

logues. Séparer ces bases par distillation fractionnée est une opération sinon impossible, du moins très-difficile, et dont la difficulté est encore augmentée par l'existence des isomères de la toluidine. Heureusement, le problème de la préparation de ces bases, de l'aniline et de la toluidine en particulier, à l'état de pureté, a pu être résolu indirectement par la préparation à l'état de pureté des carbures d'hydrogène, benzine, toluène, xylène, cumène, qui servent de matières premières.

Dans ce cas, la distillation fractionnée donne des résultats satisfaisants, à la condition qu'on y applique les principes et les appareils qui servent à la rectification des alcools. Cette idée a été émise par M. E. Kopp et réalisée par M. Coupier. A la vérité, Mansfield, auquel on doit les premiers travaux sur les carbures d'hydrogène du goudron de houille, et qui a payé ses découvertes de sa vie, avait déjà décrit un appareil propre à séparer la benzine de ses homologues. Mais c'était là plutôt un instrument de laboratoire qu'un appareil industriel. Le problème industriel a été fort heureusement résolu par M. Coupier, lequel, en modifiant les appareils à colonne servant à la rectification des alcools, est arrivé à une séparation exacte de ces carbures, et à obtenir à l'état de pureté la benzine cristallisable et ses homologues supérieurs. C'est là un progrès notable qui a été réalisé dans ces dernières années.

L'appareil de M. Coupier se compose d'une chaudière chauffée à la vapeur et dans laquelle on verse, par une ouverture latérale, les benzols à rectifier. Les vapeurs des hydrocarbures s'élèvent dans une colonne en fonte fermée par une série de plateaux superposés. Dans cette colonne; un premier fractionnement s'opère, et seules les vapeurs les plus volatiles traversent les plateaux. On les dirige par un tuyau dans un appareil particulier qui porte le nom de *réchauffeur*. Il est en quelque sorte la continuation du tube dont on vient de parler, et qui, après avoir pénétré dans la bêche du réchauffeur, conduit les vapeurs sortant de la colonne dans une série de boîtes ou serpentins condensateurs.

La bêche ou cuve qui renferme ces condensateurs est remplie d'une solution de chlorure de calcium que l'on peut chauffer à l'aide d'un serpent in à vapeur. Par leur partie inférieure, les condensateurs communiquent avec des tuyaux de rechute qui se recourbent à angle droit, et qui ramènent dans la colonne, à des hauteurs différentes, les liquides qui se sont condensés. Enfin les vapeurs qui échappent à la condensation dans le réchauffeur sont conduites dans un serpent in réfrigérant où elles se liquéfient. Veut-on préparer de la benzine pure, on chauffe la solution de chlorure de calcium à 80 degrés. La vapeur de benzine passera alors à travers les récipients condensateurs, tandis que le toluène et les hydrocar-