

pendant deux heures, pour être bien sûr d'avoir parfaitement précipité le sélénium ; séché et presque fondu sur le filtre, il pesait 0,26.

Le liquide séparé du sélénium et privé par l'ébullition de l'acide sulfureux restant, a été précipité par du sous-carbonate de potasse : on obtint 0,27 d'oxide noir de cuivre, équivalant à 0,2135 de métal. Le liquide avait encore une teinte verdâtre ; on le rapprocha, on le satura d'acide muriatique, et moyennant du fer métallique, on en sépara encore 0,015 de cuivre.

Le liquide traité par l'hydrogène sulfuré, donna, par les procédés connus, du fer, de l'alumine, de la chaux et un peu de magnésie ; toutes substances provenant évidemment de la gangue.

Le résultat de l'analyse a donc été :

Argent. . . . .	0,3893
Cuivre. . . . .	0,2505
Sélénium. . . . .	0,2600
Substances terreuses. . . .	0,0890
Acide carbonique et perte .	0,0512

1,0000

Les 0,3893 d'argent se combinent avec 0,0286 d'oxygène ; les 0,2505 de cuivre en prennent pour former le protoxide 0,0291, et les 0,26 de sélénium en demandent, pour être acidifiés, 0,105. On voit donc que les deux métaux a sorbent une quantité égale d'oxygène, et que le sélénium en absorbe deux fois autant. La composition chimique de ce minéral se laisse exprimer par  $2 \text{ Cu Se} + \text{ Ag Se}^2$ . MM. Hausmann et Stromeyer ont fait connaître, il y a deux ans, un sulfure double de cuivre et d'argent analogue par sa composition à l'eukaïrite.

*EXTRAIT du rapport fait à la Société d'Encouragement, sur le prix de 3,000 fr. donné à MM. Baradelle et Déodor, pour la fabrication de divers objets de petite dimension en fonte de fer adoucie ;*

Par M. GILLET DE LAUMONT, Inspecteur général au Corps royal des Mines.

DEPUIS long-temps l'art de mouler de grands objets en fonte de fer a été perfectionné en France ; mais on a négligé de jeter en moule des pièces de petite dimension pour lesquelles on continue ( malgré les belles expériences de Réaumur, publiées il y a près d'un siècle ), à employer le fer forgé, et souvent le cuivre moulé.

La Société d'Encouragement, frappée de cette insouciance et de l'utilité qui résulterait pour les arts de fabriquer en fonte de fer une multitude d'objets fort difficiles à exécuter en fer forgé, a proposé, il y a quatorze ans, un prix de 1,500 francs pour cet objet : elle demanda qu'on lui présentât cinq objets en fonte douce de fer ; des *supports de machines à filer le coton*, des *roues d'engrenage*, des *charnières*, des *fiches* et des *clous* ; que ces objets fussent faits en fabrique, moulés avec soin et livrés au commerce à un prix modéré, et que les charnières et les fiches fussent susceptibles d'être limées et forées facilement.

Trois ans après, un concurrent se présenta ; mais n'ayant point exécuté de fiches, de charnières, ni de clous, la Société remit le prix pour être distribué en 1809, puis en 1811, en le por-

tant à 3,000 francs, et exigeant que les concurrents prouvassent avoir mis dans le commerce pour une valeur de 10,000 francs d'objets de petite dimension; personne ne se présentant, elle réduisit cette somme à 5,000 francs, en demandant que parmi les clous se trouvassent ceux à *ardoises*, à *lattes* et à *palisser*, et remit successivement le prix jusqu'en 1818.

Enfin, après quatorze ans d'attente de la part de la Société, un concurrent français a répondu à son appel. M. Baradelle père, fabricant d'instrumens de mathématiques et de physique, associé avec M. Déodor, s'étant pénétré des principes de Réaumur, renfermés dans ses mémoires, sur l'art du fer, publiés en 1722, et des découvertes faites depuis cette époque, a monté une fabrique à Paris, rue de Pontieu, faubourg Saint-Honoré, et a exécuté non seulement les objets demandés par la Société; mais aussi beaucoup d'autres d'une grande utilité dont nous allons rendre compte.

Des cinq objets exigés par le programme :

Les *supports de cylindres de machines à filer*, et les *roues d'engrenage* ont été exécutés en fonte blanche rendue malléable après avoir été moulée; l'ajustage des supports est remarquable par sa précision : le prix de ces objets limés et terminés est établi à moitié de ce qu'ils coûteraient s'ils étaient exécutés en cuivre. Les *charnières*, les *fiches*, aussi faciles à limer et à percer que celles en fer forgé, sont mieux faites, plus solides et à meilleur marché; les *clous*, soit en fonte grise adoucie, soit en fonte blanche rendue malléable, depuis celui de 5 lignes jusqu'à celui de 18, sont parfaits

pour la forme; le centre de la tête correspond exactement avec l'axe et la pointe; on y trouve le clou à *ardoise* de 9 lignes, qui doit être cassant, celui à *latte* de 12 lignes, et celui à *palisser* de 18 lignes, qui ne doivent pas ployer, et sont en général plus doux que ne le demande l'usage auquel on les destine : plusieurs de ces clous sont en état d'être ployés, courbés et tordus sans se casser. Les prix en sont inférieurs à ceux en fer forgé du commerce; mais ils baisseront aussitôt que la compagnie aura formé un second établissement dans un pays abondant en combustibles.

Indépendamment des cinq objets ci-dessus exigés, la compagnie a présenté :

Des *couverts*, des *cuillers* à ragoût et à potage en fonte blanche adoucie limée et étamée, et les mêmes objets *plaqués en argent*. Ces pièces sont mieux faites que celles en fer du commerce; les grandes cuillers sont à bien meilleur marché, les objets plaqués ont l'avantage de pouvoir suppléer ceux en argent et d'être laissés à la ville ou à la campagne sans inquiétude.

Des *étriers*, des *poignées de voitures* pour servir à y monter, avec des objets de sellerie destinés à être plaqués en argent. Toutes ces pièces compliquées deviennent très-coûteuses en fer, à raison de la difficulté du forgeage et du travail à la lime; la fonte blanche rendue malléable évite le forgeage, et une grande partie du travail, elle est plus résistante que le fer employé par la plupart des ouvriers, qui choisissent celui le plus facile à travailler à chaud, et qui est ordinairement le plus cassant à froid.

Une *serrure* avec des *clefs* en fonte blanche adoucie, à l'exception des vis et des ressorts. Ces serrures seront plus solides que celles ordinaires dont les cages faites en tôle reployée et rivée se désunissent souvent.

Des *marmites*, des *casseroles* tournées et étamées. Ces vases, moins lourds que ceux en fonte ordinaire, moins cassans que ceux en fonte grise qui viennent d'Angleterre, ont l'avantage de ne présenter aucuns des dangers du cuivre, sans altérer la couleur ou le goût des alimens.

Des *barreaux de fonte forgés, allongés en pointe, ployés en crochet soudés l'un à l'autre; des lames de fonte contournées en cercle, tordues* à chaud sans altération. Ces objets prouvent la malléabilité que la fonte blanche adoucie est susceptible d'acquérir et que l'on ne peut obtenir avec la fonte grise la plus douce.

Un *cachet à poignée massive*, en fonte adoucie, cimentée, puis trempée. Ce cachet, taillé à facettes et poli, s'est fendu parce que l'on n'aurait dû en cimenter que la surface, ou l'obtenir creux à la manière de Réaumur; mais il est certain que les fontes blanches compactes rendues malléables changent d'abord de texture, et qu'en les cimentant ensuite elles s'approchent beaucoup des bons aciers et peuvent servir à faire des outils tranchans, même des objets de bijouterie à bon marché.

On a présenté à la Société un morceau façonné en petit bois de croisée que l'on a annoncé pour être de la fonte moulée venant d'Angleterre: cet objet, qui est d'une excellente qualité, nous a paru de la fonte convertie en fer dans des fourneaux à réverbère, enfin du fer tra-

vailé à l'aide de machines, ou comprimé entre des cylindres gravés en creux; mais il n'a pas de rapports avec la méthode de Baradelle, qui jette en moule les objets qu'il fabrique, avec de la fonte, dans la forme où ils doivent être mis en usage et les rend malléables ensuite. Ce procédé a l'avantage de pouvoir servir à fabriquer, avec facilité, les pièces les plus compliquées et celles d'un grand relief, tels que des étriers, des casseroles, des serrures, des poignées de voitures, etc., sans avoir besoin de grands fourneaux, de beaucoup de place ni de cylindres, et par-là de remplir parfaitement les vues économiques de la Société.

Quatre conditions avaient été imposées pour remporter le prix :

1<sup>o</sup>. La Société d'Encouragement avait demandé que *cinq objets* de petite dimension, qu'elle avait désignés, fussent *moulés avec soin*: la compagnie Baradelle les a non-seulement présentés, mais encore un grand nombre d'autres limés et finis aussi bien que pourraient l'être les objets les plus parfaits en fer forgé.

2<sup>o</sup>. Que la fonte fût douce et approchât, le plus possible, de la ténacité du fer: la compagnie a fait plus, elle a donné aux fontes blanches une préparation particulière qui leur procure une malléabilité qui permet de les forger, de les souder l'une et l'autre, de les redresser, de les ployer et de les tordre à chaud.

3<sup>o</sup>. Que ces objets pussent être livrés à un *prix modéré*: quoique bien mieux faits, et que l'adoucisement seul de la fonte exige souvent plus de soixante-douze heures de feu, leurs prix sont déjà au-dessous de ceux analogues en

fer forgé; mais il diminueront aussitôt que l'on aura monté une seconde fabrique hors de Paris.

4°. *Que les fabricans aient mis dans le commerce une quantité de produits s'élevant à une valeur de 5,000 francs* : d'après les registres de la compagnie et les déclarations à l'appui, pour la majeure partie, de trois marchands connus, ils avaient vendu, lors du rapport qui en a été fait au Conseil d'administration, pour une somme de 5,224 francs 31 centimes.

D'après ce rapport, la Société d'encouragement dans sa séance publique du 23 septembre 1818, a accordé le prix de 3,000 francs à la compagnie Baradelle et Déodor, comme une juste récompense de ses succès et des efforts qu'elle a faits pour répondre à son appel en mettant dans le commerce une infinité d'objets utiles de petite dimension, dont depuis Réaumur on n'avait fait en France que des essais assez heureux mais bornés (1).

(1) Depuis ce rapport M. Baradelle père est mort; M. Baradelle fils, qui conduisait la fabrique, lui a succédé. La compagnie, formée par M. Baradelle père, s'est dissoute. Une nouvelle, dont M. Déodor ne fait plus partie, fournit tous les fonds nécessaires pour donner à cette fabrication l'étendue dont elle est susceptible; la fonderie et les ateliers vont être transportés rue du Champ-de-l'Allouette, au moulin de Croulbarbe, où il y a une bonne chute d'eau sur la rivière de Bièvre, un peu au-dessus des Gobelins. Là on continuera à couler, pour le public, en fonte de fer adoucie, tous les objets qui seront commandés, au prix moyen de 1 fr. 50 c. le kilogramme, ainsi que des clous qui seront toujours au-dessous du prix du cours.

M. Baradelle fils demeure rue d'Orléans Saint-Honoré, n°. 13; en attendant qu'il aille se fixer à la fabrique, rue du Champ-de-l'Allouette, n°. 10, à Paris.

---

## ORDONNANCES DU ROI, CONCERNANT LES MINES,

---

*ORDONNANCE du 6 février 1818, contenant des dispositions relatives à l'entrée des fers et aciers bruts étrangers destinés pour des établissemens français de la côte d'Afrique ou de l'Inde et pour les colonies d'Amérique.*

Fers et  
aciers étran-  
gers.

LOUIS, etc., etc., etc.

Nous étant fait représenter la loi du 21 décembre 1814, qui, en augmentant les droits d'entrée sur les fers et aciers bruts étrangers, porte, art. 2, que ceux destinés pour nos colonies d'Afrique, des Indes orientales et occidentales, pourront être entreposés et soumis à un tarif particulier que nous aurons réglé;

Voulant pourvoir à cette mesure et favoriser le commerce de nos sujets dans nos colonies;

Notre Conseil d'État entendu,

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit:

ART. Ier. Les fers et aciers non ouvrés apportés dans ceux de nos ports qui sont ouverts au commerce des colonies, et qui seront déclarés pour des établissemens français de la côte d'Afrique ou de l'Inde, y compris l'île de Bourbon, seront reçus en entrepôt réel, et pourront, pendant deux années, aller à ces destinations en franchise de tous droits.

ART. II. Ceux destinés pour les colonies d'Amérique ne seront assujettis qu'au cinquième des droits du tarif en vigueur pour l'entrée en France.

ART. III. Notre Ministre secrétaire d'État des finances est chargé de l'exécution de la présente ordonnance.