si ce n'est une légère diminution dans les proportions de chaux pour déféquer.

Ainsi, l'innovation que nous venons de décrire permet aux fabriques d'obtenir au moins autant de jus et de sucre de 82,36 de betteraves que l'on en obtenait de 100 parties, et par suite de réduire dans cette proportion à peu près la surface de terre et les frais de culture. Si l'on voulait conserver à la culture la même importance après l'adoption de ce moyen, on conçoit qu'il faudrait augmenter les appareils d'évaporation, de cuite, etc., dans une égale proportion. Au reste, il importe de porter le jus chaud ainsi obtenu le plus tôt possible dans une chaudière prête à déféquer, et on doit surtout se garder de le mélanger d'avance avec du jus froid, dont il hâterait beaucoup la fermentation en lui communiquant cette température douce, cause si puissante d'altérations graves.

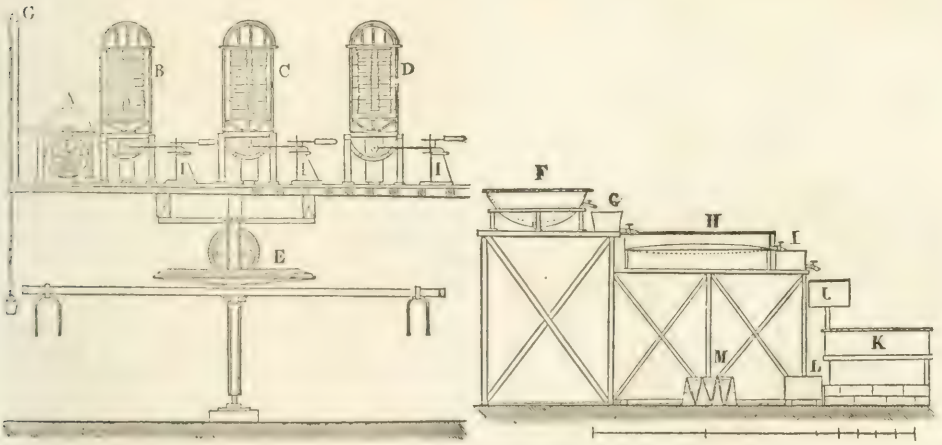
§ IV. — De la disposition d'un atelier.

Il convient dans une usine bien disposée que les râpes et les presses soient à un étage assez élevé pour que le jus coule graduellement dans les réservoirs, chaudières et filtres, en sorte qu'une fois les betteraves montées par un *tire-sacs*, il n'y ait plus dans tout le reste de l'opération, après les avoir râpées et pressées, que des robinets à tourner pour recevoir le jus dans la chaudière à déféquer, puis le liquide successivement dans les filtres, les chaudières évaporatoires, la chaudière à cuire et les cristallisoirs. La *fig.* 281 esquisse cette disposition et suppose le chauffage à vapeur. A, râpes; B, C, D, 3 presses hydrauliques; G, treuil mû comme la râpe par le mouvement du manége E, placé sous cette partie de l'atelier; ce treuil monte les betteraves nettoyées; F, chaudière à déféquer (il y en a 2 ou 3 au moins, afin que l'une d'elles soit toujours prête à recevoir le jus); G, 1ers filtres; H, chaudières plates à évaporer; I, 2e et 3e filtres; J, réservoir à claire; K, chaudière à cuire; L, rafraîchissoir; M, formes ou cristallisoirs dans l'empli.

Cependant cette disposition exigeant la construction coûteuse d'un étage élevé de 12 à 15 pi. très solide et l'élévation plus grande de l'eau de lavage, des ustensiles, d'un poids de betteraves considérable, et dépensant donc plus de frais de 1er établissement et de force mécanique, on préfère quelquefois *laisser les râpes et les presses au rez-de-chaussée* dans un atelier aéré, dallé, facile à laver à grande eau.

Par suite de cette dernière disposition, le jus est monté dans la chaudière à déféquer à l'aide de *pompes*, et l'on doit avoir le plus grand soin de vider et laver chaque jour tous les tuyaux, conduits et réservoirs de celles-ci

Fig. 281.



afin d'éviter l'altération du jus qui y séjournerait pendant les intervalles du travail.

§ V. — Des procédés de macération.

Cent de betteraves épluchées contiennent, terme moyen, 14 *parties de substances sèches*, 86 d'eau; sur les 14 centièmes, la portion dissoluble forme 10 à 11 pour 0/0, et le tissu organique ou la matière ligneuse environ 3 à 4; le jus constitue donc au moins les 96 centièmes du poids de la betterave. Ce qui s'oppose à ce que l'on extraie facilement le jus, c'est qu'il est selon moi renfermé dans des cellules ou utricules dont plusieurs parties ne sont pas atteintes par la râpe. M. Mathieu de Dombasle admet qu'un principe vital s'oppose à la séparation du jus, et qu'en chauffant jusqu'à l'ébullition on détruit la vitalité dans la racine de betteraves. Je suppose que cette température, déterminant la rupture des cellules, laisse le suc qui s'y trouve contenu libre de suivre les lois ordinaires de l'écoulement des liquides.

Quelle qu'en soit au reste la cause, M. de Dombasle a reconnu qu'*après une coction* à 100° les betteraves, facilement coupées en tranches, peuvent, après avoir été chauffées à 100°, être lessivées *par bandes* comme les matériaux *salpétrés* sur sept filtres en forme de tonneaux remplis de ces tranches; l'eau passée successivement se charge de plus en plus de jus tandis que, par des additions