Benoît FOURNEYRON
(1802-1867)
L'ingénieur des mines

Synthèse par Bruno Benoit

Il est né à St-Etienne le 1er novembre 1802 dans une vieille famille de la Loire, d'un père géomètre. Entré, vu son jeune âge, par dérogation à l'ouverture en 1816 de l'Ecole des mineurs, devenue Ecole des mines de St-Etienne, il en sort second en 1819. Ses camarades disent de lui « qu'il est né dans une boussole et qu'il savait lever les plans en venant au monde ». Ce brillant ingénieur civil entre au service des mines du Creusot. Le directeur de l'Ecole des mines, Louis Antoine Beaunier lui confie l'avant-projet de la ligne de chemin de fer St-Étienne-Andrézieux, première ligne de chemin de fer français. En 1821, la société des forges de Pourtalès le charge d'installer à Pont-sur-l'Ognon (Hte-Saône) la fabrication de la tôle et du fer blanc par la méthode anglaise. Ces usines reçoivent leur énergie de roues hydrauliques à rendement médiocre. A l'Ecole, il a eu comme professeur Claude Burdin qui a cherché à réaliser des roues hydrauliques immergées tournant autour d'un axe horizontal, vertical ou incliné en produisant le maximum d'effet de l'eau. Ces roues, Burdin les a appelées turbines et les a présentées de façon expérimentale en 1824.

L'inventeur de la turbine

En 1827, Fourneyron présente une première turbine hydraulique d'essai de 6 ch de puissance sous une chute de 1,40 m, puis augmente la puissance jusqu'à 50 ch. Son professeur lui écrit : « Au moins si je n'ai pas fait de bonnes machines, j'aurai fait un bon machiniste ». Un maître de forges du Jura lui en commande alors deux et témoigne de leur efficacité. Le succès est en marche. L'industrie naissante a besoin d'énergie, Fourneyron lui offre ce qu'elle demande. Le brevet est déposé le 3 juillet 1832 sous le nom de « roue à pression universelle et continue » ou turbine Fourneyron. La même année, il est couronné par l'Académie des Sciences. Il obtient en 1834 6000 francs-or de prix accordés par la Société d'encouragement à l'industrie nationale. En 1835, il met au point la turbine de haute chute (108 m) pour actionner des machines à tisser et est un des premiers à maîtriser la « houille blanche ». La turbine fait aussitôt le tour du monde et est adoptée en Amérique et en Europe qui, en pleine révolution industrielle, ont besoin d'énergie.

Une reconnaissance internationale

S'il échoue à se faire élire à l'Académie des Sciences à Paris, l'Académie de Boston en fait un de ses membres correspondants. Sa réputation est universelle et il obtient des médailles d'honneur à toutes les expositions universelles. Il est un représentant typique de ces grands patrons-ingénieurs du Second Empire qui ont assuré à la France sa première industrialisation.

Il fixe son bureau d'étude à Besançon à la fin des années 1820, puis à Niederbronn en Alsace chez Dietrich et enfin à Paris en 1838. Il installe des turbines à Augsbourg, à Munich, à Milan, à Trieste, en Russie, au Mexique, rencontre à Vienne le chancelier Metternich et partout il est reçu avec honneur. En France, le roi Louis-Philippe lui décerne la légion d'Honneur. En 1843, 129 usines ont été créées d'après ses calculs. En 1850, il achète, avec son neveu Jean-Claude Crozet une fonderie au Chambon-Feugerolles qu'il aménage pour produire ses turbines.

Il ne se désintéresse pas de la vie politique, puisqu'il prend la défense, en pleine augmentation de la production minière, des petits propriétaires de mine contre la Compagnie des Mines de la Loire. D'esprit libéral, saint-simonien, rallié à la IIe République après février 1848, il est député républicain à l'Assemblée Constituante pour le département de la Loire. Il ne peut se faire élire en 1863 contre le candidat officiel. Nommé commissaire à l'exposition universelle de Paris en 1867, il abandonne vite ses fonctions pour cause de maladie. Il meurt à Paris le 8 juillet 1867 en laissant une partie de sa fortune aux pauvres.

Il est tout à fait normal que la ville de St-Étienne honore Fourneyron, représentant de ce corps des ingénieurs des mines qui ont participé à la grande aventure de l'industrialisation aux côtés des actionnaires et des ouvriers, en donnant son nom à une place et à un lycée professionnel.

Bibliographie : François Bouchayer, *Les pionniers de la houille blanche et de l'électricité*, Dalloz, 1954.