

# NOTICE

500

## LA SCIERIE DE MARBRES DE LIVRON,

PAR MM. CHEVILLET, VIOSSAT AINÉ ET EPAILLY FILS.

---

L'USINE à scier le marbre établie à Livron est située sur la rive droite de la Drome, à peu de distance de sa jonction avec le Rhône, et à environ un quart de lieue à l'ouest de la grande route de Lyon à Marseille; elle n'est pas éloignée de plus de cent mètres du tracé du chemin de fer projeté entre ces deux villes, et se trouve à une proximité presque égale des lieux qui lui fournissent ses matériaux : sa position ne saurait donc être plus avantageuse sous le rapport de son alimentation et de l'écoulement de ses produits.

Le bâtiment de la scierie est disposé suivant un parallélogramme et a vingt mètres de longueur sur sept mètres et demi de largeur dans œuvre; il renferme deux châssis horizontaux de vingt-cinq lames de scie, qui opèrent sur des blocs de marbre ayant trois mètres et demi de longueur, un mètre douze centimètres de largeur et autant de hauteur. Il contient en outre un châssis de deux lames pour refendre par bandes plus ou moins larges les plaques produites par la première opération.

Les scies sont mises en mouvement par une roue hydraulique dite *de côté*, dont le diamètre extérieur est de cinq mètres vingt centimètres, et qui reçoit les eaux de la Drome, déviées par un canal, à un mètre quarante centimètres au-dessus de son point inférieur; l'arbre de cette

(1837)

roue pénètre dans l'atelier de la scierie et fait tourner, au moyen de roues d'engrenage, deux manivelles de vingt-cinq centimètres de longueur, dont le mouvement circulaire continu est transformé en rectiligne alternatif par des bielles qui agissent sur les châssis dont il a été parlé.

En examinant les machines en détail, il est facile de s'apercevoir qu'un mécanicien habile a conçu le plan de leur disposition, mais on reconnaît ensuite que le projet du constructeur n'a pas reçu toute son exécution, et que ses vues pour différentes parties de l'usine ont dû être paralysées par des causes qu'il est inutile de rechercher.

La roue hydraulique porte trente aubes d'un mètre et demi de longueur, fixées à deux couronnes d'un demi-mètre de largeur dans le sens du rayon; ces aubes sont formées par deux planchettes faisant entre elles un angle très-obtus, et leur intervalle sur la circonférence intérieure est fermé par un fond ou tambour. L'arbre a un demi-mètre de diamètre, et se trouve armé de deux tourteaux en fonte qui supportent chacun douze bras de treize centimètres de largeur sur onze centimètres d'épaisseur; la plus grande dimension de ces bras, soit dit en passant, n'est pas placée dans le sens où l'on a besoin de la plus grande résistance.

L'eau, avant d'arriver sur les aubes, suit un plan incliné, à l'extrémité duquel un arc de cercle concentrique à la roue forme le fond du coursier; elle se dirige à-peu-près tangentiellement à la couronne et entre aisément dans l'auget sans être rejetée au dehors et sans frapper le revers de la palette supérieure. L'épaisseur de la lame d'eau était, au moment de l'observation, de vingt centimètres, et la vitesse qu'elle imprimait au moteur ne dépassait pas quatre-vingts centimètres par seconde. Les conditions que prescrit la théorie pour obtenir d'une roue de côté le plus grand effet utile ont donc été remplies.

La vanne est bien placée, elle fait un angle de seize degrés avec la verticale et se trouve à quinze centimètres de la couronne. Quant au canal, il est creusé dans le sol

sans formes régulières, et ressemble plutôt à un étang qu'à un courant moteur; la mesure du volume de ses eaux a donné deux cent six litres par seconde, et la chute étant d'un mètre soixante centimètres, la valeur de la force motrice est, toutes réductions faites, de deux cents dynamos ou de deux chevaux-vapeur et deux tiers.

Avant de terminer l'examen des dispositions extérieures, il est important d'observer que le pailler de la roue hydraulique se soulève au moyen de calles et par conséquent avec très-peu de précision; aussi, dès que cette roue vient à baisser, par suite de l'usure de son tourillon contre le coussinet, on ne peut la remonter insensiblement comme on le ferait avec un support à vis, et l'on s'expose, soit à faire passer beaucoup d'eau entre la couronne et le coursier, soit à laisser flotter ces deux parties l'une contre l'autre.

Il résulte de l'inspection des mécanismes intérieurs que les dents métalliques des roues d'engrenage sont telles que la fonte les a produites, au lieu d'être parfaitement ajustées, et que les paillers de ces roues ne présentent pas une masse assez considérable pour résister aux chocs produits par le mouvement des châssis.

Les bielles sont en bois et leurs extrémités sont garnies de coussinets serrant à écrous; elles ont trois mètres et demi de longueur, et leur mode de construction est satisfaisant. Mais il n'en est pas de même du volant; ce régulateur, qui ne fait que vingt révolutions par minute avec un diamètre d'un mètre soixante centimètres, éprouve à chaque tour de manivelle et à chaque production de résistance un retard sensible dans sa marche; on s'aperçoit aussi que les tourillons en fer tendent à briser leurs coussinets sur les côtés, et font lâcher les écrous qui retiennent les chapeaux; ces effets sont très-nuisibles et proviennent évidemment de ce que le volant possède une vitesse trop faible et n'a pas un assez grand diamètre.

Le sciage du marbre se fait assez régulièrement : un homme jette de temps à autre dans les traits de scie le

sable nécessaire, et y fait arriver l'eau par une rigole alimentée par la roue hydraulique. Les lames avancent d'environ huit centimètres dans le marbre par vingt-quatre heures, et de seize centimètres dans la pierre de Cruas; il résulte de là qu'un bloc de marbre, dont la division en vingt-six feuilles offre cent deux mètres superficiels, sera scié en trois cent soixante-cinq heures : deux châssis produisent donc en un jour et une nuit treize mètres quarante centimètres superficiels de marbre, ou vingt-cinq mètres quarante centimètres superficiels de pierre de Cruas.

La scierie tire ses marbres de Chomérac, Saillans, Luo, Guillerand, etc., et les débite pour monumens, cheminées, meubles et dallages; elle refend aussi en carreaux plus ou moins larges des blocs extraits des carrières de Cruas; ces carreaux, ajustés pour dallages dans des compartimens de marbres foncés, produisent par leur teinte légère un très-bel effet.

Les marbres polis se vendent, pris sur place, 28 f. 40 c. le mètre superficiel, et non polis 11 f. 80 c. La pierre de Cruas polie et divisée en petits carreaux se vend 18 f. 90 c.; la même pierre polie en grands carreaux ou non polie en petits carreaux se vend 9 f. 40 c., et si elle n'est ni polie ni divisée en petits carreaux elle ne coûte que 4 f. 70 c. le mètre superficiel.

Le polissage n'est pas fait par des moyens mécaniques, mais on a le dessein d'établir à côté de l'atelier une machine à polir, ainsi que deux tours, l'un pour confectionner des vases et des colonnes, et l'autre pour faire des tables circulaires. On espère aussi pouvoir placer incessamment deux nouveaux châssis, le local ayant été disposé pour contenir quatre blocs qui seront tous en même temps divisés en vingt-six feuilles par la roue hydraulique.

En résumé, la scierie de marbres établie à Livron est parfaitement située, la disposition des machines est convenable, et, malgré quelques imperfections dans les détails, leur jeu se ferait avec facilité, si le volant était capable d'anéantir une infinité de chocs qui absorbent beaucoup