

d'esprit-de-bois, et dont le nom est méthylène. Si la dénaturation a été simplifiée, en dépit de l'esprit formaliste de notre administration, on impose cependant une proportion de méthylène décuple de celle qui est considérée comme suffisante en Allemagne, et cette substance en si grande quantité dans l'alcool n'est pas sans gêner considérablement pour le fonctionnement des moteurs comme des divers appareils à alcool.

Malgré tout, l'alcool industriel fait des progrès remarquables en France. Nous n'allons évidemment point passer en revue les essais successifs qui ont été poursuivis dans cette voie, mais nous rappellerons d'un mot que, à trois reprises, des concours d'automobiles ont été organisés où les moteurs des voitures devaient être alimentés exclusivement en alcool; un dernier de ces concours a même précédé l'exposition récente où l'on a pu voir réunis tous les appareils faisant appel à l'alcool. Il faut bien admettre qu'au début, la consommation d'alcool était formidable, et aussi que le fonctionnement des moteurs n'était pas des plus satisfaisants: tout simplement parce qu'on employait l'alcool dénaturé suivant l'ancienne méthode, beaucoup plus nuisible que le procédé actuel à la bonne marche des moteurs, et aussi parce qu'on avait conservé des moteurs en tout semblables à ce qu'ils étaient pour le pétrole. Ainsi que nous l'avons dit — et c'est un avantage à certains points de vue — l'alcool se vaporise moins facilement que le pétrole, si bien que, pour lui faire donner les vapeurs qui, par association avec de l'air, formeront le mélange détonant dans le cylindre, il faut chauffer un peu l'appareil où se préparent cette vaporisation et ce mélange, appareil qu'on nomme le carburateur. Maintenant que cette modification a été introduite dans un certain nombre de moteurs d'automobiles, et aussi qu'on a modifié le moteur même, en lui donnant des dimensions quelque peu différentes par suite des conditions un peu particulières de la combustion des vapeurs d'alcool, on possède des mécanismes à alcool qui fonctionnent de façon presque aussi satisfaisante que les mécanismes à pétrole, et sans entraîner des dépenses sensiblement supérieures.

Bien entendu, ce que nous disons d'un moteur de voiture peut s'appliquer à un moteur quelconque, et précisément en Allemagne, où la dénaturation se fait plus simplement et où l'alcool coûte bien moins cher qu'en France, ces moteurs se sont multipliés d'une façon stupéfiante, depuis quelques années. Aussi avons-nous tenu à mettre sous les yeux du lecteur une locomobile à alcool construite chez nos voisins, et dans une des meilleures maisons du genre. Elle sort des

établissements de la Société de Marienfelde, près de Berlin; nous n'avons pas besoin d'insister sur l'apparence très spéciale qu'elle présente, et l'on doit comprendre combien il est commode, notamment dans une exploitation agricole, de posséder une machine susceptible de donner la force motrice à tous les appareils au moyen de l'alcool, et ne demandant qu'une place restreinte, ne pesant que fort peu, se déplaçant avec la plus grande aisance, et enfin consommant un liquide qui se fabrique dans le pays même et qu'on peut se procurer à bon compte et partout. Nombreuses maintenant sont les maisons qui, en Allemagne, construisent ces moteurs et ces locomobiles à alcool, lesquels arrivent à coûter moins cher comme production de force motrice que les appareils à pétrole. Nous devons dire que, en France, où l'on se préoccupe surtout de l'application du moteur à alcool à l'automobilisme, nous avons des constructeurs, comme la maison Japy, du Doubs, qui fabriquent aussi d'excellentes locomobiles à alcool servant à commander des scieries agricoles, des pompes d'épuisement, etc.

Mais nous avons encore à parler des applications de l'alcool à l'éclairage et au chauffage. Pour le premier, on se trouve en présence d'un véritable débordement d'inventions de lampes: chez les unes, la flamme est libre, c'est-à-dire qu'elle brûle à l'extrémité d'une mèche à peu près comme cela se passe dans les lampes à pétrole. Ce mode d'éclairage n'est pas des plus satisfaisants: c'est qu'en effet, ce qui éclaire dans une flamme, ce sont les substances en suspension dans cette flamme et qui sont rendues incandescentes par la combustion du liquide: or, l'alcool est assez pauvre en particules de cette sorte, tandis qu'au contraire le pétrole en est fort riche. Il y a un moyen de remédier à cet inconvénient, c'est de recourir à l'éclairage par incandescence, en coiffant la flamme d'une sorte de capuchon fait d'un manchon à incandescence, comme on en emploie dans les célèbres becs Auer; alors les filaments formant le tissu du capuchon sont rendus incandescents par la combustion de l'alcool, et remplacent fort avantageusement les particules de carbone en suspension dans la flamme d'une lampe à pétrole ordinaire. C'est pour cela que la plupart des lampes à alcool inventées ces temps derniers sont basées sur le principe de l'incandescence, qui a en somme à peu près échoué pour les lampes à pétrole.

Ce qui brûle sous le manchon de ces lampes, ce n'est point du reste de l'alcool à l'état liquide, mais de l'alcool réduit à l'état de vapeurs; ces vapeurs sont mélangées à une certaine quantité d'air, arrivant par le bas du verre de

lampe et assurant une bonne combustion. Mais pour effectuer cette vaporisation du liquide qui se trouve dans le réservoir de la lampe, on recourt à deux systèmes différents que nous allons indiquer; il faut dire aussi qu'on a dû combiner un dispositif pour faire monter l'alcool dans la partie de l'appareil où se fera la vaporisation. Dans certaines lampes, comme la lampe Decamps, qui nous semble des mieux comprises, l'ascension du liquide se fait par des mèches plus ou moins grosses: on les voit très nettement en bas du bec Decamps démonté et aussi dans le bec Préféré, isolé de la lampe quelconque qui peut le porter. Nous retrouvons encore des mèches analogues dans le bec Regina, mais ici nous apercevons immédiatement une mèche spéciale, comme au milieu du bec Préféré nous voyons également une mèche isolée, et l'une ou l'autre ont pour but d'alimenter une petite veilleuse qui a un rôle tout particulier à remplir. Par contre, dans les lampes Hélios, l'ascension de l'alcool est opérée au moyen d'une petite poire en caoutchouc qui permet d'exercer une certaine pression dans le réservoir à liquide. Nous avouons que cette pression sur une poire nous semble compliquer les choses. Parfois aussi, l'ascension de l'alcool résulte du fait qu'il est contenu dans un réservoir situé plus haut que le bec même, et alors il ne s'agit plus de lampes domestiques, mais de celles qui servent à éclairer de vastes espaces, des ateliers, des chantiers, etc.

Nous avons dit que l'alcool, une fois monté dans le réservoir qui est en dessous du bec, doit être réduit en vapeurs pour arriver en cet état sous le manchon et y brûler. Or, cette vaporisation est souvent opérée par la veilleuse dont nous signalions la présence tout à l'heure. Cette veilleuse, se trouvant précisément disposée en dessous du réservoir, constitue un vrai petit appareil distillatoire qui donne les vapeurs voulues. Ce système produit des vapeurs autant qu'il en faut pour l'alimentation de la lampe, mais peut-être trop abondamment, en ce sens qu'il est nécessaire de baisser la veilleuse pour le cas où l'on baisse la lumière même de la lampe proprement dite, afin que cette production ne dépasse point les besoins; de plus c'est évidemment une complication que cette veilleuse qui doit brûler en même temps que la lampe, et qui consomme par suite de l'alcool. Pour simplifier et diminuer la dépense, on s'est dit avec juste raison, comme on peut s'en convaincre en mettant la main sur le col même d'une lampe à pétrole, que le bec éclairant chauffe inutilement le tube de métal qui le supporte, et qu'il y a là une source de chaleur absolument gratuite qu'on pourrait employer à chauffer le petit réservoir de