

tures au moyen de l'alcool à 90°, en laissant macérer pendant 10 jours la plante fraîche contusée avec un poids égal de ce liquide. La richesse alcoolique et la proportion de la solution résultante sont modifiées dans chaque cas par la quantité de suc cédée par le végétal. Aussi, toutes les fois qu'une plante ne perd pas quelqu'un de ses principes actifs par la dessiccation, il convient de préférer la teinture alcoolique ordinaire à l'alcoolature. On applique la forme d'alcoolature, avec des raisons plus ou moins plausibles, aux végétaux suivants :

Aconit,	Cresson de Para,
Bulbes de colchique,	Végétaux antiscorbutiques,
Ciguë,	Rhus radicans.

VINS MÉDICINAUX.

On nomme *Vin médicinal* un vin tenant en dissolution un ou plusieurs principes médicamenteux.

Les vins médicaux ont, de même que les teintures alcooliques, l'avantage de présenter au médecin des solutions titrées toujours prêtes. Les vins médicaux étant moins chargés de principes médicamenteux que les teintures, sont administrés à plus haute dose, et produisent des effets mixtes dépendant de l'action spéciale du véhicule.

Le vin possède un pouvoir dissolvant variable, suivant les proportions d'alcool qu'il renferme.

Parmi les innombrables qualités de vins utilisés en pharmacie, on en peut distinguer trois sortes principales : les vins rouges, les vins blancs et les vins de liqueur.

Le vin rouge contient de l'eau ; de l'alcool, de la glycérine, des acides tartrique, succinique, malique, œnanthique et acétique ; de l'aldéhyde, du tartrate acide de potasse, du tartrate de chaux, une matière extractive, du tannin, une matière colorante jaune ; une matière colorante bleue, œnoline (Glénard), œnocyanine (Maumené), qui prend une couleur rouge par les acides et qui est tenue en dissolution à la faveur de l'alcool ; une matière albuminoïde, une huile volatile particulière qui donne au vin son arôme ou bouquet, enfin du chlorure de sodium et du sulfate de potasse.

L'odeur vineuse proprement dite, si différente de celle d'un mélange d'eau et d'alcool, provient de la présence dans le vin d'un éther particulier, l'éther œnanthique ou pèlargonique ($C^{22} H^{22} O^4$), qui a été découvert par Deleschamps, puis étudié par Liebig et Pelouze.

L'éther œnanthique est très-fluide, incolore ; son odeur est vineuse, elle se retrouve dans les vins qui ont été dépouillés d'alcool par la distillation ; sa saveur est forte et désagréable. L'éther pèlargonique est peu volatil et ne bout que vers 225° à 230°. L'eau en dissout peu, mais l'alcool le dissout très-bien ; il entre dans le vin pour 1/2000 au maximum.

Cet éther se produit pendant la fermentation, et il continue à se développer, à mesure que le vin vieillit, parce que l'acide œnanthique ($C^{18} H^{18} O^4$), qui entre dans sa constitution, existe dans le vin et réagit peu à peu sur l'alcool. Cet acide œnanthique appartient au groupe des acides gras ; il est insipide et inodore, et il contribue aux propriétés du vin uniquement par la proportion d'éther œnanthique qu'il peut former.

Outre cette odeur vineuse commune à tous les vins, il existe un arôme ou bouquet particulier à plusieurs d'entre eux, et qui paraît être dû à la présence d'éthers dont la composition varie dans chaque espèce. Berthelot pense que le bouquet est dû à de nombreuses substances que le vin cède à l'éther sulfurique ; il admet, parmi ces matériaux complexes, l'existence de petites quantités d'alcool amylique, des éthers composés, et probablement des huiles essentielles spéciales pour chaque sorte de vin.

Le vin blanc possède la même composition générale que le vin rouge ; mais le tannin s'y trouve en plus faible proportion, et la matière colorante (œnocyanine) n'y existe pas.

Enfin les vins de liqueur proviennent de raisins très-sucrés ; ils contiennent beaucoup d'alcool, peu de tartre, et quelquefois de la glycose et de la glycérine en proportions notables. Pendant leur fabrication, la fermentation est arrêtée avant que tout le sucre soit détruit.

Le choix des vins est une opération importante, dans laquelle un palais exercé l'emporte sur les réactifs de la chimie. Les dégustateurs habiles reconnaissent aisément le terroir qui a fourni les vins et les mélanges qu'on a pu leur faire subir. Mais ce talent appartient seulement à quelques individus très-exercés, il ne peut ni se transmettre ni s'enseigner, et dans un ouvrage didactique, la seule instruction pratique consiste à indiquer les moyens de reconnaître les principales falsifications dont les vins peuvent être l'objet.

La force alcoométrique du vin est une des questions les plus importantes que présente l'examen des vins ; on la détermine au moyen de l'appareil de Gay-Lussac. On distille partiellement la liqueur vineuse, de manière à ce que le liquide recueilli soit exactement le

tiers du vin employé, puis on prend, à l'aide de l'alcoomètre centésimal, le degré, que l'on corrige au moyen des tables de Gay-Lussac. Supposons que le produit distillé marque 30° ou, en d'autres termes, qu'il contienne 30 p. 100 de son volume d'alcool absolu; comme cette quantité existait primitivement dans trois fois autant de liqueur, il en résulte que le vin essayé contient 3/30 ou 10 p. 100 de son volume d'alcool absolu.

Ce procédé est le plus sûr de tous, et très-commode pour les pharmaciens.

Aujourd'hui, on se sert généralement, pour cette détermination, de l'appareil imaginé par Gay-Lussac (*fig. 76*), et légèrement modifié par M. Salleron.

Au-dessus d'une lampe à alcool *l* on pose un matras de verre *B*; on mesure dans une éprouvette *E* le vin, en la remplissant jusqu'au trait supérieur *m*, et l'on verse ce vin dans le matras, en ayant soin de laver l'éprouvette au moyen d'eau distillée versée par le tube *t*. On adapte le tube *t* de caoutchouc sur le matras, au moyen du bouchon; on chauffe jusqu'à ce que l'alcool hydraté atteigne le trait 1/3 gravé sur l'éprouvette. On ajoute de l'eau pour ramener le volume de la liqueur à celui du vin qu'on a distillé; on agite le mélange, on détermine le degré à l'aide de l'alcoomètre de Gay-Lussac *A*, et en même temps on note la température à l'aide du thermomètre *T*, afin de corriger l'indication

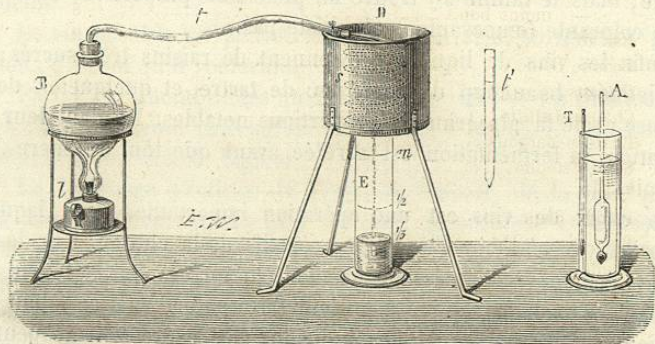


FIG. 76.

aréométrique, si cela est nécessaire. On sait ainsi qu'elle est la richesse alcoolique du vin.

Quand on opère sur des vins très-alcooliques, comme ceux de Madère, de Malaga, il est bon de distiller jusqu'à ce que le volume du liquide recueilli dans l'éprouvette atteigne le trait 1/2, c'est-à-dire qu'il soit égal à la moitié de celui du vin sur lequel on a opéré.

La table suivante indique la quantité moyenne d'alcool contenue dans diverses liqueurs vineuses.

VINS.	ALCOOL P. 100.
Bagnols.....	17
Collioure.....	16
Grenache.....	16
Roussillon.....	16
Jurançon blanc.....	15,2
Jurançon rouge.....	13,7
Lunel.....	14,27
Saint-Georges.....	15
Malaga.....	16
Madère vieux.....	20
Narbonne.....	13
Communs du Midi.....	9,8
Vauvert.....	13,3
Champagne non mousseux.....	12
Frontignan.....	11,8
Ermitage.....	16
Côte-Rôtie.....	12
Sauterne blanc.....	15
Bomme blanc.....	12,2
Saint-Pierre-du-Mont.....	11,5
Mâcon.....	11
Du Rhin bonne qualité.....	11
— moins bon.....	8
Barsac.....	12
Beaune blanc.....	12
Orléans.....	11
Château-Lafitte.....	8,7
Château-Margaux.....	8,7
Saint-Estèphe.....	9,7
Tokai.....	9,1
Pouilly blanc.....	9
Bons vins de Bourgogne (Volnay).....	11
Champagne.....	11,6
Vins du Cher.....	8,7
Angers (coteaux).....	12,7
Saumur.....	9,9
Vins de l'Ouest.....	10
Blancs de la Vendée.....	8,8
— de Chably.....	7,3
Bar.....	6,9
Châtillon près Paris.....	7,5
Verrières près Paris.....	6,2
Vin au détail à Paris.....	8,8
Cidre le plus spiritueux.....	9,1
Cidre le moins spiritueux.....	1,8

VINS.	ALCOOL P. 100.
Poiré.....	6,7
Ale de Burton.....	8,2
Ale d'Édimbourg.....	5,9
Porter de Londres.....	3,9
Bière vieille de Strasbourg.....	3,9
Bière nouvelle.....	3
Bière rouge de Lille.....	2,9
Bière blanche de Lille.....	2,9
Bière de Paris.....	1,9

L'eau, les alcalis, la litharge, les matières colorantes étrangères, le poiré, les matières sucrées, l'alcool, ont été quelquefois ajoutés au vin pour simuler les qualités qu'il ne possède pas, ou pour masquer ses défauts. Le coupage avec de l'eau est la fraude la plus commune et la plus innocente; la dégustation et la distillation la font reconnaître. On prend également en considération la quantité d'extrait laissée par le vin. Elle est en moyenne de 22 pour 100 dans les vins naturels, mais elle se déduit d'une façon plus rigoureuse d'expériences exécutées sur des vins naturels du même cru.

Les marchands ajoutent des sels alcalins, carbonate de potasse ou de soude, aux vins qui ont commencé à tourner à l'aigre, afin de saturer l'acide acétique et de dissimuler sa présence. Le vin acquiert par là une saveur désagréable et saline. En même temps que l'alcali, ils introduisent dans le vin de l'alcool, qui remplit le double objet de remplacer celui que la fermentation acétique a détruit, et de masquer la saveur des sels qui se sont formés. Le goût des vins qui ont été ainsi traités met d'abord en défiance; de plus, en les évaporant et en mêlant l'extrait avec de l'acide sulfurique, ils dégagent une forte proportion d'acide acétique. On peut encore évaporer le vin frelaté jusqu'à siccité et reprendre le résidu par l'alcool; l'alcool à 53° dissout l'acétate de soude, et l'alcool à 95° dissout l'acétate de potasse; on les reconnaît aisément à leurs caractères. Dans le cas où l'acide acétique a été saturé par la craie, le vin précipite abondamment par l'oxalate d'ammoniaque. Il ne faut pas oublier que les vins contiennent naturellement des sels de calcium, et que c'est l'abondance du précipité qui est l'indice de la falsification.

L'altération si coupable des vins par la litharge, qui sature l'acide formé et donne au liquide une saveur douceâtre, est maintenant inusitée parce qu'il est trop facile de la reconnaître par le procédé suivant. On évapore le vin à siccité; on le mêle avec du nitrate de potasse, et l'on projette le mélange dans un creuset de platine chauffé au rouge.

Le résidu est chauffé avec de l'acide nitrique étendu, lequel dissout l'oxyde de plomb; on dessèche le résidu et on le redissout dans l'eau. La présence du nitrate de plomb dans la liqueur se reconnaît au moyen de l'hydrogène sulfuré, qui précipite les solutions de plomb en noir; du chromate et de l'iodure de potassium, qui les précipitent en jaune, et des alcalis, qui les précipitent en blanc.

Il est presque impossible de se prononcer sur la coloration artificielle des vins, parce que le vin le plus naturel ne contient pas toujours une matière colorante absolument identique. Cette fraude est, du reste, peu usitée; les marchands préférant monter la teinte des vins trop pâles à l'aide des vins très-colorés d'Orléans ou du midi de la France. Tout vin qui précipite par la potasse, ou qui forme, par l'addition successive de l'alun et d'un carbonate alcalin, une laque bleue, violette ou rose, doit être fortement soupçonné de coloration artificielle (1).

M. Fauré conseille le procédé suivant, fondé sur cette observation que la matière colorante du vin accompagne le tannin dans sa précipitation par la gélatine. On ajoute au vin un excès de gélatine, et l'on jette sur un filtre le vin et le dépôt formé; le liquide passe à peine coloré en rose, si le vin est pur; il reste généralement très-coloré, s'il contient une matière tinctoriale étrangère au vin.

La falsification des vins au moyen du poiré ou du pommé se reconnaît par la méthode suivante, qui a été recommandée par Deyeux: on évapore le vin en sirop clair, et on l'abandonne au repos dans un lieu froid pour faire cristalliser le tartre. Le liquide est décanté et les cristaux sont lavés avec une petite quantité d'eau froide que l'on réunit à la première liqueur; puis on concentre pour faire déposer une nouvelle quantité de tartre. Après un troisième traitement semblable, la dégustation de la liqueur fait reconnaître aisément la saveur propre au poiré ou au pommé. Pour plus de sûreté, on peut l'évaporer tout à fait et en jeter un peu sur des charbons ardents: il se développe une odeur caractéristique de pommes ou de poires cuites, qui ne laisse aucun doute sur la falsification. On trouve encore un indice dans l'alcool retiré par la distillation, qui a une odeur sensible d'éther acétique.

Les matières sucrées, comme la mélasse, la cassonade, que l'on

(1) En Champagne on se sert, pour augmenter la couleur des vins, de la liqueur connue sous le nom de *vin de Fismes* ou de *teinte*. Elle se prépare en écrasant à la main les baies mûres du sureau; on laisse fermenter pendant deux jours, puis on fait jeter un bouillon et l'on filtre. On fait dissoudre par hectolitre 5 kil. de tartre brut et autant d'alun.

ajoute au vin, se reconnaissent par l'évaporation du liquide en extrait, en reprenant par l'alcool et faisant évaporer de nouveau. La présence de ces principes sucrés dans le vin est un indice presque certain de diverses autres falsifications qu'il s'agit de dissimuler.

On ajoute de l'alcool au vin (*Vinage*) pour le rendre plus généreux. Quand le mélange est fait nouvellement, on peut le reconnaître à la dégustation ; mais lorsqu'il a été exécuté depuis longtemps et dans la cuve, il est à peu près impossible de savoir si l'alcool que le vin contient existe naturellement ou s'il a été introduit après la fermentation.

Le mélange des vins de qualités différentes les uns avec les autres ne peut être reconnu par des essais chimiques ; les dégustateurs exercés sont seuls aptes à discerner ces coupages, qui le plus souvent, du reste, sont sans inconvénient.

Les vins de divers pays ne peuvent se conserver que lorsque l'on a ajouté du sulfate de chaux dans les cuves où la fermentation du moût a lieu ; ces vins sont dits *plâtrés*. Le plâtrage des vins a pour effet de les dépouiller en partie de leur matière colorante et de les rendre moins altérables. Suivant MM. Bussy et Buignet, l'addition du plâtre ne modifie pas le degré d'acidité du vin. L'acide tartrique est précipité, en totalité ou partiellement, à l'état de tartrate de chaux, tandis que l'acide sulfurique reste dans le liquide à l'état de sulfate acide de potasse.

Les vins livrés par le commerce ont été tirés à clair et débarrassés de la lie. Cependant, pour leur bonne conservation, ils ont besoin d'une clarification nécessaire pour les dépouiller entièrement de toutes les matières tenues en suspension, et qui, plus tard, pourraient déterminer leur altération. A cet effet, on colle les vins quand ils sont en cave. Pour chaque pièce de vin de 300 bouteilles on prend 5 blancs d'œufs ; on les bat d'abord avec un peu d'eau, puis avec 1 à 2 litres de vin tiré de la pièce. On verse les œufs ainsi délayés dans le fût, et on l'agite bien pour les y répandre uniformément. On laisse déposer pendant 8 à 10 jours, et l'on tire à clair ; l'albumine agit en formant avec le tannin un précipité insoluble qui entraîne toutes les matières suspendues.

Le vin blanc peut être clarifié par le même procédé ; mais on préfère employer la colle de poisson, car beaucoup de ces vins ne sont clarifiés qu'imparfaitement par l'albumine et conservent une apparence nébuleuse. La colle de poisson destinée à la clarification du vin blanc est traitée de la manière suivante : on la coupe par petits morceaux et on la fait macérer dans de l'eau tiède pendant 12 heures. Elle forme alors une espèce de gelée que l'on pétrit et que l'on dé-

laye dans du vin blanc ; on l'introduit par la bonde, et l'on agite vivement. La colle de poisson précipite les portions de matières suspendues qui troublent la transparence du vin et qui le feraient fermenter plus tard.

On conserve le vin dans des tonneaux en bois que l'on tient remplis, ou bien on le met en bouteilles ; celles-ci doivent être couchées, afin que le bouchon reste toujours humide et gonflé et qu'il s'oppose complètement à l'évaporation.

Dans ces dernières années, MM. Pasteur et de Vergnette Lamotte ont appliqué, avec des précautions spéciales, le chauffage méthodique des vins à leur conservation et à leur bonification. Les moyens employés par ces ingénieux observateurs ont beaucoup d'analogie avec les procédés déjà anciens décrits par Appert.

Quant aux vins de liqueur, on les clarifie seulement par le repos, leur conservation ne présentant aucune difficulté.

Les vins contiennent, outre l'eau et l'alcool, du tartre, de la matière colorante, du tannin et quelques sels. Tous ces éléments exercent, dans la préparation des vins médicaux, une action spéciale qui est influencée par leur proportion relative et par la nature particulière des matières sur lesquelles ils agissent.

L'eau et l'alcool sont les deux principaux agents de dissolution du vin ; c'est à leur faveur qu'il se charge des substances que l'on met en contact avec lui. L'eau lui donne la propriété de dissoudre les matières salines, gommeuses et extractives ; c'est par l'alcool qu'il dissout les substances aromatiques et résineuses.

Les autres éléments constituants du vin exercent souvent aussi une notable influence sur son pouvoir dissolvant. Ainsi il est certain que l'action du vin sur l'opium est toute différente de celle d'une eau alcoolisée au même degré, le tannin précipitant quelques traces de certains alcaloïdes, tandis que les acides favorisent la dissolution de la narcotine et des principes résineux. C'est grâce au tannin que la décoloration partielle du vin rouge se produit au contact des écorces de quinquinas ; enfin, dans l'ancienne préparation du vin chalybé et du vin émétique, le vin blanc dissout le fer et l'antimoine à la faveur des sels ou des acides libres qui entrent dans sa composition.

On emploie à la préparation des vins médicaux les vins blancs, les vins rouges, les vins alcooliques, secs ou sucrés. Toujours ils doivent être de bonne qualité, car en agissant sur les matières organiques, ils sont d'autant plus sujets à subir des altérations qu'ils sont moins généreux.

Suivant la nature de la base médicamenteuse, il convient de pré-

férer une espèce de vin déterminée. Ainsi les vins de liqueur sont prescrits lorsqu'il s'agit de traiter des substances riches en principes altérables, comme la scille, l'opium ou le safran. On n'emploie pas le vin rouge dans la préparation du vin chalybé, car on observe que le tannin qu'il contient possède la propriété de précipiter le fer. On donne la préférence au vin rouge riche en tannin, quand il s'agit de dissoudre des principes toniques ou astringents, parce que les propriétés propres au véhicule se trouvent en parfait accord avec celles des matériaux médicamenteux. C'est pour un motif analogue que l'on se sert du vin blanc pour préparer les vins diurétiques.

Bien que l'habitude ou le caprice des inventeurs ait souvent été la seule cause de l'adoption d'une espèce de vin pour la préparation de quelques vins médicinaux, il est certaines circonstances qui ne laissent pas à l'opérateur la liberté du choix. Il doit, sous peine d'avoir un médicament de mauvaise qualité, se laisser guider par les propriétés chimiques des agents mis en présence. Ainsi les vins généreux, à peine chargés de tartre, seraient peu convenables pour l'ancienne préparation des vins chalybé et émétique, dans laquelle le fer et l'antimoine ne se dissolvent qu'à la faveur de l'acide tartrique; mais ils ont l'avantage sur tous les autres quand il s'agit des vins médicinaux très-énergiques, qui ne s'emploient que par gouttes ou à petites doses, et qui sont conservés longtemps dans des vases incomplètement remplis.

Les matières végétales destinées à la confection des vins médicinaux doivent être sèches, car les substances fraîches affaiblissent le vin et augmentent les chances de détérioration. Ce n'est que si les végétaux perdent leurs propriétés thérapeutiques par la dessiccation qu'on doit les prendre frais: tel est le cas des plantes antiscorbutiques. L'inconvénient inhérent à l'emploi des plantes fraîches est moins grand dans cette circonstance que dans toute autre; on observe, en effet, que les vins chargés de principes antiscorbutiques sont peu altérables.

Deux procédés différents ont été mis en pratique dans la préparation des vins médicinaux, ce sont: la macération et l'addition des teintures alcooliques.

La macération est le procédé le plus employé et presque toujours le meilleur. En effet, lorsque le vin est de bonne qualité, il est peu modifié par son contact à froid avec la base médicamenteuse; il n'en serait pas de même si l'on élevait la température. Après avoir prolongé le contact plus ou moins de temps, en raison de la densité des matières, on passe avec expression et l'on filtre. Il est à peine

nécessaire de rappeler que les substances doivent être convenablement divisées pour seconder la faculté dissolvante du vin.

MM. Boullay ont proposé de préparer les vins médicinaux par la méthode de déplacement, en expulsant à l'aide de l'eau les portions de liqueur vineuse dont le marc reste imbibé. Mais M. Guilliermond a démontré, par des expériences positives, que l'eau et le vin superposés dans cette manipulation se mélangent avec la plus grande facilité; de sorte que les derniers produits recueillis constituent une liqueur très-aqueuse qui nuit à la conservation du vin.

Pour éviter l'altération que les vins médicinaux éprouvent souvent, un temps assez court après leur préparation, Parmentier a proposé de les obtenir à mesure du besoin, en ajoutant une teinture alcoolique à une dose déterminée de vin. Ce procédé est irréprochable lorsque les substances que l'on veut dissoudre sont également solubles dans l'alcool étendu et dans le vin; mais souvent il arrive que la nature du médicament est modifiée.

On sait, en effet, que les acides et les autres principes immédiats du vin font varier singulièrement son action dissolvante. Les vins scillitique et antiscorbutique, en particulier, préparés avec des teintures sont notablement différents de ceux qui résultent de l'action directe du vin sur la scille ou sur les végétaux antiscorbutiques.

Une manipulation offrant tous les avantages de l'emploi des teintures, sans en avoir les défauts, a été généralement adoptée: elle consiste à faire macérer les substances végétales, pendant quelques jours, dans une faible quantité d'alcool à 60°; à ajouter ensuite le vin, et à continuer la macération pendant huit à dix jours. Dans ce procédé, l'alcool dont se pénètre la matière végétale ramollit les principes solubles et facilite leur dissolution dès qu'ils sont en contact avec le vin. D'un autre côté, cet alcool augmente la spirituosité de nos vins ordinaires et assure leur conservation.

Quand un vin médicinal a été filtré, il doit être renfermé dans des bouteilles que l'on bouche exactement et que l'on place dans une cave.

Soubeiran recommande une formule générale commode pour le médecin qui veut prescrire magistralement un vin médicinal quelconque; elle se rapporte à 15 grammes (une cuillerée à bouche) de vin. On modifie suivant le besoin la nature et la proportion de la base médicamenteuse.

Pr. : Racine de colombo	1 gr.
Alcool à 60°	1
Vin rouge	14

Faites macérer pendant 12 heures la Racine de Colombo grossièrement pulvérisée; après ce temps, ajoutez le vin et laissez en macération durant 10 jours. Séparez le liquide par expression et filtrez.

DES VINAIGRES MÉDICINAUX.

Le vinaigre de vin, le seul qui soit employé, d'après le Codex, à la préparation des vinaigres médicaux, se présente sous deux aspects différents : le vinaigre blanc et le vinaigre rouge, qui ne diffèrent l'un de l'autre que par la proportion de matière colorante qu'ils renferment.

Le vin et les solutions diluées d'alcool subissent une fermentation spéciale en vertu de laquelle ils deviennent acides, grâce à la production de l'acide acétique ($C^2H^4O^2$), et se transforment en un liquide que l'on désigne sous le nom de *vinaigre*. Dans l'industrie, la production de l'acide acétique au moyen de l'alcool se fait sous l'influence d'un ferment végétal mère de vinaigre (*Mycoderma aceti*) M. Pasteur a publié sur les conditions de cette fermentation d'intéressantes recherches qui sont en partie contestées dans les récentes publications de M. Liebig. Du reste, l'acide acétique se produit dans une foule de réactions chimiques parmi lesquelles nous citerons : l'action de l'oxygène sur l'alcool dilué, en présence du noir de platine; et industriellement la distillation du bois, qui fournit à l'industrie l'acide acétique impur connu sous le nom d'*acide pyroligneux*.

Un bon vinaigre doit être limpide, posséder une saveur franche et qui reste agréable même après que le vinaigre a été étendu d'eau; il doit à peine se troubler par le nitrate ou le chlorure de baryum, par l'oxalate d'ammoniaque et le nitrate d'argent. Il doit renfermer environ 2 grammes 1/2 de tartre par litre.

Le vinaigre est souvent falsifié dans le commerce. On le coupe avec de l'eau; on y ajoute des acides étrangers et des matières âcres, ou bien on le mélange avec des vinaigres de qualités inférieures.

L'eau ajoutée au vinaigre diminue sa force; or celui-ci ne peut être réputé de bonne qualité que s'il est suffisamment acide. Soubeiran a reconnu que 100 grammes de bon vinaigre d'Orléans saturent de 9 à 10 grammes de carbonate de potasse pur et sec, ou 7 à 8 grammes de carbonate de soude sec et pur.

On constate la présence de l'acide sulfurique dans le vinaigre en l'évaporant en consistance sirupeuse, et le traitant par de l'alcool à 90°, qui dissout l'acide sulfurique. On étend d'eau distillée et l'on

vaporise l'alcool, la présence de l'acide sulfurique est dénotée dans la liqueur par le chlorure de baryum, qui donne un précipité insoluble dans l'acide nitrique bouillant. La précipitation directe du vinaigre par le sel de baryum ne serait pas une preuve de l'existence de l'acide sulfurique, car le vinaigre contient naturellement du sulfate de potassium, ou accidentellement du sulfate de calcium qui peut provenir de ce que du glucose a été ajouté au moût de raisin pour augmenter la richesse alcoolique du vin. Mais ces sulfates ne sont pas redissous par l'alcool fort, que l'on fait agir sur l'extrait de vinaigre.

La présence de l'acide chlorhydrique dans le vinaigre se reconnaît en distillant ce dernier et traitant la liqueur distillée par le nitrate d'argent. Si le vinaigre contient de l'acide chlorhydrique, cet acide passe à la distillation et l'argent le précipite sous la forme d'un dépôt blanc cailleboté de chlorure d'argent, soluble dans l'ammoniaque et insoluble dans l'acide nitrique.

Le vinaigre falsifié par l'acide nitrique saturé par le carbonate de potassium et évaporé, laisse un extrait sec qui fuse sur les charbons ardents.

Si le vinaigre de vin a été additionné d'acide pyroligneux, ce n'est qu'à la saveur et surtout à l'odeur qu'on peut s'en apercevoir; la fraude serait sans importance si l'odeur et la saveur du vinaigre n'étaient pas altérées.

Les matières âcres qui ont été ajoutées au vinaigre pour lui donner une force simulée sont le poivre, le garou, la moutarde, le capsicum annuum, etc. On reconnaît leur présence en saturant le vinaigre; le montant de l'acide acétique est détruit, et l'âcreté propre aux matières introduites frauduleusement se perçoit aisément.

Le vinaigre peut se charger de divers principes médicamenteux, par macération ou par distillation; ce sont les deux modes de préparation applicables à la confection des vinaigres médicaux.

Le vinaigre ordinaire non distillé renferme de l'eau, de l'acide acétique et du bitartrate de potasse; il contient souvent aussi quelques traces d'alcool, et toujours un peu de matière azotée et de principe colorant. Il agit sur les corps, à titre de dissolvant, par l'eau et l'acide acétique; l'acide acétique lui donne la propriété de dissoudre quelques huiles essentielles et la plupart des substances résineuses. Souvent cet acide modifie, en outre, la nature de quelques substances : ainsi le vinaigre corrige, dit-on, l'âcreté de la scille et du colchique. Il n'est pas douteux qu'en agissant sur l'opium, il facilite la dissolution de la narcotine et d'une plus forte