

QUATRIÈME PARTIE.

ANALYSE DES VINS ET DES LIQUIDES CONTENANT
DE L'ALCOOL.

Le chimiste est souvent appelé à déterminer :
1°. si un vin est falsifié, et particulièrement si la coloration est fautive; 2°. s'il a été mêlé d'eau; 3°. s'il contient du plomb; 4°. s'il a été falsifié par l'alun; 5°. s'il a été adouci par du carbonate de chaux; 6°. si l'on y a mêlé de l'eau-de-vie. La première de ces questions est des plus difficiles à résoudre; elle n'a pas encore été approfondie; il serait cependant utile de le faire, et dans l'intérêt du commerce des vins, et dans l'intérêt des particuliers. De sa solution dépend quelquefois la fortune d'un négociant en vins. On ne saurait donc trop apporter d'attention à l'examen de cette question, que nous regardons comme neuve, et qui mérite à tous égards de fixer l'attention de l'autorité.

Pour répondre à la première question, et s'assurer qu'un vin n'est pas coloré artificiellement, on doit employer : la solution de potasse à l'alcool, l'ammoniaque liquide, la solution d'alun, et la potasse. Si le vin est coloré par la matière colorante du raisin, la potasse fait passer ces vins au vert-brunâtre ou au vert-brunâtre. Ce changement de

couleur varie selon que les vins sont plus ou moins âgés; mais il n'y a pas précipitation de la matière colorante; l'ammoniaque fait passer la couleur du rouge au vert-brunâtre ou au brun-verdâtre. La solution d'alun à laquelle on ajoute de la potasse donne un précipité gris sale.

Si le vin est coloré artificiellement, on obtient par la potasse les précipitations suivantes :

par les baies d'hyèble précipité violâtre.
le bois d'Inde rouge-violacé.
les baies de mûres violâtre.
le bois de Fernambouc rouge.
la betterave id.
les drapeaux de tournesol violet clair.
les baies de troëne violet-bleu.
les baies de phytolaca jaune.

Pour répondre à la seconde, on décolore le vin et on l'essaie par divers réactifs. 1°. le sulfate de soude donne lieu à un précipité blanc et pesant, lorsque le vin contient du plomb en solution; 2°. le chromate de potasse et l'hydriodate de potasse donnent des précipités jaunes; 3°. les hydro-sulfates alcalins et l'acide hydro-sulfurique donnent des précipités noirs. Si un vin possède ces caractères, c'est qu'il contient du plomb. On peut encore s'assurer de la présence de ce métal dans le vin, en en faisant évaporer à siccité, dans une capsule de porcelaine, une quantité donnée, intro-

duisant le résidu dans un creuset fermé, chauffant : le plomb réduit se présente sous forme de culot ou de petits grains divisés. On peut encore déterminer la quantité de plomb contenue dans un litre de vin en décolorant ce vin, le précipitant par l'un des réactifs indiqués précédemment, recueillant le précipité, le lavant, déterminant ensuite les proportions du combiné obtenu.

Pour reconnaître si un vin a été étendu d'eau, ou chauffé par l'addition d'esprit de vin, on procède à la distillation d'une partie d'un vin ou d'un liquide qu'on veut examiner, en se servant, soit du petit alambic de Descroizilles, soit de celui de M. Gay-Lussac. On introduit dans l'un de ces appareils une mesure de vin contenant 3 décilitres de ce liquide; on monte l'appareil; on procède à la distillation, en agissant de manière à recueillir seulement le tiers du liquide qui passe à la distillation (ce qui se fait au moyen d'un tube gradué). Lorsque la distillation est terminée, on agite le liquide distillé, on le laisse refroidir, puis on détermine la quantité d'alcool contenu dans ce liquide, en se servant de l'alcoolomètre centésimal. Supposons qu'en distillant on ait agi sur 3 décilitres, que nous représenterons par le nombre 300; qu'on ait obtenu 1 décilitre d'alcool à 30°, que nous représenterons en nombre par 100; on divise par 3 le nombre 30, qui représente la richesse alcoolique, et l'on en conclut que cette richesse du vin en al-

cool est de 10°, c'est-à-dire qu'il contient 10 centièmes d'alcool. On peut voir à l'article ACÉTATE DE PLOMB, quelles sont les quantités d'alcool contenues dans les vins divers examinés jusqu'à ce jour. A la fin de ce volume, nous donnerons des planches représentant l'alambic de Descroizilles et celui de M. Gay-Lussac; nous y joindrons une description des parties qui composent ces appareils.

Si les vins contiennent de l'alun, qui y aurait été ajouté pour les rendre plus rouges, moins altérables, et leur donner une saveur astringente, il faut examiner leur saveur, qui alors est légèrement sucrée et astringente; leur acidité, qui est plus grande. Ces vins décolorés précipitent, 1°. en blanc, par l'alcali volatil; le précipité, l'alumine, n'est pas soluble dans un excès d'alcali; 2°. ils précipitent en blanc par la potasse caustique, précipité qui est floconneux et qui peut être redissous par un excès de potasse; 3°. par le sous-carbonate de potasse, le précipité n'est pas redissous par un excès de ce sel; 4°. on peut ensuite, à l'aide des sels barytiques, reconnaître la présence de l'acide sulfurique.

Le meilleur moyen indiqué pour reconnaître la présence de l'alun est le suivant. On décolore le vin au moyen du chlore; on fait évaporer la liqueur décolorée jusqu'à ce qu'elle soit réduite aux trois quarts de son volume, on filtre, et on la précipite par le sous-carbonate de soude, qui fournit un précipité de sous-carbonate d'alumine, qu'on peut examiner.

On reconnaît qu'un vin a été adouci par du carbonate de chaux, en agissant de la manière suivante. On prend 2 litres de ce vin, on le fait évaporer jusqu'à consistance sirupeuse; on mêle ensuite le résidu de l'évaporation avec 4 onces d'eau distillée, on mêle exactement et l'on filtre; on s'assure ensuite, à l'aide de l'oxalate d'ammoniaque et de l'acide sulfurique, si la liqueur contient de l'acétate de chaux.

Il est fort difficile de reconnaître si un vin a été falsifié par de l'eau-de-vie, surtout si le falsificateur a ajouté ce liquide en petite quantité, et si l'addition est faite depuis long-temps. Si l'addition était récente, et que la quantité ajoutée soit considérable; dans ces derniers cas, on reconnaît le mélange à l'odeur alcoolique, et par la distillation on voit si la quantité d'alcool qu'on obtient peut être comparée à la quantité d'alcool fournie par le vin d'un même cru.

CINQUIÈME PARTIE.

ANALYSE DES SELS ET DES MÉLANGES DE DIFFÉRENS SELS.

Lorsqu'on se propose d'analyser une substance saline, formée d'un ou de plusieurs sels, on doit s'assurer d'abord de la nature du sel ou des sels qu'elle contient. Nous croyons devoir renvoyer à la table, pour les indices que l'on peut tirer des formes régulières, de l'action de la chaleur, des corps simples et des divers réactifs que nous avons indiqués, et cela, pour éviter des répétitions inutiles; nous ajouterons cependant ici quelques notions sur des sels dont nous n'avons pas eu occasion de parler jusqu'ici, et sur une classe particulière. Ce sont d'abord les *hypo-sulfates*, *hypo-sulfites* (*sulfites sulfurés*), *hypo-nitrites*, *fluo-borates*, *chloro-carbonates*, *iodates*, *hydriodates*, *hydro-séléniates* ou *hydro-séléniures*, *hypo-sulfates*, *chlorates oxigénés*, *sélérites* et *hypo-phosphites*.

Ces sels, essayés par l'acide sulfurique, donnent naissance à des phénomènes qui les font distinguer: les *hypo-nitrites* dégageront un gaz rouge, les *hypo-sulfites* dégageront du gaz acide sulfureux, facile à reconnaître à son odeur de *soufre brûlé*, et laisseront déposer du *soufre*. Le gaz dégagé des *hydro-séléniures* (acide hydro-séléinique) développera une odeur désagréable, analogue à celle de l'hydrogène sulfuré, gaz qui irrite fortement les yeux et la

