

caire. On excite vivement le feu, et en 24 heures le fer entre en fusion. On enlève avec des *ringards* les terres vitrifiées, qu'on appelle *laitier* et qui surnagent, étant plus légères. La matière se coule ensuite dans des moules en sable de diverses formes et produit des objets en fonte. On appelle *gueuse* celle qui est coulée en longues barres triangulaires.

Il y a des minerais si riches et si fusibles, qu'on peut, en 6 heures, obtenir immédiatement du fer à l'aide d'un grillage, et d'une forte torréfaction dans des fourneaux dits *à la catalane*. Cette méthode économique et prompt est en usage dans les Pyrénées.

On distingue les fontes en fontes grises et en fontes blanches, suivant l'aspect de leur cassure et le mode de combinaison du carbone avec le métal.

Les qualités essentielles d'une bonne fonte de moulage sont de devenir assez fluide par la fusion et de ne pas se figer ou s'épaissir trop rapidement, afin de bien remplir les moules et d'en prendre les plus faibles empreintes; de ne pas trop altérer par le refroidissement les dimensions que l'on s'est proposé d'obtenir, et enfin de présenter à l'état solide toute la ténacité et l'homogénéité dont le métal est susceptible.

Quand les pièces coulées sont destinées à être limées, ajustées, etc., il faut que la fonte ne soit pas trop dure, de manière à pouvoir la travailler facilement à froid. Ces différentes qualités se trouvent réunies à un plus haut degré dans les fontes grises que dans les fontes blanches. Ce sont donc les premières que l'on consacre généralement au travail de la fonderie, tandis que l'on réserve les autres à la fabrication du fer. Il importe surtout d'éviter l'emploi des fontes sulfureuses; car elles se refroidissent rapidement et présentent par suite des cavités intérieures et des soufflures à leur surface. La présence du phosphore et du graphite rend les fontes poreuses et impropres à la fabrication des ouvrages délicats.

C'est en fonte grise que sont faits les chenets, plaques de cheminées, marmites, fers à repasser, chaudières, machines à vapeur, rails de chemins de fer, tuyaux, ponts, canons, bombes, boulets, et une foule d'autres objets. Ce qui rend la fonte blanche incapable d'être limée, soudée, c'est le laitier, le charbon et l'oxyde qu'elle renferme en plus grande proportion que la grise.

On entend par *moulage* l'opéra-

tion qui a pour but de former sur un objet donné une enveloppe ou un vase propre à reproduire exactement les formes de cet objet, en y versant une matière liquide susceptible de se solidifier; le *modèle* est l'objet sur lequel s'exécute l'enveloppe, et cette dernière prend le nom de *moule*. Dans le moulage, les saillies du modèle sont reproduites en creux dans le moule et les parties rentrantes en relief. Lorsque les moules sont convenablement préparés, on y verse le métal liquide, ce qui constitue la coulée.

Les modèles se font généralement en bois, et notamment en bois de sapin, chêne ou hêtre; on n'emploie des modèles en métal (fonte, cuivre, zinc, etc.), que pour les objets destinés à être reproduits un très grand nombre de fois, comme les coussinets de chemins de fer, les pièces de vaisselle, les candélabres, etc. Les modèles doivent être établis avec beaucoup de soin et de solidité; car la bonté du moulage dépend en grande partie de leur perfection. Tous les modèles doivent présenter de la *dépouille*, c'est à dire un certain évasement qui convertit les parties cylindriques en partie légèrement coniques et facilite leur sortie du moule. Il faut en outre que leurs dimensions soient plus fortes que celles des dessins que l'on copie, à cause du retrait qui s'opère dans les fontes par leur refroidissement; on compte ordinairement sur 1/1000e; ce qui revient à prendre toutes les mesures avec une règle de 101 centimètres, divisée ensuite en 1/10, 1/100 et 1/1000. Le mouleur doit aussi tenir compte de la manière dont la pièce sera moulée; car il divise le modèle en conséquence, pour en réunir ensuite les différentes parties par des chevilles, des vis ou des boulons que l'on enlève pendant le moulage.

Les moules doivent pouvoir résister sans déformation à la chaleur et à la poussée de la fonte en fusion; on les fait en sable ou en terre argileuse; dans certains cas on a même recours à des moules en métal.

Le sable dont on fait usage doit être à la fois siliceux et un peu argileux, doux, coulant et moelleux au toucher. On le fait d'abord sécher sur des plaques en fonte, afin de détruire toutes les substances altérables par la chaleur et capables de déformer le moule pendant la coulée; puis il est broyé, tamisé et mouillé. Ordinairement on le mélange avec du poussier de houille, dans la proportion de 1/5 à

1/10, pour l'empêcher d'adhérer aux modèles ou aux pièces coulées.

Le sol des fonderies est toujours formé de sable de moulage à une profondeur convenable; on l'ameublisse en le remuant avec une pelle, puis on le dresse horizontalement et l'on circonscrit, au moyen de règles que l'on enfonce dans le sable, l'espace nécessaire pour recevoir le modèle. On arose le sable dans ce plan horizontal, et l'on y place le modèle, que l'on enfonce un peu à petits coups de marteau. Cela fait, on borde le modèle de sable légèrement battu.

Pour démouler, on arrose un peu les bords du moule, afin d'humecter le sable et de lui donner plus de consistance, puis on dégage le modèle en l'enlevant bien verticalement par les tire-fond, afin de ne pas ébrécher le moule. On saupoudre celui-ci avec du poussier de charbon de bois très fin, qui, interposé entre la fonte et le sable humide, rend le refroidissement de la coulée plus lent et empêche l'adhérence de la fonte au moule.

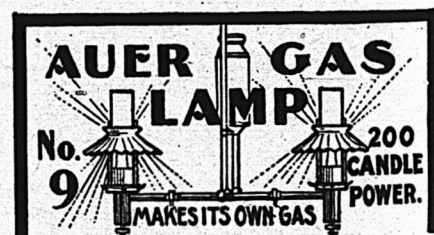
Le moule étant prêt, on verse la fonte simultanément dans deux ou plusieurs godets établis le long du moule et communiquant avec celui-ci par de petites rigoles qui se raccordent suivant le fond du moule.

Quoiqu'il se fasse une énorme consommation de fonte, cependant l'emploi du fer est encore bien plus considérable.

(A suivre.)

A NOS LECTEURS

MM. les marchands en envoyant leurs commandes au commerce de gros, sont respectueusement priés de faire savoir à leurs fournisseurs qu'ils lisent régulièrement leurs annonces dans le **PRIX COURANT**.



PARFAITE Pour Maison, Magasin, ou Eglise.

La lampe à Gaz Auer produit et brûle son propre gaz et met à la portée des campagnes les plus reculées une lumière supérieure et plus économique que le gaz ordinaire ou l'électricité. Lumière brillante mais douce. Coûte moins que l'huile, et aussi facile à conduire. Catalogue illustré gratis. Demandez-le.

LA CIE DE LUMIERE AUER, MONTREAL.