

de la tailler, ce qui empêche de l'employer à Caen et dans les autres villes principales du département.

Il paraît certain que le dernier exploitant, avant la révolution, avait acquis, en peu d'années, une fortune considérable pour un homme de son état; et il y a plusieurs raisons de croire que la rencontre qu'il fit dans ses travaux de fissures remplies de grains d'argent, a dû contribuer aux bénéfices que lui procurait son exploitation.

Examen de l'argent natif de Curcy;

Par M. P. BERTHIER.

08,5 de cet argent, coupellés avec 88. de plomb, se sont réduits à 08,45.

Une autre portion, traitée par l'acide nitrique, a donné une dissolution bleue, d'où il suit que le métal enlevé par la coupellation est du cuivre. D'après cela, l'argent de Curcy contient :

Argent. 0,90,
Cuivre. 0,10.

Il est bien singulier que cette composition soit exactement la même que celle de l'argent monnoyé.

La matière bronzée, pâle, qui se trouve dans la carrière de Curcy, n'est autre chose qu'une pyrite ordinaire non magnétique et inattaquable par les acides. On en a fondu 18. avec 208. de litharge, il en est résulté un culot de plomb pesant 58,4, qui, par la coupellation, a produit 3 millig. d'argent, quantité qui correspond précisément à celle que renferme la litharge: ainsi cette pyrite n'est pas argentifère.

EMPLOI de la flamme des hauts-fourneaux pour cuire la pierre à chaux.

(Archives métallurgiques de M. Karsten, t. 6, p. 369.)

DEPUIS plusieurs années, dans l'Eiffel, on a employé la flamme qui sort du gueulard des hauts-fourneaux à chauffer des fours à chaux, en partie pour en retirer un bénéfice, et en partie pour faire tomber les entreprises de ce genre existant dans le voisinage, et qui, par la consommation notable des bois, portent un grand préjudice aux usines à fer.

Le four à chaux que l'on adapte au gueulard d'un haut-fourneau dépend en général de la chaleur que l'on peut espérer obtenir de celui-ci, et ses dimensions sont d'ailleurs fort arbitraires.

Dans la Pl. I, les *fig. 1* et *2* montrent un four à chaux placé à la partie supérieure d'un haut-fourneau. A, *fig. 2*, est le plan supérieur; B la coupe au niveau du plan du gueulard.

Dans la *fig. 1*, C est une coupe verticale, et D une vue de la face antérieure. M est l'extrémité du vide du fourneau, dont la hauteur, depuis la pierre de sole, est de 20 pieds du Rhin; N, *fig. 2*, indique la grandeur du gueulard, de 36 p^o. de long sur 12 p^o. de large (1).

Le four à chaux est construit en pierres de taille et avec un schiste de grauwaacke; il repose sur de fortes plaques de fonte *a, a, a, fig. 1*, qui sont

(1) Il s'agit ici, comme dans ce qui suit, du pied du Rhin, égal à 0^m,31.

placées sur le massif autour du gueulard. La sole du four à chaux est aussi formée avec la même espèce de pierre. Il y a deux fours pareils, placés chacun auprès des côtés longs du gueulard ; ils sont chauffés alternativement. La flamme qui sort du haut-fourneau pénètre par une ouverture *c* dans le four, au haut duquel, c'est-à-dire dans la voûte qui le termine, se trouvent quatre ouvertures ou cheminées de tirage *d, d, d, d*. On a placé une plaque de fonte *e* au-dessus du gueulard, afin d'arrêter la flamme et de la forcer à s'introduire dans le four. La plaque *f*, destinée à fermer le passage de la flamme, est placée tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, suivant que l'on veut chauffer l'un ou l'autre four ; elle est retenue par un crochet en fer *b*. Des liens et des ancrés en fer *g, g*, servent à maintenir constamment unies ensemble toutes les parois des fours à chaux, qui tendent à se séparer, par l'effet d'une grande chaleur.

On arrange la pierre à chaux de manière à laisser, dans l'intérieur, des cheminées ou canaux pour exciter le tirage ; quand cet arrangement est terminé, on ferme le devant du fourneau avec des briques séchées à l'air.

Un four contient 48 pieds cubes de pierre à chaux, et il faut 36 heures pour en opérer la calcination : on peut estimer que la moitié de la chaux produite est en bénéfice.

La conduite du feu exige de l'expérience et de l'attention, et l'on n'obtient pas toujours de la chaux également bonne ; mais il n'y a aucune règle à donner à cet égard, et chaque espèce de pierre calcaire doit être traitée différemment.

Les fourneaux à fer de l'Eiffel sont, pour la

plupart, très-bas ; les minerais, très-faciles à fondre, n'exigent que peu ou point de castine. La flamme sort avec force du gueulard lorsqu'on n'y a pas réuni de fours à chaux. Les maîtres de forges assurent généralement que la cuisson de la chaux, telle que nous l'avons indiquée, ne nuit en aucune manière à la marche des hauts-fourneaux.

Sur l'emploi de la flamme qui sort du gueulard des fourneaux à manche, pour la cuisson de la pierre à chaux et de la brique.

(Archives métall. de Karsten, tom. 8, p. 180).

Ayant appris que dans les pays de Nassau et de Darmstadt on calcinait de la pierre à chaux à l'aide de la chaleur et de la flamme qui sortent par le gueulard des hauts-fourneaux, j'eus l'idée que l'on pourrait utiliser de la même manière la chaleur perdue dans nos fourneaux à manche, qui, servant à fondre un schiste cuivreux, ne contiennent pas plus de 1 deux tiers pour 100 de métal. Pour en faire l'expérience, je fis établir une plaque de fonte au niveau et tout auprès de l'orifice supérieur du fourneau ; sur cette plaque, on bâtit un four à chaux de petites dimensions : il était circulaire et de 6 pieds de diamètre intérieur, 9 pieds de haut au-dessus du gueulard du fourneau, et sa partie supérieure, plus étroite, était réduite à 3 pieds. La calcination réussit très-bien dès la première opération, et dans l'année on obtint plus de 100 quintaux de chaux de ce petit four.

Le succès de cet essai me décida à faire une

construction plus considérable. Je fis établir derrière le fourneau à manche deux fours à chaux; l'un ayant 10 pieds de longueur sur 10 de large et autant de hauteur, l'autre de 7 pieds de large sur 10 de long et 10 de haut : chacun d'eux a une sole élevée de 2 pieds. Ces fours quadrangulaires se rétrécissent d'un pied sur chaque face, à leur partie supérieure, et sont entièrement ouverts.

On obtient également dans ces fours de la chaux bien cuite, seulement il faut plus de temps pour achever une cuite, et cela en raison des plus grandes dimensions du four.

On essaya aussi de faire cuire des briques ou des tuiles dans les mêmes appareils; ce qui n'était pas sans importance, parce qu'on ne trouvait pas toujours le débit de la chaux fabriquée. Pour cela, dans le plus grand des fours on disposa une sorte de grille en pierres maçonnées, comme on le pratique dans les fours à briques ordinaires, et en arrangeant convenablement les briques moulées, on les fit cuire comme il faut qu'elles le soient, en sorte qu'on en fabriqua trente mille jusqu'à la fin de l'année.

Nos fours pour la cuisson de la chaux et de la brique n'étant point surmontés d'une voûte, sont recouverts d'une couche ou lit d'argile mêlé de paille, et c'est dans cette couverture que l'on perce les trous nécessaires pour diriger le tirage.

Il y a en général moins de bénéfice sur la fabrication de la brique que sur celle de la chaux.

La chaux obtenue présente ordinairement, après qu'elle a été éteinte, une couleur rosée que n'a point celle fabriquée avec le bois; aussi pré-

fère-t-on cette dernière pour blanchir l'intérieur des habitations.

Une précaution importante dans l'arrangement de la pierre à chaux, c'est de laisser des canaux pour le tirage qui n'aient pas moins de 70 pouces carrés dans leur section horizontale et pas plus de 18 pouces de distance de l'un à l'autre; il convient aussi que les pierres qui forment la voûte, dans le voisinage de ces évents, ne soient pas trop serrées : alors, on peut arranger de la pierre calcaire jusqu'à une hauteur de 2 ou 3 pieds au-dessus des parois du four et lui donner une couverture en argile.

On s'est servi aussi de la chaleur qui règne autour du fourneau et dans la partie supérieure de la fonderie, pour faire sécher les briques après leur moulage, et cela réussit si bien, que souvent, au bout de trois jours, la dessiccation est au point désiré, et qu'on peut enlever la brique de dessus les planches.

Le sable provenant du bocardage des scories de cuivre peut être mêlé avantageusement avec l'argile.