surtout au commencement de l'opération, pour empêcher les matières épaisses de toucher le fond et les tenir en suspension dans le liquide.

3° *Distillation des moûts de grains et de fécule.*

Pour procéder à la distillation des moûts de grains avec le marc, on les agite pendant quelque temps, puis on les transporte dans la chaudière qu'on remplit au 2/3 de sa hauteur. On allume le feu, qu'on répartit aussi également que possible sous la chaudière, et en même temps le bouilleur, de moment en moment, brasse le moût avec un agitateur pour empêcher les parties épaisses de se rassembler au fond et de brûler. Arrivé au point d'ébullition et après le dégagement du gaz acide carbonique, on ferme le chapiteau, on dispose le condenseur et on lute toutes les ouvertures. Dès que la distillation commence on soutient le feu et on l'entretient de manière que l'opération marche avec activité et régularité. On continue ainsi jusqu'à ce que les portions qui passent ne marquent plus que quelques degrés à l'aréomètre; on fait alors écouler les marcs qu'on donne aux bestiaux.

Le liquide qu'on obtient ainsi, et qu'on nomme *flègme*, est une eau-de-vie étendue d'eau qui ne marque pas plus de 15 à 20° de l'alcoomètre (12 à 13° Cart.). Outre le goût d'empyreume qu'il possède, il contient souvent une certaine quantité d'acide acétique; aussi, exposé à l'air, il ne tarderait pas à être converti en vinaigre si on ne le soumettait à la *cohobation* ou *rectification*. Dans ce but, on le remet dans le même appareil, ou mieux on le transporte dans un autre plus petit, où on le distille à un feu doux. La liqueur qui passe d'abord est de l'eau-de-vie 1re qu'on recueille à part; celle qui coule ensuite est plus faible, et en fractionnant les produits on finit par obtenir un liquide peu alcoolique qu'on redistille, avec les flègmes, à l'opération suivante.

Quand on distille des eaux-de-vie destinées pour boisson, telle que celle dite *genièvre*, il faut arrêter la distillation dès que les flègmes ne marquent plus que quelques degrés centésimaux, parce que c'est vers la fin que les acides et les huiles empyreumatiques, qui altèrent leur qualité, passent à la distillation. Aussi les derniers jets, lorsqu'on pousse l'opération jusqu'à ce que le liquide ne marque plus rien, sont-ils infects et nauséabonds, et est-on obligé, dans ce cas, lorsqu'on procède à la rectification ou à une nouvelle opération, de placer un godet sous l'orifice du serpentin pour recueillir et rejeter une certaine quantité d'eau acidule et infecte qui précède le véritable produit de la distillation.

Pour empêcher la déperdition notable d'alcool qu'on éprouverait si le jet était à l'air libre, on enveloppe d'une caisse en fer-blanc, qui s'ouvre par un volet, l'issue du serpentin et l'entonnoir, et on ajoute dans celui-ci un morceau de flanelle qui sert de filtre et sépare une matière floconneuse qui contient de l'oxide de cuivre provenant de l'appareil et empêche les corps étrangers d'obstruer le tuyau conducteur.

A la fin de chaque opération on nettoie tous les appareils, car c'est dans ce genre de distillation que la propreté paraît être une condition des plus importantes.

4° *Distillation des mélasses de betteraves.*

Les mélasses qu'on recueille dans la fabrication des sucres, mises en fermentation, donnent un volume égal au leur de bonne eau-de-vie. Il arrive quelquefois qu'au moment où la cuve où on les dépose après les avoir mises en levain semble marcher convenablement, la fermentation cesse subitement sans qu'il soit possible de la rétablir. M. Tilloy conseille alors de battre dans une chaudière 150 kilog. de mélasse avec 2 fois autant d'eau et d'y ajouter peu à peu 7k,5 d'acide sulfurique préalablement étendu d'eau. On brasse fortement le mélange, on fait bouillir une demi-heure, puis on fait écouler dans une cuve dans laquelle on verse 5 à 6 fois autant d'eau qu'on a employé de mélasse. On délaie dans ce liquide une quantité convenable de levure et la fermentation marche régulièrement. La quantité d'acide varie suivant la composition de la masse; le mélange doit seulement être légèrement acide. Une fois la fermentation alcoolique terminée, on distille comme pour le vin.

La plupart des autres matières sucrées et fermentées se distillent les unes comme les vins, les autres comme les grains, les marcs ou les mélasses.

§ II. — Appareil discontinu à feu nu avec rectification simultanée à la vapeur.

L'alambic ordinaire présente plusieurs vices inhérens à l'appareil lui-même. D'abord il faut modérer le feu avec assez d'habileté pour ne faire monter que les parties alcooliques; un coup de feu trop fort fait monter une masse de fluides aqueux et ne donne qu'une eau-de-vie faible qu'on est obligé de distiller une seconde fois pour la porter au degré convenable. En second lieu il est difficile d'extraire les dernières portions d'eau-de-vie contenues dans le vin sans qu'elles soient chargées d'une immense quantité de parties aqueuses. L'eau-de-vie a souvent un goût de brûlé et est rarement très limpide; la condensation y étant imparfaite, il y a déperdition de vapeurs alcooliques qui se répandent en pure perte dans l'atelier. Enfin on consomme une quantité considérable de combustible et on ne peut obtenir d'alcool 3/6 ou autre que par une nouvelle distillation.

C'est surtout dans la distillation des moûts de grains et des marcs que ces défauts sont le plus sensibles. La nécessité de laisser refroidir les flègmes avant de les soumettre à la rectification, puis de les réchauffer pour cette opération, occasionne une dépense énorme de combustible et une déperdition fort considérable en alcool dans les transvasemens. On a cherché de bien des manières à remédier à ces défauts et à s'opposer à ces pertes; nous ne pouvons donner ici toutes les combinaisons qui ont été inventées; mais avant de passer à la description des grands appareils employés de nos jours, nous ferons connaître un appareil simple inventé par M. Pistorius et employé avec beaucoup de succès pour les moûts de grain qu'il distille et rectifie en