

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 44 (1918)  
**Heft:** 21

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 24.01.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ing.  
2, Valentin, Lausanne

Paraissant tous les  
15 jours

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

SOMMAIRE : *Turbines à vapeur multiples Type Pearsons*, par Ch. Colombi, ingénieur, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne (suite). — Etude sur les dimensions des chalands pour la navigation intérieure en Suisse, par R. Schätti, ingénieur en chef, à Zurich. — *Nécrologie* : Gustave Cuénod. — Société suisse des Ingénieurs et des Architectes. — *Bibliographie*. — Service de placement de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes. — *Carnet des concours*

## Turbines à vapeur multiples Type Parsons

par CH. COLOMBI, ingénieur,  
professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.

(Suite<sup>1</sup>.)

Dans notre précédente étude nous avons examiné les turbines à vapeur multiples à action. Nous allons maintenant, sur des bases analogues, étudier une catégorie de turbines multiples dites à réaction, les turbines du type Parsons, dans les éléments desquelles la vapeur travaille, en partie grâce à la vitesse qui lui est imprimée par sa propre détente dans des aubages directeurs, et en partie grâce à l'expansion qu'elle subit encore dans les aubages mobiles. Nous avons déjà traité avec suffisamment d'ampleur dans l'étude susmentionnée les questions qui concernent la récupération partielle des pertes dues au frottement dans les turbines à vapeur multiples et la récupération de l'énergie cinétique de sortie d'un élément sous forme d'énergie cinétique d'entrée dans l'élément suivant, pour ne pas avoir à nous occuper derechef du principe de la question que nous supposons connue. Remarquons seulement que la construction même des turbines type Parsons impose la récupération totale de l'énergie cinétique de sortie d'un élément sous forme d'énergie cinétique d'entrée dans l'élément suivant, comme nous allons le voir tantôt, car un rapide examen de la construction et des propriétés fondamentales de l'aubage Parsons est indispensable à l'entendement de ce qui va suivre.

La turbine multiple type Parsons occupe, soit dit pour renseigner le lecteur au point de vue pratique, une place de toute première importance dans l'industrie. Les turbines originales de Sir Ch. A. Parsons et de ses concessionnaires, notamment de MM. Brown, Boveri et Cie, furent en effet pendant des années presque les seules à tenir le marché et à battre en brèche la position formidable occupée alors par les machines à vapeur à mouvement alternatif dont le développement avait déjà, à l'époque, été marqué par des perfectionnements nombreux et d'une importance capitale. La concurrence des turbines multiples à action ne fit sentir ses effets sur

le développement de la turbine type Parsons que relativement tard, mais elle imposa aux constructeurs de l'ancienne turbine originale susmentionnée des études minutieuses et approfondies qui conduisirent quelques-uns d'entre eux à modifier radicalement leurs constructions primitives. Nous ne pouvons, sous peine de nous écarter par trop de notre sujet, retracer, même rapidement, les étapes, pourtant si intéressantes, des développements successifs auxquels nous venons de faire allusion. Notons seulement que l'aboutissement en fut la création du type connu dans l'industrie sous le nom de type combiné, comportant une roue à action (généralement Curtis) pour la haute pression de la machine et un tambour Parsons pour la moyenne et la basse pression. La suppression de l'aubage Parsons pour la partie haute pression est, au point de vue théorique, une question discutable si l'on ne considère que le rendement aux aubes de l'ailettage, mais des raisons d'ordre pratique la rendaient souhaitable. D'une part cette substitution a diminué la longueur entre appuis de la partie tournante de la machine, ce qui est avantageux au double point de vue de l'encombrement et de l'élévation de la vitesse de rotation critique; d'autre part elle a simplifié la construction, sans compter d'autres avantages de moindre importance et avec la remarque que, tenu compte de tous les facteurs qui interviennent en réalité, le rendement global de la machine n'en est pas fâcheusement affecté, au contraire. Sans insister autrement sur cet argument, qui mériterait pourtant lui aussi de plus amples développements, nous nous bornons à dire qu'à l'heure actuelle la turbine combinée est fabriquée par de nombreux constructeurs qui, anciennement, livraient la turbine Parsons originale, notamment par MM. Brown, Boveri et Cie à Baden (Suisse) et leurs concessionnaires, par la Maison Franco Tosi, à Legnano (Italie), par la S. A. Westinghouse dans ses différents sièges, etc. Il nous semble encore utile de rappeler que la turbine à vapeur construite en son temps par MM. Sulzer Frères, à Winterthour (qui ne s'occupent actuellement plus de turbines à vapeur de grandes puissances) était également une combinée Curtis-Parsons.

Finalement le type combiné a rencontré une faveur marquée dans les constructions destinées à la marine, si bien que l'amirauté allemande prescrivait avant le début de la guerre le type en question pour les turbines destinées à la propulsion de ses unités. Nous n'avons

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* 1918, page 89, « Turbines à vapeur multiples à action. »