

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 86 (1960)  
**Heft:** 2

## **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:** 30.03.2025

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

et dépend des connaissances accumulées dans le domaine théorique, elle peut aussi contribuer à préciser certains points de ce domaine. Organisme de recherche appliquée, la SNECMA peut, de cette façon, apparaître également comme un organisme important de la recherche fondamentale.

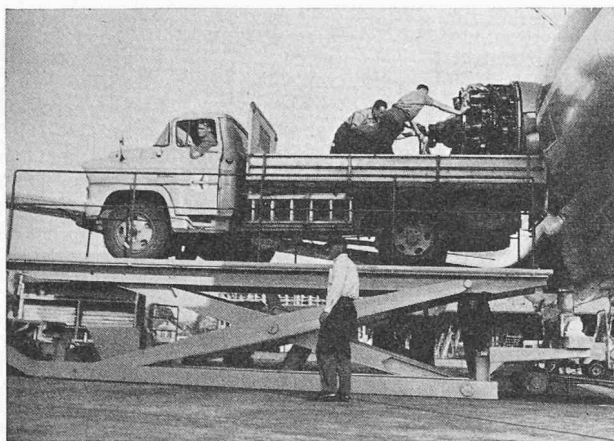
» Ainsi, les études sur les écoulements gazeux ont permis d'approfondir certaines questions d'aérodynamique et ont donné lieu à plusieurs communications à l'Académie des Sciences, tandis que les travaux sur les transferts de chaleur aboutissaient à l'établissement de formules particulièrement adaptées aux hautes températures. De la même façon, toute expérience sur la combustion à grande vitesse pourra se révéler génératrice de progrès dans un domaine où la théorie est, parfois, encore incertaine. Il ne s'agit d'ailleurs là que d'exemples parmi d'autres.»

#### SWISSAIR dispose d'un nouveau pont de chargement

Le service fret de Swissair se développe considérablement, ainsi qu'en témoignent les statistiques mensuelles publiées par notre compagnie nationale de transports aériens. Ce service se heurtait toutefois à certaines complications lors du transbordement des marchandises ; en effet, les colis devaient être généralement déchargés avant leur embarquement à bord de l'avion, ce qui entraînait une manutention parfois excessive.

Pour faciliter grandement les opérations de transbordement, Swissair vient de doter son service fret à l'Aéroport de Kloten d'un nouveau *pont de chargement*. Désormais, grâce à cette heureuse initiative, il est possible d'élever le camion, avec tout son chargement, à la hauteur des soutes de l'avion, et ceci dans le faible laps de temps de 80 secondes seulement.

Ce pont élévateur offre une capacité de charge utile de 10 tonnes, et son plateau présente une longueur de 7,20 m pour une largeur de 2,80 m (voir figure).



#### Ravitaillement en carburant des avions

Actuellement, des avions commerciaux à réaction sont pourvus de réservoirs de carburant d'une capacité totale de 60 000 litres et davantage. Dans un très proche avenir, il faut s'attendre à des ravitaillements de l'ordre de 100 000 litres de carburant, ce qui ne manque pas de soulever de nombreux problèmes de stockage, de transport et de transvasement.

Diverses solutions ont été proposées, parmi lesquelles le ravitaillement des avions à partir d'un réseau de distribution souterrain aboutissant à des bouches disposées sur les aires de stationnement, ou encore à partir de camions-citernes d'une grande contenance et équipés de pompes à grand débit.

Lorsqu'il s'agit de remplir, à l'aide de grands débits, les réservoirs logés à l'intérieur des ailes des avions, il faut non seulement disposer de pompes suffisamment puissantes et d'armatures extrêmement mobiles, mais il faut encore s'assurer que les réservoirs ne seront pas soumis à une pression trop élevée lors du remplissage, d'où la nécessité de munir les installations de remplissage d'appareils contrôlant la pression avec exactitude.

Dans cet ordre d'idées, la société Shell allemande vient d'équiper ses services à l'aéroport de Hambourg de deux grandes citernes ambulantes pouvant contenir chacune 40 000 litres de carburant. Ces citernes, fabriquées par la maison Struver, de Hambourg, présentent une longueur de 17,8 m pour une largeur de 2,8 m et une hauteur de 3 m ; elles sont remorquées par des tracteurs spéciaux Daimler-Benz d'une puissance de 172 ch. Chaque citerne est équipée de deux tuyaux de ravitaillement d'une longueur de 31 m, pouvant débiter chacun jusqu'à 1250 litres/minute, si bien qu'en seize minutes seulement le contenu de la citerne est transvasé dans les réservoirs de l'avion à ravitailler. Le remplissage de la citerne elle-même exige normalement trente minutes environ ; toutefois, en cas d'urgence, ce temps peut être ramené à dix ou quinze minutes seulement.

## BIBLIOGRAPHIE

**Traité de machines à combustion interne.** — Tome I : Thermodynamique, par M. Serruys. Dunod, Paris, 1959. — Un volume 16×25 cm, 268 pages, 28 figures, 6 planches hors texte. Prix : relié toile, 3800 fr. français.

Le principe de la combustion interne, limité il y a quelques années encore aux moteurs à explosion et Diesel, a trouvé de nouvelles applications dans les turbines à gaz et dans la propulsion à réaction.

M. Serruys, professeur au Conservatoire national des Arts et Métiers et à l'École centrale des Arts et Manufactures, publie actuellement un traité général consacré aux machines à combustion interne. Cette étude d'ensemble réunira en six volumes les principales considérations servant de base à la théorie de ces moteurs (thermodynamique, mécanique des fluides, dynamique et cinématique du moteur) ainsi que l'étude technique particulière des différentes machines actuellement utilisées.

Dans ce premier tome, intitulé *Thermodynamique*, M. Serruys analyse de façon approfondie les notions fondamentales de thermodynamique. En particulier, les caractéristiques d'un mélange homogène de gaz font l'objet d'un chapitre entier. Puis, il considère l'application de la thermodynamique à l'étude des machines à combustible interne ; le fluide moteur est assimilé tout d'abord à un, puis à deux gaz parfaits. L'ouvrage s'achève par l'étude et l'utilisation des différents diagrammes et tables thermodynamiques.

Ce livre, facile à consulter, est à conseiller aussi bien aux spécialistes des machines à combustion interne qu'aux élèves ingénieurs et aux futurs techniciens.

#### Plan du traité :

Tome I : Thermodynamique. — Tome II : La combustion et les facteurs de la puissance et du rendement dans les moteurs alternatifs à combustion interne. — Tome III : L'écoulement des fluides dans les machines à combustion interne. — Tome IV : La combustion et les facteurs de la puissance et du rendement dans les turbo-machines et les machines statiques à combustion interne. — Tome V : Cinématique-dynamique et problèmes connexes posés par la réalisation des machines à combustion interne. — Tome VI : Conception générale et réalisation mécanique des principales catégories de machines à combustion interne.

#### Table des matières :

I. Notions d'ordre mécanique, p. 11. — II. Notions d'ordre thermodynamique, p. 23. — III. Calcul des principales caractéristiques thermodynamiques d'un mélange homogène capable de réactions chimiques et détermination de la composition correspondant à l'équilibre, p. 155. — IV. Considérations d'ordre général sur les applications de la thermodynamique à l'étude des machines à combustion interne, p. 173. (Planches en fin de volume.)

**Éléments de calcul d'une installation de chauffage**, par D. Weigel. Editions Eyrolles, Paris, 1959. — Un volume 15 x 25 cm, 192 pages, 84 figures. Prix : broché 2500 fr. français.

Ce livre constitue un cours destiné à la préparation du certificat d'aptitude professionnelle dans la branche de dessinateur-projeteur en chauffage. La profession d'installateur de chauffages est sans doute une de celles qui comportent les liens les plus divers avec les autres techniques. En effet, la plupart des entreprises de chauffage central ont été ou seront amenées tôt ou tard à s'intéresser à la combustion, à la ventilation et aux conditionnements d'air. C'est les raisons pour lesquelles les personnes responsables de projets dans ce domaine doivent étudier des problèmes assez éloignés en apparence, pouvant aller par exemple, jusqu'à la maintenance de produits pulvérulents.

L'ouvrage de D. Weigel s'adresse aux techniciens qui veulent calculer une installation de chauffage à eau chaude, à air chaud, ou à vapeur basse pression dans les meilleures conditions de réalisation. Le niveau mathématique nécessaire à la compréhension de ce manuel est relativement faible. Par contre, il n'est pas indiqué d'en aborder la lecture sans connaissance préalable sur l'aspect technologique du chauffage.

Ce livre comprend deux parties. La première est un exposé des notions de physique de la chaleur et de mécanique des fluides. La deuxième traite des différents modes de chauffage. Des calculs d'installations complètes ont été traités dans leurs moindres détails. Autant que possible ils ont été généralisés dans des tableaux types ou dans des abaques.

Cet ouvrage en est à sa deuxième édition, qui est une révision complétée de la première édition actuellement épuisée.

*Table des matières* : Présentation et description sommaire du chauffage central. — Transmission et propagation de la chaleur. — Détermination des éléments d'un chauffage central (à l'exception des diamètres des canalisations). — Introduction à la formule de Bernoulli. — Notions simples sur l'écoulement des fluides. — Chauffage à eau chaude en thermosiphon. — Éléments sur les pompes et ventilateurs, notions sur le chauffage à eau chaude par pompe. — Exemples pratiques de détermination des diamètres en chauffage à eau chaude en thermosiphon. — Chauffage à vapeur basse pression. — Chauffage par air chaud. — Distribution d'eau chaude. — Réflexions sur les calculs de diamètres. — Conduits de fumées. — Essais des installations.

**L'imagination constructive. — Principes et processus de la pensée créative et du « Brainstorming »**, par A. F. Osborn, Ph. M. Traduit de l'américain par G. Rona. Paris, Dunod, 1959. — Un volume 14 x 22 cm, xxiv + 337 pages. Prix : broché, 1800 fr. français.

Principes et processus de la « Pensée créative » développés par l'auteur de cet ouvrage se sont répandus, telle une traînée de poudre, dans la haute administration américaine, dans les affaires commerciales et industrielles les plus importantes et font, depuis ces dernières années, l'objet de cours de perfectionnement destinés tant aux hommes d'affaires qu'aux étudiants d'université se destinant aux carrières actives.

Dix éditions en deux ans à peine attestent le succès de ce livre célèbre aux U.S.A., traduit pour la première fois en version française.

Pas à pas, ce livre passe en revue les techniques pratiques à l'aide desquelles l'imagination peut être utilisée d'une manière plus productive. Son but est

d'aider chacun à se rendre compte de sa propre créativité innée et à l'appliquer pour résoudre les problèmes qui se posent dans sa vie personnelle et professionnelle, en utilisant des méthodes fonctionnelles appliquées avec succès pendant de nombreuses années par des éducateurs et psychologues de premier plan.

Le « brainstorming », méthode révolutionnaire de production d'idées en groupe actuellement introduite en France, fait l'objet de développements particulièrement importants.

Il s'agit donc non pas de philosophie ou de toute autre spéculation intellectuelle mais essentiellement d'un instrument de travail, permettant aux lecteurs d'entraîner leur imagination.

#### Sommaire :

1. Importance prépondérante de l'imagination. — 2. Universalité de la faculté imaginative. — 3. Facteurs tendant à paralyser la créativité. — 4. Notre nouveau milieu et ses effets sur la créativité. — 5. Comment développer notre créativité. — 6. La collaboration créative par équipes. — 7. La collaboration créative par groupes. — 8. Formes créatives et non créatives de l'imagination. — 9. Les processus de la production d'idées sont très variables. — 10. L'orientation exige la pose de jalons. — 11. Préparation et analyse vont de pair. — 12. Il est essentiel de produire de nombreuses idées. — 13. Les périodes d'incubation provoquent l'illumination. — 14. Synthèse, évolution et vérification. — 15. Effets des impulsions émotionnelles sur l'idéation. — 16. Effets de l'effort sur la créativité. — 17. Procédés destinés à stimuler l'imagination. — 18. Le facteur chance dans la recherche créative. — 19. Processus détaillé du « brainstorming ». — 20. Examen des idées recueillies au cours des séances de « brainstorming ». — 21. Questions qui stimulent l'idéation. — 22. Adaptation,

modification et substitution. — 23. Addition et multiplication, soustraction et division. — 24. Réarrangement, renversement et combinaison. — 25. La créativité est indispensable en matière scientifique. — 26. Les carrières dépendent largement de la créativité. — 27. La créativité dans la conduite des hommes et dans les activités professionnelles. — 28. L'imagination peut améliorer les relations personnelles.

## NÉCROLOGIE

### Théodore Rivier, ingénieur

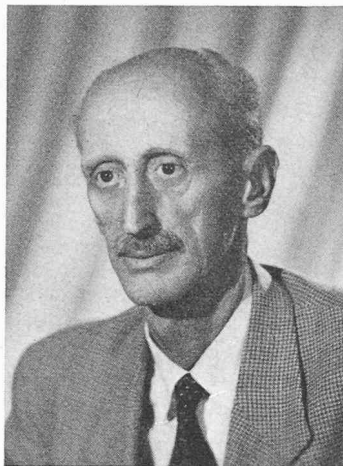
Le 26 septembre 1959, la volée 1921 de l'EPUL a conduit son camarade et ami Théodore Rivier à sa dernière demeure.

Après de fortes études classiques, Rivier, touché par la beauté des mathématiques appliquées, s'était dirigé vers les études qui conduisent au diplôme d'ingénieur civil. Pendant ces quatre ans d'études, il porta la casquette blanche de Zofingue.

Une fois ces dernières brillamment terminées, il fit son tour de France à l'entreprise Campenon-Bernard et comme jeune ingénieur s'occupa des travaux situés près de Saint-Quentin.

En 1925 il rentra au pays pour diriger, en collaboration avec le soussigné, les lots supérieurs et inférieurs de la nouvelle usine de la Peuffeyre, travaux mis en chantier par la Compagnie vaudoise des lacs de Joux et de l'Orbe.

En 1928, second départ, toujours pour la maison Campenon-Bernard, mais en Arriège cette fois. Il



THÉODORE RIVIER, ingénieur.