement un mois après la mise en vigueur de la présente loi.

ARR. 3. — Le tribunal de première instance de Strasbourg remplira les fonctions de tribunal d'appel pour la navigation du Rhin.

ARR. 4. — Sont abrogées toutes dispositions contraires aux dispositions ci-dessus, notamment l'art. 2 de la loi du 21 avril 1832 et l'art. 8 de la loi du 25 juillet 1923.

#### Date de la prochaine session.

La prochaine session de la Commission commencera le mardi, 6 novembre 1934, à 16 h. 30.

## Résonance de l'oscillation dans une chambre d'équilibre,

par JULES CALAME, ingénieur-conseil, à Genève.

La résonance de l'oscillation dans une chambre d'équilibre, n'est-elle pas à craindre? C'est une question que se posent, à propos de chaque installation nouvelle, et le constructeur de la chambre et l'exploitant.

On se borne en général à envisager, lors du calcul ordinaire d'une chambre d'équilibre, deux manœuvres opposées : l'ouverture d'un ou de plusieurs groupes, à partir d'un niveau statique initial, qui est le niveau le plus bas de la retenue, et la fermeture complète de tous les groupes de l'usine en cas de court-circuit général, quand le niveau de l'eau dans la chambre est le niveau piézométrique de régime permanent correspondant à la retenue la plus haute. Mais on peut se demander si ces manœuvres ordinaires, conçues dans toute leur étendue et à partir des niveaux les plus défavorables, conduisent bien aux plus fortes amplitudes et donnent toute la sécurité d'exploitation nécessaire.

### 1. Augmentation artificielle de l'amplitude.

Il serait évidemment possible de concevoir théoriquement un programme de manœuvres des distributeurs de turbines tel que l'oscillation à laquelle ces manœuvres conduisent dépasse en amplitude la plus forte valeur calculée pour des manœuvres ordinaires.

Il suffirait, par exemple, de supposer qu'à la suite d'une manœuvre de fermeture complète d'une turbine, et au bout d'une demi-période d'oscillation, on rouvre à nouveau cette turbine en plein ; qu'une demi-période plus tard, on la referme ; qu'on la rouvre de nouveau dans un délai pareil, et ainsi de suite. On verrait alors l'oscillation gagner en amplitude et la première dénivellation être multipliée 2, 3, ...  $n$  fois par elle-même, sans qu'il soit possible d'obvier à ce phénomène avec la chambre d'équilibre même la plus largement dimensionnée. Il est juste d'ajouter qu'alors la perte de charge dans la galerie, qui croîtrait sensiblement en raison du carré de l'amplitude, opérerait un freinage d'autant plus

intense que la dénivellation serait plus accentuée. Mais un déversement par le haut, un découvrement dans le bas ne seraient certes pas exclus.

Un tel programme de manœuvres ne saurait cependant d'aucune manière être envisagé comme possible sur un réseau ordinaire et il faudrait déjà, pour le réaliser, avoir affaire à des appareils d'utilisation particuliers, se chargeant et se déchargeant suivant un rythme de même période que celle de l'oscillation du niveau dans la chambre, ou alors s'imposer artificiellement une série de manœuvres que les enclenchements usuels rendent pratiquement impossible.

### 2. Augmentation naturelle de l'amplitude.

Il est pourtant deux cas, dans lesquels l'amplitude pourrait éventuellement, sans qu'on le veuille, être augmentée au delà des valeurs ordinairement calculées. Ces deux cas méritent de retenir l'attention. C'est d'abord celui qui se produirait à la suite d'un court-circuit général de l'usine, fonctionnant alors à pleine charge, si l'on se proposait de recharger les groupes sans aucune considération de délai. C'est aussi le cas d'un court-circuit qui se produirait inopinément, tôt après une mise en marche complète des groupes. Mais l'importance de ces cas fortuits dépend en grande partie de l'intervalle de temps qui sépare le début de deux manœuvres de sens inverse.

Pour le montrer, considérons ces deux cas en détail, en supposant que l'usine ne comporte que deux groupes, identiques, et en négligeant l'effet amortisseur des pertes de charge.

*Premier cas : Court-circuit général, suivi d'une ouverture complète.*

Nous supposons le pire : un court-circuit survenant peu après la pleine charge de l'usine ; arrêt complet du débit qui donne lieu, théoriquement, à l'oscillation dessinée en trait fin continu sur les figures 1 à 4 et dont l'équation peut s'écrire, si l'on choisit l'instant du court-circuit comme origine des temps :

$$Z_1 = W_0 k \sin \frac{2\pi t}{T} \quad \text{où} \quad k = \sqrt{\frac{Lj}{gF}}$$

A l'instant  $t_a$  compté à partir de la même origine, si l'on provoque la nouvelle mise en charge complète de l'usine, on crée une seconde oscillation

$$Z_2 = -W_0 k \sin \left( \frac{2\pi t}{T} - \alpha \right)$$

dessinée en trait fin, discontinu, sur les figures 1, 3 et 4 (sur la fig. 2, elle se confond avec le trait continu), de même période

$$T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{LF}{gj}}$$

que la première, dans laquelle  $\alpha$  désigne l'angle de retard, celui qui correspond précisément au temps d'attente  $t_a$