

---

## MÉMOIRE sur les bitumes et leur emploi.

Par M. PAYEN, manufacturier. (Extrait.)

Le sable bitumineux, exploité à Lobsann, département du Haut-Rhin, par M. Dournay, appartient à un terrain tertiaire. Il forme une couche horizontale de 300<sup>m</sup> sur 400<sup>m</sup>, et épaisse de 3 à 8 décimètres; il est accompagné de lignite, et de calcaire bitumineux, qui contient environ 0,12 de bitume.

Pour extraire le bitume du minerai, on projette 75<sup>k</sup> de celui-ci dans une chaudière en fonte, de la contenance de 160 litres, et remplie à moitié d'eau, que l'on porte à l'ébullition. On agite presque continuellement: le sable se sépare, tombe au fond de la chaudière, et le bitume nage à la surface. Au bout de trois heures d'ébullition, on retire celui-ci avec des écumoirs, et on le remplace par une nouvelle dose de minerai. Deux ouvriers peuvent conduire le travail de six chaudières à-la-fois. Ils emploient 3600<sup>k</sup> de minerai par vingt-quatre heures, et ils en retirent environ 200<sup>k</sup> de bitume.

Le bitume ainsi préparé retient de l'eau et une assez grande quantité de matières terreuses. Pour le purifier, on le porte dans une grande chaudière en fonte, de la capacité de 4000 litres, et on le chauffe assez fortement pour vaporiser l'eau qu'il contient; les matières terreuses se déposent, et l'on décante le bitume pur; 600<sup>k</sup> de bitume brut donnent environ 400<sup>k</sup> de bitume pur. Le raffinage occupe un ouvrier pendant 36 heures.

Le bitume ou malthe obtenu est noir ou brun foncé, et très-consistant à la température ordinaire; il se ramollit au soleil. En élevant sa température, on peut le rendre assez liquide pour l'étendre au pinceau, et goudronner la surface de diverses substances. Par la distillation, il donne de l'huile de pétrole et un résidu asphaltique dur et cassant.

En combinant le bitume raffiné avec le calcaire bitumineux qui se trouve dans le même lieu, M. Dournay prépare un mastic dont on commence à faire un grand usage. Pour cela, on fait d'abord dessécher le calcaire, on le pulvérise, et on le brasse ensuite avec le bitume fondu, en l'ajoutant par portions successives. On maintient pendant toute l'opération la température à un degré assez élevé: lorsque le mélange est terminé, le mastic a la consistance d'un mortier épais; on le retire alors des chaudières, et on le moule dans des parallépipèdes en bois. Il entre dans ce mastic 5 parties de calcaire pour une partie de bitume. On le vend 36<sup>s</sup> les 100 kilogrammes.

Le bitume de Lobsann peut servir aux mêmes usages que le goudron: il est moins pénétrant, moins facile à étendre et moins siccatif; mais aussi il est plus durable et moins sujet à se délayer dans l'eau.

Aux mines de houille d'Anzin, on l'a employé pour enduire les pièces de bois qui servent au cuvelage des puits; on a observé que les pièces ainsi enduites durent extrêmement long-temps, et qu'elles adhèrent tellement entre elles que le calefatage devient inutile. On applique ce bitume à chaud, mélangé de moitié

de son poids de mastic bitumineux ; on l'étend avec une brosse, et l'on promène ensuite un fer chaud sur toute la surface. Le mètre carré de cet enduit coûte environ soixante-sept centimes.

On fait avec le mastic bitumineux des terrasses à l'italienne, et même des toitures ; on s'en sert pour le rejointoiement des dalles, briques, etc., lorsque l'on veut empêcher l'infiltration de l'eau.

Quelle que soit l'application que l'on veuille en faire, il faut prendre les mêmes soins pour opérer sa liquéfaction. On le concasse en petits morceaux avec une hachette ; puis on le projette peu-à-peu dans une chaudière, dans laquelle on a fait fondre environ 0,06 de bitume pur, et l'on remue fréquemment avec un fourquet de fer, jusqu'à ce que la fusion soit complète. Alors on maintient la température sans l'élever, et l'on emploie le mastic le plus promptement possible. Pour les terrasses, on l'emploie en couches épaisses de 5 à 6 lignes. Le pied carré revient à 1 fr. 50 c., tous frais compris.

Lorsque l'on veut rejointoyer, on dessèche les joints à l'aide d'un feu de paille ou de braise, on y coule le mastic à chaud, et l'on y passe un fer à plombier, pour l'unir et enlever les bavures. Quand les joints sont trop étroits, il est bon d'y promener d'abord une lame de couteau pour les bien évider, et d'y introduire, à l'aide d'un pinceau, un peu de bitume fondu, avant de les remplir de mastic.

---

## ORDONNANCE ROYALE

*Concernant les machines à vapeur à haute pression, suivie d'une Instruction et d'une Circulaire sur les mêmes machines.*

---

*ORDONNANCE du Roi, portant règlement sur les machines à vapeur à haute pression.*

Louis, etc., etc., etc. ;

Sur le rapport de notre Ministre Secrétaire d'État au département de l'intérieur ;

Notre Conseil d'État entendu ;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

ART. I<sup>er</sup>. Les machines à feu à haute pression, ou celles dans lesquelles la force élastique de la vapeur fait équilibre à plus de deux atmosphères, lors même qu'elles brûleraient complètement leur fumée, ne pourront être établies qu'en vertu d'une autorisation obtenue conformément au décret du 15 octobre 1810, pour les établissemens de deuxième classe.

Elles seront, en outre, soumises aux conditions de sûreté suivantes.

ART. II. Lors de la demande en autorisation, les chefs d'établissemens seront tenus de déclarer à quel degré de pression habituelle leurs machines devront agir.

Ils ne pourront dépasser le degré de pression déclaré par eux.

La pression sera évaluée en unités d'atmosphère, ou en kilogrammes par centimètre carré de surface exposé à la pression de la vapeur.

ART. III. Les chaudières des machines à haute pression ne pourront être mises dans le commerce, ni employées