

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 56 (1930)  
**Heft:** 18

## 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:** 01.04.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE

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

DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

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

ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES

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

SOMMAIRE : *Le nouveau moteur Saurer-Diesel, pour automobiles*, par Ad. BRÜDERLIN, ingénieur-conseil, à Zurich (suite). — *Recherches sur les barrages déversoirs*, par M. L. ESCANDE, ingénieur-conseil (suite). — *Montreux-Plage* (planches hors texte N<sup>os</sup> 8 et 9). — *La crise*. — *Le remplacement des combustibles utilisés en Suisse par l'énergie hydro-électrique*. — **DIVERS** : *Le 75<sup>me</sup> anniversaire de l'Ecole polytechnique fédérale*. — *Le centenaire de Faraday*. — *Frankfurter Kurse für neues Bauen*. — **SOCIÉTÉS** : *Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes (Section S. I. A.)* — **BIBLIOGRAPHIE**. — *Service de placement*.

## Le nouveau moteur Saurer-Diesel, pour automobiles

par Ad. BRÜDERLIN, ingénieur-conseil, à Zurich

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

Le fonctionnement du moteur, décomposé suivant les quatre temps du cycle, est le suivant. La description des phénomènes émane du constructeur.

**I<sup>er</sup> temps : course d'admission.** Le piston, visible sur les figures 8 et 9, aspire, dans son mouvement descendant, par le collecteur visible sur la figure 11 et à travers la soupape d'admission, l'air préalablement débarrassé de ses poussières par un filtre. Le moteur Diesel se différencie du moteur ordinaire d'automobile en ce que, contrairement à celui-ci, il n'aspire que de l'air et *non* un mélange d'air et de carburant pulvérisé par un carburateur.

Il n'est donc pas du type à alimentation par *mélange*, type inventé par le mécanicien français Lenoir, qui, le premier, en 1860, introduisit dans le cylindre, par la conduite d'admission, un mélange prêt à la combustion constitué par un carburant (le gaz d'éclairage) et de l'air. La soupape d'admission s'ouvre exactement, comme le montre l'épuration de distribution, figure 13, au commencement de la course, au point mort supérieur, et reste encore ouverte pendant que le maneton décrit un arc de 55° dans le deuxième temps.

**II<sup>e</sup> temps : course de compression.** Le piston se meut vers le haut, à partir du point mort inférieur, et, après que le maneton a parcouru un arc de 55° le long duquel la soupape d'admission est restée ouverte, il commence à comprimer, dans la chambre de compression, dite « accumulateur à air », l'air qui, au fur et à mesure que le piston monte, est insufflé, à travers la buse et l'entonnoir, (voir figure 8, à gauche, au-dessus du cylindre). Pour un taux de compression volumétrique  $\frac{V_c + V_h}{V_c} = 15,5$  l'air est comprimé à une pression atteignant 26 à 31 atm., suivant la vitesse du moteur, comme l'indique la figure

14. L'exposant  $\kappa$  de compression étant fonction des échanges de chaleur et ceux-ci devenant plus intenses quand la vitesse diminue, la pression finale du temps de compression diminue en même temps que la vitesse. En outre, par suite du retard de la fermeture (55° au delà du point mort inférieur) de la soupape d'admission, caractéristique des moteurs à grande vitesse, une petite portion de l'air aspiré est d'abord refoulée dans la conduite d'aspiration, aux faibles vitesses. La superposition de ces deux effets explique l'allure de la courbe de la figure 14. La vitesse de l'air dans l'entonnoir, et à son ouverture, croît quand le piston s'avance vers le point mort supérieur et atteint son maximum peu avant celui-ci. A ce moment, 11° à 27° avant le point mort supérieur, suivant la vitesse, l'injecteur visible sur la figure 8, commence à projeter le combustible dans la direction de l'embouchure de l'entonnoir. Le moment du commencement de cette injection peut être réglé en fonction de la vitesse, conformément à la figure 15. Pour réaliser une bonne combustion, ce moment varie entre 11° avant le point mort supérieur, pour 400 tours/min. et 25° pour 2000 tours/min. L'air, refoulé à une grande vitesse par le piston à travers l'entonnoir, entraîne le combustible injecté, qui se mélange intimement avec l'air et est porté par lui à la température d'inflammation : ainsi s'accroissent les préparatifs de la combustion d'une partie du combustible. La grande vitesse de l'air prévient, dans toute la mesure possible, la décomposition pyrogénée du combustible. Au bout de ce temps, le piston a atteint le point mort supérieur et se trouve à une distance de 1,5 à 2 mm de la culasse. Le deuxième temps, celui de la compression, est alors achevé.

**III<sup>e</sup> temps : détente.** Le piston commence à redescendre, les soupapes étant toujours fermées. De ce fait, le sens du courant du mélange combustible-air, en instance de combustion dans l'accumulateur à air (chambre de compression), est inversé et ce mélange, sortant de l'accumulateur par l'embouchure de l'entonnoir, est violemment brassé. Les conditions pour la combustion proprement dite sont maintenant réalisées et elle commence dans l'entonnoir. Dans cette zone de combustion où arrivent de nouvelles quantités d'air venant de l'accu-

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 23 août 1930, page 201.