V

VERRES D'OPTIQUE.

Il n'y avait à Vienne qu'une seule exposition de verres pour l'optique : c'était celle de Charles Feil, de Paris.

On sait que les verres destinés à la construction des instruments d'optique doivent être préparés avec soin et posséder une homogénéité parfaite. Pendant longtemps, c'est en choisissant parmi les morceaux de verre ordinaire ceux qui étaient les plus purs, c'est-à-dire exempts des défauts qui nuisent à la netteté des images, qu'on s'est procuré les verres employés par les opticiens. C'est Pierre-Louis Guinaud, né en 1774 au Brenetz, canton de Neufchâtel, qui trouva le premier le moyen de fabriquer directement du verre assez pur pour l'optique. Après avoir travaillé en Russie, il vint à Munich, où il s'associa avec Frannhofer; mais, au bout de trois ans, il retourna dans son pays, malgré les offres avantageuses que M. de Villèle lui faisait pour l'attirer en France; et il mourut en Suisse, en 1821, sans avoir fait connaître aucun de ses procédés. Son fils Henri Guinaud, grand-père de M. Feil, aidé des indications qu'il avait recueillies dans la maison paternelle, retrouva les procédés de fabrication de son père. Après avoir travaillé à Choisy-le-Roi avec M. Bontemps, il établit rue Mouffetard, vers 1842, un petit établissement dans lequel il continua sa fabrication en collaboration de M. Feil. M. Feil dirigea ensuite seul cette fabrique, et, depuis cette époque, il n'a cessé de développer, en les perfectionnant, les procédés de son aïeul.

Les principaux défauts du verre au point de vue optique proviennent du mélange imparfait des matières vitreuses qui le constituent; la lumière, en le traversant, rencontre des milieux de densité inégale, et est déviée de la route qu'elle suivrait dans un milieu homogène. Il se produit dans le verre le même effet que dans un verre d'eau au fond duquel on fait fondre du sucre sans agiter le liquide. Le sirop de sucre produit dans l'eau des stries analogues à celles qu'on observe dans le verre. Guinaud a découvert qu'on pouvait faire disparaître ces stries par le brassage, c'est-à-dire en agitant le verre dans le creuset au moyen d'une tige en terre réfractaire pendant un certain temps; il se produit alors un mélange intime qui assure l'homogénéité du verre.

Le verre, en se refroidissant dans le pot, se brise généralement; il est donc assez difficile d'obtenir de gros morceaux, et surtout de les obtenir purs; car il est évident que les chances de trouver un défaut dans un grand bloc de verre sont plus grandes que pour les petites masses.