

tion des fontes pendant les neuf premiers mois des années 1902, 1901 et 1900:

	1902	1901	1900
Fonte de puddlage et fonte spiegel. T.	895 757	1 037 795	1 179 306
— Bessemer.....	694 138	359 868	360 441
— Thomas.....	3 797 602	3 350 970	3 547 346
— de moulage.....	1 187 738	1 123 226	1 091 121
<b>Totaux</b>	<b>T. 6 175 235</b>	<b>5 871 849</b>	<b>6 178 214</b>

Malgré une baisse nouvelle consentie par les producteurs de produits semi-manufacturés, il n'y a pas de reprise appréciable pour ces articles. Les fers de construction sont également calmes.

## LE BLANC DE ZINC

Le plomb et son carbonate, la céruse, dont on connaît les tristes méfaits, peuvent être complètement abandonnés par les peintres.

Le succédané est connu, la cause supprimée vaut mieux que les meilleurs palliatifs; montrant l'exemple, les pouvoirs publics prescrivent dans les adjudications de travaux d'Etat, l'obligation de faire les enduits et revêtements sans plomb.

Il y a cependant plus d'un siècle, le célèbre chimiste Guyton, de Morvau, en 1782, présentait à l'Institut un travail sur ses recherches dans le but de substituer le blanc de zinc inoffensif au blanc de céruse; depuis de nombreuses tentatives dans ce sens furent faites.

Malgré tout, malgré les interdictions édictées, malgré les encouragements donnés aux peintres, malgré les intoxications saturnines et les terribles colliques de plomb, la céruse continua à triompher en reine maudite, semant de par le monde sa poussière toxique, puissance jamais détrônée, enracinée par la routine, et il faut le reconnaître, par une réelle supériorité dans l'emploi jusqu'ici sur les substances proposées pour la remplacer.

En présence des dangers dont des enquêtes récentes ont montré la gravité, un ingénieur français, M. Livache, a cherché les causes de l'infériorité des produits à base de zinc; ces causes connues, quelles formules employer pour obtenir des résultats satisfaisants? Le blanc de zinc est constitué par de l'oxyde de zinc, combinaison du zinc métallique avec le principe comburant de l'air; l'oxygène; la combinaison se fait aisément, il suffit, à haute température, d'enflammer du zinc. Une lumière bleue éblouissante, des flocons de fumée blanche marquent la réaction.

Ces flocons de zinc, le blanc de zinc.

Industriellement l'opération de la combustion se pratique dans de vastes fours, les fumées se condensent dans d'immenses chambres aux murs garnis de toiles ou de peaux, le blanc s'y accumule par ordre de finesse, ordre de poids en même temps.

Les parties les plus légères recueillies à l'extrémité des appareils peuvent servir aussitôt; les parties denses mélangées de grenailles et des particules de zinc non oxydées sont purifiées par lavage.

Le blanc de zinc est plus léger que la céruse, son faible poids par suite des préparations défectueuses des peintres rendait la couleur peu couvrante. Dans ses recherches, M. Livache a étudié les peintures et les enduits; dans la peinture de bons résultats s'obtiennent en employant pour des poids égaux de matières solides pesées sèches, des quantités d'huile dans le rapport inverse des densités des colorants.

Avec une addition modérée de siccatif, 1 pour 100 environ d'huile chargée de résinate de manganèse, par exemple, le blanc de zinc couvre et sèche aussi vite que la meilleure préparation de céruse.

Les enduits ont été spécialement travaillés, par eux les intoxications sont plus fréquentes, le peintre imprime, enduit le fond de ses panneaux pour boucher les surfaces, rendre les parois lisses et imperméables, puis l'enduit sec, on ponce pour rendre la surface parfaitement unie, cette opération est très insalubre, une fine poussière plombeuse entoure l'ouvrier. Pour ces enduits, le peintre généralement délaye dans peu d'huile de la craie, blanc de Meudon, auquel on ajoute de la céruse ou du blanc de zinc; or, quel est le rôle de la céruse?

L'enduit agissant surtout par sa finesse et sa porosité, la céruse sert d'excipient pour l'huile insuffisamment retenue par la craie; ce fait étant connu, il suffit, pour constituer d'excellents enduits, d'étudier la porosité des matériaux employés et de prendre, soit des craies très fines, soit les portions les plus légères de l'oxyde de zinc.

Outre les inconvénients signalés pour le plomb par son insalubrité, la céruse ne convient pas pour tous les genres de travaux, les water-closets, les laboratoires, partout où les sulfures peuvent se former, les peintures à la céruse noircissent par production de sulfure de plomb noir; le zinc se sulfure aussi, mais le sulfure étant blanc, l'inconvénient n'a pas lieu.

Mais il faut compter avec le mauvais vouloir, la fraude, et souvent un propriétaire doit se rapporter à l'ouvrier sur la nature des substances employées, un moyen simple de s'assurer qu'une peinture ne contient pas trace du plomb est d'y jeter un fragment de sulfure de potassium, bain de barèges solide, quelques gouttes d'esprit de sel, la peinture ne doit pas noircir.

Terminons par une recette, pour consoler les personnes trompées et chez lesquelles de belles peintures blanches ont

pris la teinte métallique noirâtre, sous l'influence des émanations sulfureuses, plafonds au-dessus des lampes à gaz, cabinets, etc.; laver les parties noircies avec de l'eau oxygénée, le sulfure noir se transforme en sulfate blanc régénérant la teinte primitive.

## NOUVELLE APPLICATION DU PETROLE COMME COMBUSTIBLE DANS LES GRANDES INDUSTRIES

Le pétrole employé aujourd'hui en tant que combustible n'a trouvé d'emploi que pour de petites installations de foyers, ou bien encore que pour la mise en train de faibles organes mécaniques tels, par exemple, que les automobiles. Pour les grosses machines industrielles, mues par la vapeur, c'est toujours la houille qui alimente le foyer des générateurs, grâce à l'économie considérable qui résulte de son emploi comparé à celui du pétrole. Il faut noter, en effet, que le pétrole n'est encore utilisé pour produire de la chaleur que sous forme d'essence ou d'huiles dites lampantes. S'il faut plus de houille en poids, que de pétrole pour dégager la même chaleur, la différence est amplement compensée par l'écart des prix entre les deux combustibles.

Cependant, si l'on pouvait extraire du pétrole brut une substance peu coûteuse et présentant néanmoins les qualités d'un bon combustible, on arriverait à un prix de revient assez bas pour que la grande industrie trouvât avantage à l'utiliser au lieu de houille, tout au moins dans certaines conditions.

Tels sont les essais qui se poursuivent actuellement en Russie et qui ont déjà fourni des résultats satisfaisants.

On a remarqué que le pétrole brut, après son traitement pour la production d'essences, d'huiles lourdes ou lampantes, donnant un bénéfice rémunérateur, laissait un résidu dont on pouvait encore tirer parti. Ce résidu, que l'on désigne en russe sous le nom d'astatki, a le grand avantage de coûter très bon marché; une fois débarrassé des impuretés qu'il contient, il constitue une remarquable combustible contenant une forte proportion de carbone et d'hydrogène. Le problème était donc de trouver un dispositif permettant de le projeter dans les foyers de manière à brûler complètement et facilement. On a, paraît-il, réussi dans cette opération.

Il fallait chercher d'abord comment amener ce combustible nouveau dans les foyers de chaudières, sous des locomotives ou pour des machines à vapeur de bateaux. On ne pouvait songer à employer des mèches pour amener cet hydrocarbure là où il doit être brûlé, d'autant moins qu'il est de consistance épais-