destinées à la conservation du gaz, on remplit entièrement la futaille et on la ferme exactement au moyen du bondon.

On laisse le vin dans cet état, ayant soin de remplir les futailles tous les quinze jours ou tous les mois au plus tard; car le vin qui est dans les tonneaux s'échappe par les pores du bois, il diminue par l'évaporation, et après quelques semaines il existe un vide plus ou moins considérable dans la futaille.

La couche supérieure de vin qui est alors en contact avec l'air se recouvre de moisissure, de fleurs, de pourriture; ce vin se tourne en vinaigre ou il se gâte. Lorsque l'on remplit une futaille en y versant du vin avec une cruche, comme cela se pratique d'ordinaire, on *fait rentrer, on refoule dans le bon vin, le vin gâté* qui se trouve au-dessus, et on l'y enfonce d'autant plus profondément que l'on verse de plus haut. On peut facilement se convaincre que ce mélange nuisible a lieu comme nous le disons, si l'on fait attention à ce qui se passe lorsque l'on verse du vin sur de l'eau dans un vase de verre. Quoique la pesanteur spécifique du vin soit moindre que celle de l'eau, on voit néanmoins tout le liquide prendre à l'instant une teinte uniforme.

Pour éviter en partie, dans le remplissage des vins, le grave inconvénient que nous signalons, on pourrait faire usage d'un *entonnoir ayant un long tube* qui plongerait de quelques pouces dans le vin du tonneau. En versant avec précaution le vin par cet entonnoir, le tonneau se remplirait sans secousses, et le vin gâté sortirait par l'ouverture de la bonde. Voici l'instrument que nous proposons et qui nous paraît remplir son objet d'une manière exacte et avantageuse.

Il se compose 1° d'un tube vertical ou entonnoir A (*fig.* 230), par lequel on verse le liquide destiné à remplir le tonneau; 2° d'un tube coudé B, destiné à la sortie de la couche de vin gâté; ces deux pièces traversent un bouchon conique en fer-blanc C, que l'on entoure de linge et que l'on place dans la bonde du tonneau; 3° d'une tringle de fer D, portant un bouchon E, destiné à fermer l'orifice inférieur de l'entonnoir.

Pour *faire usage* de cet instrument, on enfonce la tringle et le bouchon dans le tube, de manière à en fermer l'ouverture inférieure, on introduit dans le tonneau l'instrument jusqu'au cône C, que l'on a garni de linge, et on le fixe solidement dans le trou de la bonde. On emplit ensuite l'entonnoir avec du vin; alors on relève le bouchon de quelques pouces, au moyen de la tringle, et l'on continue à verser le vin dans l'entonnoir. Lorsque le tonneau est plein, la couche de vin gâté passe par le tuyau B et s'écoule au dehors. On doit en laisser sortir une certaine quantité que l'on met dans un tonneau à part ou que l'on emploie pour faire du vinaigre. On enfonce alors le bouchon dans l'entonnoir, au moyen de la tringle, et l'on retire l'instrument du tonneau que l'on bondonne comme à l'ordinaire.

On voit que le *remplissage se fait ainsi d'une manière parfaite.* Le vin de remplissage est ralenti dans sa chute par le bouchon qui est resté dans le tube et il s'écoule lentement; le liquide s'élève peu à peu dans la futaille; le vin gâté est soulevé et transporté au dehors sans aucune secousse, et sans se mélanger nullement avec le vin du tonneau ou avec celui du remplissage.

Cet appareil est construit en fer-blanc. La longueur du tube A doit être de 40 à 48 cent. (15 à 18 po.); son diamètre à la partie supérieure est de 10 cent. (4 po.), le corps du tube est de 18 millim. (8 lig.); enfin l'ouverture inférieure est de 5 mill. (2 lig. et 1/2). Le tube B doit avoir de diamètre 9 mill. (4 lig.) et de longueur 8 à 10 cent. (3 à 4 po.) Le cône C doit avoir de diamètre, à sa partie supérieure ou la plus large, 48 mill. (22 lig.), à sa partie inférieure 33 mill. (15 lig.); il est fermé de toutes parts. La tringle doit traverser le bouchon et le maintenir en dessus et en dessous au moyen de deux petites rondelles de métal. A la place de la tringle et du bouchon, on pourrait mettre au bas du tube un morceau de taffetas gommé ou de vessie, qui s'ouvrirait de dedans et en dehors, et ferait l'office d'une soupape ou valvule. Les figures 231, 232, représentent cette disposition. La 1re (231) est le plan de l'extrémité inférieure de l'entonnoir. La 2e (232) est la coupe de la partie inférieure de l'instrument.

Fig. 232.



Fig. 231. Fig. 230.

§ II. — Soutirage.

Lorsque la fermentation s'est apaisée, dit CHAPTAL, et que la masse du liquide jouit d'un repos absolu, *le vin est fait;* mais il acquiert de nouvelles qualités par la clarification; on le préserve par cette opération du danger de *tourner.*

Cette clarification *s'opère d'elle-même par le temps et le repos;* il se forme peu à peu un dépôt dans le fond du tonneau et sur les parois, qui dépouille le vin de tout ce qui est dans une dissolution absolue ou de ce qui y est en suspension; ce dépôt qu'on appelle *lie*, est un mélange confus de tartre, de fibres, de matière colorante et surtout de ce principe végéto-animal qui constitue le ferment.

Mais ces matières, quoique déposées dans le tonneau et précipitées du vin, sont susceptibles de s'y *mêler encore par l'agitation*, le changement de température, etc.; et alors, outre qu'elles nuisent à la qualité du vin qu'elles rendent trouble, elles peuvent lui imprimer un mouvement de fermentation qui le fait dégénérer en vinaigre.

C'est pour obvier à cet inconvénient qu'on *transvase le vin* à diverses époques, qu'on sépare avec soin toute la lie qui s'est précipitée. Cette opération s'appelle *soutirer, traverser, transvaser, dépêquer* les vins. Le soutirage consiste principalement à tirer le vin de dessus sa lie et à le transvaser dans une futaille bien nettoyée.

Dans quelques contrées (Issoudun, etc.), le *vin reste pendant plusieurs années* (même 10 et 12 ans) dans le fût où il a été primitivement déposé après la récolte. On n'y touche plus,