

Bibliothèque de feu E. Burthoul et autres amateurs. Samedi 29 septembre 1951, F. Miette, libraire-expert, Bruxelles. Vente des *Recherches sur le Hainaut ancien* offertes par l'auteur à Napoléon III. — L. Vanderkindere, *Notice historique. 50^e anniversaire de l'Université libre de Bruxelles (1834-1884)*, Bruxelles, 1884. — Goblet d'Alviella et un groupe de professeurs, *L'Université de Bruxelles pendant son troisième quart de siècle, 1834-1909*, Bruxelles, 1909. — *L'Université de Bruxelles, 1909-1934*. — E. Demolder, « Têtes coupées, 11 novembre 1886 », dans *Journal des Tribunaux*, col. 1313-xix. — P. E. (P. Errera?), « La Querelle des Avesnes et des Dampierre, par Ch. Duvivier. Compte rendu », *Revue de l'Université de Bruxelles*, 1895-1896, p. 147-149. — « Retraite de M. le professeur Duvivier », *Revue de l'Université de Bruxelles*, 1907-1908, p. 245-247, discours du professeur Behaeghel.

DWELSHAUVERS-DERY (Auguste-Ernest-Victor), ingénieur, né à Dinant le 23 avril 1836, est décédé à Liège le 15 mars 1913.

Il termine ses études d'ingénieur mécanicien, puis celles de docteur ès sciences physiques et mathématiques, à l'Université de Liège.

Dès 1861, il est chargé des fonctions de répétiteur des cours de Mécanique appliquée et de Physique industrielle dans cette même université, cours dont le titulaire était alors le célèbre mathématicien Jean-Baptiste Brasseur (voir tome XXIX, col. 362).

Dwelschauvers est appelé à succéder à Brasseur en 1868. Les recherches expérimentales qu'il fait sur la machine à vapeur à piston en qualité de professeur de Mécanique appliquée connaissent un considérable retentissement dans le monde scientifique et industriel.

Une ère nouvelle commence, celle de la grande industrie dont l'essor est lié au développement de la machine à vapeur de grandes dimensions : puissantes soufflantes de hauts fourneaux, machines d'extraction pour de grandes profondeurs, machines d'exhaure, sans parler des machines motrices destinées à l'industrie textile, à l'industrie du papier, des glaces, etc. L'importance de ces dernières n'est limitée que par la difficulté de répartir entre les nombreuses machines opératrices, l'énergie qu'elles produisent :

le transport de l'énergie à distance par l'intervention de l'électricité n'est pas encore en vue.

Mais le problème de l'économie dans la consommation de vapeur se révèle fondamental à partir du jour où les machines motrices employées atteignent des puissances unitaires de plusieurs centaines de chevaux.

Une étude expérimentale approfondie des phénomènes qui accompagnent l'évolution de la vapeur au cours des différentes phases de fonctionnement peut donner lieu à des déductions décisives puisque de grands progrès viennent d'être réalisés en thermodynamique. Elle s'impose à Dwelschauvers.

Pour étudier l'évolution de la vapeur dans le cylindre, Dwelschauvers introduit sur le continent l'emploi de l'indicateur Richard, déjà en usage en Angleterre et aux États-Unis.

La comparaison entre les nombreux diagrammes relevés sur diverses machines, montre la précarité des conclusions auxquelles aboutit une étude aussi superficielle; elle incite Dwelschauvers à entreprendre des essais systématiques, sur une machine expérimentale spécialement étudiée qui permet de faire varier les différentes phases de la distribution de vapeur.

C'est en 1873, à l'occasion de l'exposition de Vienne, que Dwelschauvers fait la connaissance du physicien Hirn et de l'illustre professeur Thurston de l'Université d'Ithaca. L'un et l'autre sont connus pour leurs recherches sur la machine à vapeur. Hirn pour sa part s'est rendu célèbre par ses essais systématiques sur la machine de Logelbach. Dès novembre 1873 Dwelschauvers accepte avec reconnaissance de travailler avec lui. Les travaux se poursuivent jusqu'en août 1875 et Dwelschauvers collabore à la rédaction du rapport qui est présenté à la Société industrielle de Mulhouse. C'est à la même époque qu'il propose aux autorités de l'École de Liège d'annexer à l'Université un laboratoire d'essais des machines. Il envisage, entre autres, d'entreprendre

avec le concours des élèves ingénieurs des essais systématiques qui permettraient de déceler dans quelles conditions la machine à vapeur atteint un rendement optimum.

Il faut attendre 1890 pour voir le Laboratoire de mécanique de Liège complètement équipé. Mais grâce au grand industriel liégeois, Ch. Beer, Dwelshauvers et ses élèves disposent, dès 1880, dans les ateliers de Jemeppe, d'une machine motrice dont les organes de distribution permettent notamment de faire varier le degré de compression.

C'est de cette époque que datent ses travaux expérimentaux sur la phase de compression. S'étant assuré que l'anomalie des crochets qui apparaît à la fin de la compression, lorsque celle-ci est importante, n'est pas due à des fuites aux organes de distribution, Dwelshauvers conclut que c'est l'effet de paroi qui est en cause et que la règle d'économie en ce qui concerne le degré de compression, exige une grande prudence dans son énoncé.

S'appuyant sur les expériences de Willam et Donkin, il arrive à formuler les règles d'économie pour la machine elle-même, dans le mémoire célèbre intitulé « Étude expérimentale calorimétrique de la machine à vapeur », et publié en 1892. Il y est dit « que » le minimum de consommation sera » atteint lorsque la siccité des parois » sera réalisée à la fin de la détente » soit par l'action de l'enveloppe ou de la surchauffe ou de la grande vitesse de rotation, soit en fractionnant la détente par l'emploi de cylindres en cascade, de façon à réduire l'écart de températures de la vapeur entre la période d'admission et la période d'émission.

L'apparition du moteur à explosion suivie de celle du moteur à combustion, les progrès de l'électrotechnique et le développement des turbo-machines élargissent le domaine des recherches au point que le laboratoire annexé à l'Université se donne désormais pour but d'initier l'élève aux méthodes de l'expérimentation systé-

matique. Les études théoriques et expérimentales destinées à déterminer les proportions et dimensions optima de la machine, à partir des données fondamentales, précéderont désormais toute réalisation industrielle d'envergure.

Dwelshauvers fit œuvre de précurseur : à l'heure où l'industrie doutait encore de la valeur de la méthode expérimentale, il donna l'exemple d'une réalisation concrète et féconde de la science, appliquée à l'étude d'une machine thermique. C'est là son œuvre maîtresse.

Mais son activité scientifique ne s'est pas bornée à l'étude thermique de la machine à vapeur à piston.

Dès 1872, il avait abordé l'étude de la régularisation et établi la théorie du régulateur isochrone ; cette théorie s'appliquait à différentes dispositions géométriques des masses pendulaires entraînées en rotation et la condition d'isochronisme pouvait être introduite dans les équations d'équilibre de façon à réaliser à volonté et de façon stricte, cette propriété particulière « que la vitesse de la machine reste » la même, quelle que soit la position » occupée par le manchon du régulateur, dans sa course ascendante ou » descendante ».

Dans la pratique, il fut rapidement reconnu que le régulateur strictement isochrone dérégla la vitesse de la machine : pour que la position acquise par le manchon fût stable, il était indispensable de prévoir un écart entre la vitesse d'équilibre au bas de la course du manchon et la vitesse d'équilibre au haut de celle-ci, à la montée comme à la descente.

A cette époque l'étude des organes de distribution et même celle des éléments de construction de la machine elle-même, faisaient partie du cours de Mécanique appliquée. Il fallait donc connaître la résistance des matériaux, et Dwelshauvers avait rédigé un exposé précis et condensé sur le calcul des tensions et des déformations dans les pièces prismatiques sollicitées à la traction, à la compres-

sion, à la flexion et à la torsion. Admirable d'ordonnance et de clarté, ce petit ouvrage destiné aux futurs ingénieurs mécaniciens est un modèle du genre.

En 1903 et 1904, Dwelshauvers s'acquitta avec autorité de ses fonctions de recteur de l'Université de Liège. Mû par un sentiment de profonde solidarité scientifique et humaine, il laissa à ses amis collaborateurs un souvenir empreint de reconnaissance.

Il avait associé le nom de son épouse à son œuvre; toutes ses publications sont signées « Dwelshauvers-Dery ».

* * *

Ouvrages publiés par V. Dwelshauvers-Dery : *Cours de mécanique appliquée*, éditions de la R. U. M. (A.I.Lg), 1870. — *Rappel des principes de la statique et de la dynamique*, 1872. — *Les principes de la résistance des matériaux*, 1884. — *Étude de deux essais de machines à vapeur*, Nierstrasz, Liège, 1894. — *Machines à vapeur*, Desoer, Liège, 1897. — *Données relatives à la machine à vapeur*, Desoer, Liège, 1897. — *Quelques antiquités mécaniques de la Belgique*, Massart, Trooz, 1906 (Congrès de mécanique appliquée, 1905). — *Étude expérimentale dynamique de la machine à vapeur*, Gauthier, Paris. — *Étude calorimétrique de la machine à vapeur*, Gauthier, Paris (Collection Léauté, 1892).

Articles publiés par Dwelshauvers-Dery : outre les articles de V. Dwelshauvers-Dery cités dans le *Liber Memorialis* (voir bibliographie), citons ceux qu'il a publiés dans la R. U. M. (A.I.Lg) : « Défense de la théorie pratique de la machine à vapeur », janvier 1899. — « Expériences sur la compression dans les machines à vapeur », septembre et décembre 1897 ; août et novembre 1898 ; janvier, juin et juillet 1899 ; janvier 1900. — « Essais de machines à vapeur », janvier, mars, mai 1897. — « Moteurs compound », février 1898. — « Réflexions sur l'énergétique », novembre 1906. — « Note sur la théorie des régulateurs des machines à vapeur », septembre 1902, janvier 1903. — « Note sur l'entropie », octobre 1909. — « Examen des recherches de M. A. Duchesne sur les propriétés de la vapeur d'eau surchauffée », février 1912. — « Examen de la méthode de M. J. Paul Clayton pour l'étude expérimentale de la machine à vapeur à piston », juillet 1912, avril 1913.

Ch. Hanocq.

Liber Memorialis, Université de Liège, de 1867 à 1935, Liège, 1936. — Renseignements fournis par la bibliothèque du service de la Mécanique de l'Université de Liège et par la R. U. M. — Documentation personnelle.

BIOGRAPHIE NATIONALE

PUBLIÉE PAR

L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE

TOME TRENTE ET UNIÈME

SUPPLÉMENT

TOME III (FASCICULE I^{er})

ACQUA (DELL') — HEMPTINNE (DE)



BRUXELLES

ÉTABLISSEMENTS ÉMILE BRUYLANT

Société anonyme d'éditions juridiques et scientifiques

RUE DE LA RÉGENCE, 67

1961