cre, un rafraîchissoir ou réservoir en cuivre, dans lequel la chaudière basculant verse successivement les cuites. Ce vase peut être posé sur des roulettes ou galets, afin de les faire passer dans l'*empli*, chambre où se disposent les *formes* dans lesquelles le sucre doit cristalliser en masse.

Le sirop filtré ou *claircе*, contenu dans un réservoir dont le fond est un peu élevé au-dessus des bords de la chaudière à bascule, se verse à volonté dans cette chaudière, à l'aide d'un robinet. Il convient, pour la rapidité de l'opération, que la *claircе* n'occupe qu'une hauteur de 18 lignes à 2 pouces. Le feu étant fort actif, l'ébullition vive s'établit en moins d'une minute dans toutes les parties de la chaudière; souvent le sirop visqueux, surtout en raison de ce que l'on n'a pas employé pour la défécation une dose suffisante de chaux, s'élève en mousse trop volumineuse, et mouillant incomplètement le fond, pourrait brûler. On diminue cet inconvénient en faisant crever avec rapidité les bulles accumulées formant la *mousse*; pour cela on jette une petite quantité (4 ou 5 grammes) de matière grasse; on se sert plus ordinairement de beurre pour obtenir cet effet; il est si prompt qu'il semble avoir quelque chose de magique. Au moment où le sirop visqueux s'élève en mousse et va déborder, on projette au milieu une boulette de beurre; à l'instant la mousse s'affaisse et la vapeur se dégage facilement. Il est parfois utile de renouveler l'emploi du beurre pendant la durée d'une cuite; le suif produirait un effet analogue, mais par sa rancidité il pourrait donner lieu à un goût désagréable. Un phénomène inverse a été observé récemment; c'est *l'immobilité des sirops à la cuite;* il paraît tenir à l'excès de chaux qui, combiné au sucre (*saccharate de chaux*) retiendrait l'eau avec une telle force qu'on ne peut que difficilement l'en séparer sans une profonde altération. L'appareil Brame-Chevallier, soit par l'agitation forcée qu'il imprime à la claircе, soit par l'acide carbonique qu'il y introduit avec l'air, remédie le mieux à ce grave accident.

Modification dans la cuite à feu nu. Afin de simplifier la construction de ses chaudières et d'y remplacer plus promptement les sirops cuits, M. Guillon a depuis imaginé de les laisser fixes, de les disposer ainsi qu'on le voit en coupes longitudinale et transversale dans les *fig.* 295 et 296 à côté les unes des autres et

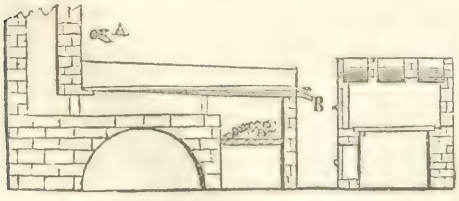


Fig. 295. Fig. 296.

de les tenir assez étroites et longues (10 po. sur 6 à 8 pi.) pour que le sirop cuit fût chassé en une nappe uniforme par le robinet B qu'on ouvre en même temps que le robinet A. Cet ingénieux ustensile a été désigné sous le nom de *poissonnière,* et appliqué avec succès à rapprocher les clairces dans le raffinage, il serait sans doute très convenable dans des fabrications d'essai ou de petites manufactures annexes d'exploitations rurales.

On a proposé divers moyens de reconnaître le *terme de l'évaporation*, le point de rapprochement convenable, ou *degré de cuite*, de la claircе pour que la cristallisation en masse se fît bien. Naguère encore nous avons vu, dans de grandes usines, les chaudières fixes munies de thermomètres, indiquant ce terme. On conçoit en effet que la densité du liquide augmentant avec l'évaporation de l'eau, la température de l'ébullition augmentait en même temps.

Mais déjà dans les cuites durant 30 à 45 min., les indications du thermomètre étaient trop lentes; le remplacement des thermomètres cassés soumettaient aux variations entre ces divers ustensiles; à plus forte raison ces inconvéniens, beaucoup plus graves pour des opérations faites en 6 à 10 min. devaient-ils faire renoncer à l'emploi de ce moyen. Il en fut de même des divers aréomètres essayés, plus lents encore et plus difficiles à consulter, en raison de la viscosité des sirops rapprochés; nous ne nous arrêterons donc pas plus long-temps à ces procédés imparfaits.

Le mode le plus généralement adopté, soit dans la fabrication, soit dans le raffinage du sucre, consiste à *passer horizontalement et avec célérité, une écumoire* dans toutes les parties du sirop bouillant, à relever la lame verticalement, effleurer aussitôt sa surface avec le bout de l'index, poser celui-ci sur le pouce et écarter vivement les doigts, en regardant l'effet du liquide interposé; s'il forme un filet qui, en se *rompant*, *se replie en crochet*, le rapprochement du sirop est à son terme. Un autre moyen simple, consiste à *souffler fortement sur la face de l'écumoire*, relevée et légèrement secouée; si alors une multitude plus ou moins grande de globules légers s'envolent en arrière, la cuite est terminée et plus ou moins rapprochée. Avec un peu d'habitude, ces procédés simples suffisent au but qu'on se propose; et d'ailleurs, quelques cuites trop rapprochées se corrigent par quelques autres poussées moins loin et que l'on y mélange à dessein.

Dès que le terme de la cuite est reconnu, on tire la chaîne de la bascule, et le sirop cuit tombe dans la chaudière dite rafraîchissoir. Le produit de 6 à 8 ou 10 opérations, étant ainsi rassemblé dans un *rafraîchissoir, on roule celui-ci dans l'empli*, et on le remplace par un autre vide; ou encore deux rafraîchissoirs contigus sont à portée de la chaudière, en sorte que, lorsque l'un est rempli, on tourne une gouttière courte qui y dirigeait les cuites, dans le sens opposé, et l'autre rafraîchissoir commence alors à se remplir.

Ce dernier mode est préférable; il permet de réunir un plus grand nombre de cuites, et de commencer le *grainage* ou cristallisation sur de plus ou moins grandes masses, ce qui modifie à volonté la cristallisation. Il évite d'ailleurs le déplacement du rafraîchissoir si l'empli est très près de l'atelier où se termine la concentration.

Lorsque l'on se propose d'épurer le sucre brut par un *claircage*, on ne réunit que 4 cuites dans le 1er rafraîchissoir; on porte directe-