

## INDUSTRIE

*Rapport fait au nom de la Commission (1) qui a assisté à l'inauguration de la machine à vapeur, à épuiement destinée à l'exploitation des mines de lignite du rocher bleu, concédées à MM. ARMAND et MICHEL, sur le territoire de la commune de Belcodène ; par M. DE MONTLUISANT, membre actif.*

Messieurs,

Deux négociants hardis, plein de cette confiance que donne le génie des affaires et l'amour du bien, ont gémi de voir l'état abject auquel est soumise la malheureuse population qui travaille aux mines de lignite sur la commune de Belcodène. Ils ont eu la pensée généreuse d'améliorer son sort, en faisant faire, par des moyens mécaniques, la partie du travail la plus pénible à l'homme. Ils ont aussi donné à leurs machines une force capable de permettre de reprendre les anciennes exploitations abandonnées par l'impuissance des ressources ordinaires. La grande entreprise qu'ils viennent d'avoir la gloire de réaliser, par une avance de plus d'un million, a donc le triple avantage d'être utile à l'humanité, d'augmenter la richesse industrielle du pays, et de servir d'exemple et d'encouragement pour d'autres entreprises semblables.

L'industrie est d'autant plus redevable à M.M. ARMAND et MICHEL, créateurs du bel établissement qui nous occupe,

---

(1) Membres de la Commission, M.M. HUGUET, DE MONTLUISANT et P.-M. ROUX

qu'ils ont fait des sacrifices considérables pour importer une nouvelle machine à vapeur, réunissant au mérite d'une puissance variable à volonté de trente à deux cents chevaux, selon le besoin, la quantité non moins précieuse de dépenser quatre à cinq fois moins de combustible que les machines connues jusqu'à présent.

MM. ARMAND et MICHEL, sachant tout l'intérêt que la Société de statistique de Marseille porte au commerce et à l'industrie, ont eu la bienveillance d'inviter les fonctionnaires qui la représentent, à l'inauguration que Monseigneur l'archevêque d'Aix a bien voulu faire de leur importante machine. Ils ont également convié les hauts magistrats et fonctionnaires de Marseille et d'Aix, ainsi que les personnages les plus distingués de ces deux villes. Dès le matin du 19 mai dernier, des salves répétées ont annoncé au loin la cérémonie du jour et y ont appelé les populations environnantes. Les ouvriers mineurs sont arrivés avec une musique bruyante en tête qui a achevé de donner un air de fête à la réunion, d'ailleurs favorisée par un temps superbe. Vers midi a eu lieu l'imposante cérémonie religieuse de la bénédiction de la machine. Immédiatement après cette machine a été mise en jeu, et a étonné l'œil et l'imagination par la gravité de ses mouvements et la grandeur de ses résultats. Enfin, la cérémonie a été terminée par un banquet de cent couverts des mieux ordonnés, où de nombreux toasts, analogues à la circonstance, ont été portés. La réunion a eu lieu sous une tente circulaire, élégante, placée sur un tertre permettant de voir le jeu des machines, et de découvrir un large horizon. En un mot, MM. ARMAND et MICHEL ont fait les honneurs de la fête avec toute la bienveillance possible, et de manière à ne rien laisser à désirer à la satisfaction des conviés.

Maintenant que nous avons sommairement fait connaître la cérémonie, nous allons donner une idée de la machine remarquable qui en a été l'objet.

D'anciennes et nombreuses galeries de mine, à une profondeur de 130 mètres, étaient envahies par les eaux. Il fallait, pour les épuiser dans tous les temps, une puissance en rapport avec leur plus ou moins d'abondance. A cet effet, on a fait usage d'une machine à vapeur, à haute pression, de cinq atmosphères, sortie des ateliers de M. JOHN TAYLOR et C<sup>e</sup> dans le pays de Galles. Cette machine a une force nominale minimum de 33 chevaux et maximum de 200. Elle se distingue par une course considérable donnée au piston moteur, lequel a 1m. 525 c. de diamètre, et monte de 3 m. 05 c. pour redescendre ensuite d'autant. Chaque course se fait en cinq ou six secondes, et l'on peut en obtenir à volonté depuis deux jusqu'à douze par minute. La longue durée de chaque course permet à la vapeur de développer et de continuer son action, et de réduire par conséquent les pertes considérables qui ont lieu à chaque temps d'arrêt du piston. Il résulte de ce que nous venons de dire, que, lorsqu'on a beaucoup d'eau à épuiser, on produit une quantité suffisante de vapeur pour que le jeu de la machine soit continu et donne dix à douze coups de piston par minute, et que, lorsque la quantité d'eau diminue, on réduit proportionnellement la vapeur jusqu'à n'avoir que deux coups par minute. Pour obtenir cette intermittence, on a un cylindre creux et flotteur qui, en oscillant verticalement, ouvre et ferme alternativement les orifices par où la vapeur se rend dessus et dessous le piston, et ferme et ouvre en même temps ceux par où elle s'échappe pour arriver dans le réfrigérant. Le mouvement du flotteur est réglé à volonté par un mécanisme de détail qui, en ouvrant plus ou moins une issue à un approvisionnement d'eau, laisse tomber une quantité déterminée de cette eau, appelée cataracte, dans le cylindre, où on leur a ménagé une fuite convenable ; ce qui le fait monter et descendre dans un temps donné, et lui fait produire l'effet

voulu. Ce flotteur à cataracte est une invention récente aussi simple qu'ingénieuse. Nous venons de l'expliquer, comme nous avons pu le comprendre dans la courte description qui en a été faite sur les lieux, sans garantir ce que nous venons de dire.

L'action du piston moteur agit à l'extrémité d'un énorme balancier d'environ neuf mètres de longueur, sur deux mètres de hauteur à l'axe, dont l'autre extrémité met en mouvement la tige des pompes à épuisement. La longueur du bras de piston est plus grande d'un quart que celle du bras des pompes.

Les pompes sont distribuées en trois colonnes ou étages : la pompe inférieure est aspirante et foulante, les deux autres sont seulement foulantes. Ces pompes sont dites à plongeur. Leur piston est plein et très long, et frotte dans une boîte ou collet à étoupe. Les soupapes sont dans une chapelle à côté du corps de pompe. L'effet de ces pompes est d'élever un demi mètre cube d'eau par minute à 130 m de hauteur lorsque le piston frappe deux coups dans le même temps, et d'élever cinq à six mètres lorsqu'il en frappe douze.

Enfin, pour laisser le moins de choses possibles à désirer, nous ferons remarquer que les machines à vapeur ordinaires consomment 5 kilogrammes de charbon par heure et par cheval nominal, tandis que celle de MM. ARMAND et MICHEL ne demande qu'un kilogramme. On arrive à ce résultat remarquable en plaçant le piston moteur le plus près possible de la chaudière ; en empêchant la déperdition de la chaleur rayonnante des tuyaux et du cylindre par une enveloppe de maçonnerie non conductrice du calorique, et en faisant agir longtemps la vapeur sur le piston moteur, ce qui résulte, ainsi que nous l'avons déjà dit, de la très grande course qu'on lui a imposée.

Nous désirons, Messieurs ; vous avoir fait apprécier les

avantages réels que le pays est appelé à retirer de l'importation de la belle machine à vapeur que MM. ARMAND et MICHEL viennent d'établir sur les mines du rocher bleu dans la commune de Belcodène. Nous nous plaignons à leur en rendre un sincère hommage, et à faire des vœux pour le succès de leur grande et utile entreprise.

