

**EXTRAITS D'UN RAPPORT DE M. J. SMEYSTERS**

Ingénieur en chef, Directeur du 3<sup>me</sup> arrondissement des Mines, à Charleroi

**SUR LES TRAVAUX DU 2<sup>me</sup> SEMESTRE DE 1900**

---

*Appareils à jets de sable. — Nettoyage des chaudières.*

Les usines de M<sup>me</sup> Veuve Léonard Giot, comme les aciéries de Charleroi, ont monté des appareils à projection de sable pour le décapage des pièces moulées qu'elles produisent. Ces appareils, qui ressemblent à ceux employés dans les matteries de nos verreries, sont d'origine allemande. Ils donnent les meilleurs résultats. Peut-être l'emploi de ces engins pourrait-il convenir pour l'enlèvement des incrustations adhérentes aux tôles des chaudières que le martelage ou le battage détériore rapidement.

Il y aurait, dans cette voie, un essai à tenter. Il va de soi que l'ouvrier préposé à la manœuvre de ces engins, et qui dirige le jet de sable sur la surface à décaper, doit avoir la figure protégée par un masque.

---

*Charbonnage de Marchienne. — Siège Providence. —*

*Expériences sur un ventilateur Rateau.*

[62244]

Le puits d'extraction a été porté à la profondeur de 1201 mètres.

Il a été procédé à une série d'expériences sur le nouveau ventilateur Rateau en présence de M. l'Ingénieur Ghysen qui en a consigné et apprécié les résultats dans le tableau et la notice ci-contre.

Nos des expériences	Nombre de tours de la machine par minute	Nombre de tours de l'anémomètre par minute	Vitesse en mètres par seconde	Volume en m <sup>3</sup> par seconde Q	Dépression <i>h</i>	$0.38 \frac{Q}{\sqrt{h}}$	$Tu = \frac{Q \times h}{75}$	Ti	Section de la galerie	Rendement $\frac{Tu}{Ti}$	OBSERVATIONS
1	38	1900	5.68	32.400	66	1.52	28.60	48.5	5.72	58.8 %	Au cours de cette expérience l'anémomètre a été brisé; les calculs suivants ont été faits en prenant un orifice équivalent moyen de 1.568
2	45 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	2360	7.05	40.326	98 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	1.53	53.28	84.9	5.72	62.44	
3	51	2669	7.97	45.588	120	1.575	72.94	106.8	5.72	68.2	
4	55 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	2870	8.57	49.020	143 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	1.55	94.33	137.5	5.72	68.1	
5	62	3380	9.70	55.999	180 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	1.58	133.83	185.0	5.72	72.3	
6	65	»	»	57.2	196	1.568	149.5	208.7	5.72	71.4	
7	67	»	»	57.974	200	1.568	154.6	221.4	5.72	70	

1<sup>er</sup> N. B. — Nous n'avons pas tenu compte des pertes dues au glissement de la courroie par suite de l'impossibilité de compter d'une manière exacte le nombre de tours de la turbine. Les différentes tentatives faites nous ont donné des résultats entachés d'erreurs.

2<sup>me</sup> N. B. — Les deux dernières expériences ont été faites en supprimant l'action du régulateur, car il était impossible sans cela de faire marcher la machine à plus de 62 tours par minute.

3<sup>me</sup> N. B. — Les diagrammes ont été relevés sur la face avant du piston; nous nous étions assurés précédemment de l'identité des diagrammes relevés sur les deux faces du piston.

Comme on le voit, l'orifice équivalent  $0.38 \frac{Q}{\sqrt{h}}$  varie entre 1.52

et 1.58. Cette variation n'est pas considérable et peut provenir d'une variation de la perte par les clapets Briart recouvrant le puits et des erreurs dont sont toujours entachées les expériences faites à l'aide d'anémomètres. Celui dont nous nous sommes servi avait été taré récemment et sa formule devait donc être exacte. Il nous a été impossible de la vérifier, les ailes s'étant brisées pendant la dernière expérience.

Le résultat qui découle de ces expériences est l'amélioration continue du rendement depuis la vitesse de 60 tours jusqu'à celle de 62 tours. Il est, en effet, pour cette vitesse, de 72.3 %, ce qui est fort beau.

A partir de ce moment le rendement décroît.

Voici quelles sont, à notre avis, les causes de cette dégression :

Tout d'abord, notons que la machine a été construite pour marcher à une vitesse variant de 60 à 65 tours. Au-dessus de cette vitesse comme en-dessous d'ailleurs, le rendement même de la machine ne sera pas aussi bon qu'à la vitesse de régime de 62 tours.

De plus, comme nous l'avons noté, en-dessous de notre tableau, pour arriver à ce nombre de tours, nous avons dû supprimer l'action du régulateur et nous n'avons pu pousser les expériences plus loin à cause des chocs que nous percevions dans la machine.

Ajoutons que les résultats de ces deux dernières expériences ne sont pas aussi exacts que les autres, car nous n'avons pu relever directement le volume d'air passant dans la galerie par suite du bris de l'anémomètre et nous avons tablé sur un orifice équivalent moyen de 1.568, tandis que dans l'expérience n° 5 cet orifice était de 1.58.

Si nous considérons ce dernier chiffre comme correspondant aux expériences 6 et 7, nous arrivons à un volume respectivement de 58<sup>m3</sup>211 et de 58<sup>m3</sup>800, partant, à un travail utile de 152 chevaux et 156.8 chevaux et un rendement de 72.8 % et de 70.8 %.

Dans ces conditions, le rendement ne commencerait à diminuer qu'à partir de 65 tours.

Quant à l'augmentation de rendement jusqu'à la vitesse de 62 tours, elle nous paraît démontrer clairement l'adaptation du ventilateur à ses conditions de marche en régime et le rendement que nous obtenons à 62 tours semble prouver que les dimensions du ventilateur sont parfaitement adéquates à l'orifice équivalent de la mine.