paré par cristallisation ou précipitation, était utilisée par les fabricans de salpêtre. Ce procédé rappelle celui des savonniers allemands, qui obtiennent du savon à base de soude en ajoutant du sel marin à la solution du savon de potasse;

7° Par l'acétate de plomb, obtenu au moyen de l'acide pyroligneux. Ce procédé est analogue à celui suivi dans ces derniers temps pour obtenir l'acétate de soude et la soude, en décomposant le sulfate de soude par l'acétate de chaux;

8° Par la baryte;

9° Le sieur RIBAUCOURT a proposé la décomposition du sulfate de soude par le charbon seul;

10° Le même chimiste a opéré la décomposition du sel marin par la litharge à froid et un broyage dans l'eau. Si le *muriate de plomb* avait une assez grande valeur, ce procédé pourrait être applicable;

11° Enfin on a proposé et effectué la décomposition du sel marin par la *pyrite martiale* (sulfure de fer natif).

Parmi tous ces procédés et plusieurs autres que nous omettons ici, parce qu'ils offraient moins de chances de succès encore, celui de MM. LEBLANC et DIZÉ parut à cette époque le plus économique; c'est aussi celui que nous allons décrire, en prévenant qu'il a eu un tel succès et qu'il a pris tellement d'extension que la valeur des produits fabriqués annuellement en France, tant en soude brute qu'en sel de soude raffinée, dépasse 20 millions de francs.

Ce procédé se compose de 2 parties distinctes: l'une a pour but la préparation du *sulfate de soude*, et déjà quelques arts, celui de la verrerie notamment, utilisent directement la soude du sulfate; l'autre se compose de la conversion du sulfate de soude en *soude brute*. On pourrait considérer encore comme une 3e opération distincte le *raffinage* de la soude brute, et comme une 4e fabrication le traitement du sel de soude qui en résulte pour en obtenir le *carbonate de soude cristallisé*. Enfin, la conversion de ce dernier en *carbonate sec* ou en *bicarbonate*.

En effet, la préparation de ces produits a lieu dans des ateliers et à l'aide d'ustensiles particuliers. Nous décrirons successivement chacun d'eux.

§ Ier. — Fabrication du sulfate dit des cylindres, et de l'acide muriatique.

On désigne sous le 1er nom, dans le commerce, le sulfate de soude fabriqué dans des cylindres en fonte, en décomposant, à un feu gradué, le sel marin par 80 centièmes de son poids d'acide sulfurique concentré; c'est surtout dans les localités où l'acide hydrochlorique trouve un débouché facile que l'on donne la préférence à ce mode d'opérer.

Les vases cylindriques en fonte sont épais de 15 à 18 lignes; ils ont 5 pi. de longueur et un diamètre de 18 po. ou de 2 pi. Dans le 1er cas, la charge de chaque cylindre est de 80 kil. de sel et de 66 kil. d'acide sulfurique à 66°; dans le 2e cas, on emploie, pour chaque cylindre, 160 kil. de sel et 130 kil. d'acide.

Un même foyer A (*fig.* 425) chauffe 2 cylindres B, B' placés sous une voûte, et ordinairement 10 à 12 paires de cylindres sont ainsi rangés en batterie dans autant de fourneaux contigus. On peut changer ces vases sans démolir autre chose du fourneau que quelques briques de la devanture et du fond. Chacun des bouts des cylindres est fermé par un obturateur ou disque en fonte épais de 15 lig., percé près de ses bords d'un trou de 2 po. D (*fig.* 426)

Fig. 425.

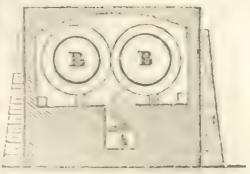


Fig. 427.

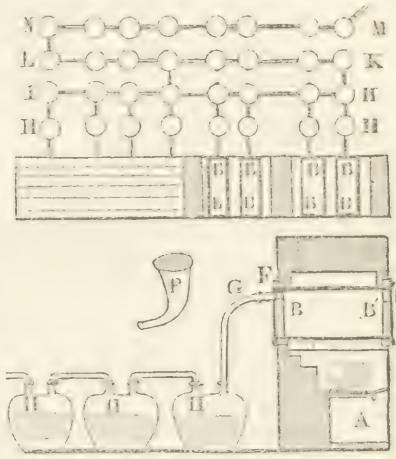


Fig. 426.

que l'on tourne vers la partie supérieure du cylindre. On adapte dans le trou du disque postérieur B' un ajutage ou tube en grès F, dont on laisse saillir en dehors environ 4 po. Sur ce bout de tube, on adapte une allonge courbe G dont la partie inférieure s'introduit dans le goulot d'une 1re bonbonne H; celle-ci est mise en communication avec une 2e qui fait partie d'une 2e rangée de bonbonnes communiquant toutes entre elles et avec la 1re, et indiquée par H I dans la *fig.* 427, qui représente une vue générale à vol d'oiseau de l'appareil. Cette 2e rangée communique avec une 3e K L, qui envoie de même les gaz dans toutes les bonbonnes d'une 4e rangée M N; quelquefois une 5e et même une 6e rangée reçoivent de même successivement dans toutes leurs bonbonnes les produits gazeux échappés à la condensation. Voici du reste comment on conduit l'opération:

Tous les joints de l'appareil étant bien lutés avec de l'argile mêlée de crottin et recouverte de terre franche, et le bout antérieur B seulement étant ouvert, on charge à la pelle le sel marin, on adapte et on lute l'obturateur; puis on introduit dans son ouverture un entonnoir courbe P (*fig.* 426) à l'aide duquel on verse l'acide sulfurique. On retire l'entonnoir et on ferme l'ouverture avec un tampon en grès qu'on lute.

On commence le feu que l'on augmente peu à peu. Il est préférable d'employer comme