

## CONCOURS INTERNATIONAL DE L'ALCOOL

ÉCLAIRAGE ET CHAUFFAGE<sup>1</sup>

L'exposition de l'éclairage et du chauffage était installée à la Galerie des machines dans la salle des Fêtes, qu'un vélum opaque transformait en une immense chambre noire. On a pu ainsi présenter des éclairages intensifs au moyen d'appareils destinés aux grandes surfaces extérieures, tandis que tous les appareils domestiques étaient groupés tout autour de la salle dans des stands agréablement décorés. Les appareils d'éclairage ont été essayés au Conservatoire des Arts et Métiers au laboratoire de M. Ville; les appareils de chauffage ont été essayés sous la direction de MM. Grouvelle, Lindet et Villard et les liquides employés ont été étudiés au point de vue chimique par M. Trillat. Nous allons renseigner brièvement le lecteur sur les appareils qui ont obtenu les plus hautes récompenses.

*Appareils d'éclairage.* — Il y a deux classes de ces appareils suivant qu'il s'agit des lampes intensives, pour la plupart destinées à être employées à l'extérieur, ou des lampes domestiques, destinées à l'intérieur des habitations. Dans la première classe, il nous suffira de mentionner les progrès réalisés sur les appareils que nous avons décrits l'année dernière. Les nouveaux dispositifs de réglage d'air des lampes « La Washington » et « Kornfeld » ont permis d'atteindre la dépense très faible de 500 grammes d'alcool carburé à 50 pour 100 pour une intensité de 570 bougies, soit la carcel obtenue avec 5<sup>sr</sup>.26 d'alcool carburé. M. Denayrouse a créé de nouveaux dispositifs permettant de maintenir automatiquement la pression nécessaire dans ses appareils intensifs, et d'éviter ainsi leur surveillance.

En ce qui concerne les lampes Monopole et Stella exposées par M. Delamotte, l'intensité varie de 55 à 140 bougies suivant les modèles; les dispositifs adoptés rendent la manœuvre du robinet d'allumage et de réglage tout à fait automatique. Un grand nombre de ces lampes est employé pour l'éclairage des villes, des usines, des gares et même des casernes.

La deuxième classe d'appareils d'éclairage comprend les lampes domestiques, qui se divisent en deux catégories suivant que l'éclairage se fait par un manchon incandescent ou par un bec à flamme libre. Chacun des systèmes a ses avantages et ses inconvénients: le manchon incandescent donne une lumière superbe, mais il est fragile et long à allumer. Le bec à flamme libre s'allume instantanément en donnant une flamme assez analogue à celle du pétrole, mais il exige l'emploi d'alcools carburés qu'il n'est pas possible de trouver partout comme l'alcool dénaturé ordinaire.

Parmi les appareils à incandescence la première place est revenue à MM. Decamps et C<sup>ie</sup> pour leur lampe à récupération (fig. 1) qui emploie soit

<sup>1</sup> Voy. n° 1516, du 14 juin 1902, p. 18.



l'alcool pur, soit l'alcool carburé. L'alcool est amené par les mèches D au vaporisateur en cuivre rouge A placé sous le manchon; le brûleur C traverse la chaudière et est alimenté par un Bunsen B placé à la partie inférieure et dont le débit est réglé au moyen d'un pointeau manœuvré par un bouton de réglage en matière non conductrice de la chaleur. Une petite ouverture latérale F permet l'introduction d'un tampon d'amiante imbibé d'alcool, ou topette, pour l'amorçage de la vaporisation au moment de l'allumage. Avec une légère modification du bec on peut brûler, dans les lampes Decamps, de l'alcool carburé (Alcohol-Stellane) qui donne beaucoup plus de lumière que l'alcool pur avec une

dépense par unité de lumière d'environ moitié.

A côté du bec Decamps il faut citer les becs de la Continentale Nouvelle et de M. Denayrouse, qui ont été décrits l'année dernière<sup>1</sup>. Les modèles de 1902 présentent des perfectionnements de détail qui en rendent le fonctionnement plus pratique en abaissant la consommation. Celle-ci est tombée dans les lampes Denayrouse à 1<sup>er</sup>,1 d'alcool pur par bougie-heure, soit le 1/5 de la consommation constatée il y a trois ans au début des lampes à alcool, ce qui, joint à l'abaissement du prix de l'alcool, permet de dire que la dépense de l'unité de lumière est actuellement le neuvième de ce qu'elle était en 1899.

Un grand nombre de becs à alcool ont donné de

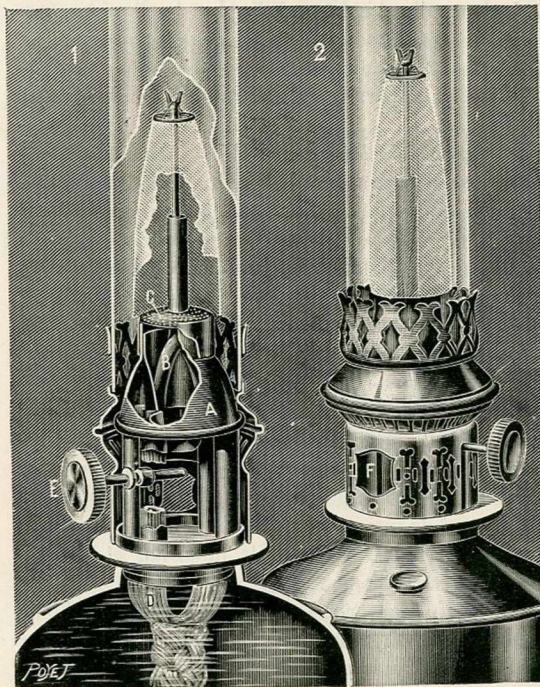


Fig. 1. — Lampe Decamps et C\* (coupe).

bons résultats économiques et parmi eux on peut citer les lampes à récupération Hantz, la Regina, Hélios et Eliot; une mention spéciale doit être donnée au bec Landi dont les dispositions pratiques lui ont valu la médaille de vermeil du Touring Club de France destinée à récompenser un appareil permettant de substituer l'alcool aux lampes à pétrole employées dans les auberges et petits hôtels où tous les voyageurs ont été à même de constater les inconvénients du pétrole fumeux.

Signalons aussi la lampe Sol, destinée aux lanternes à projection, dont l'intensité lumineuse peut atteindre 100 bougies tout en employant un manchon de dimensions très réduites.

Parmi les appareils d'éclairage à flamme libre nous devons attirer l'attention sur les lampes à disque épanouisseur du système Chalmel qui donnent avec un alcool carburé spécial, dit Alkolumine, un

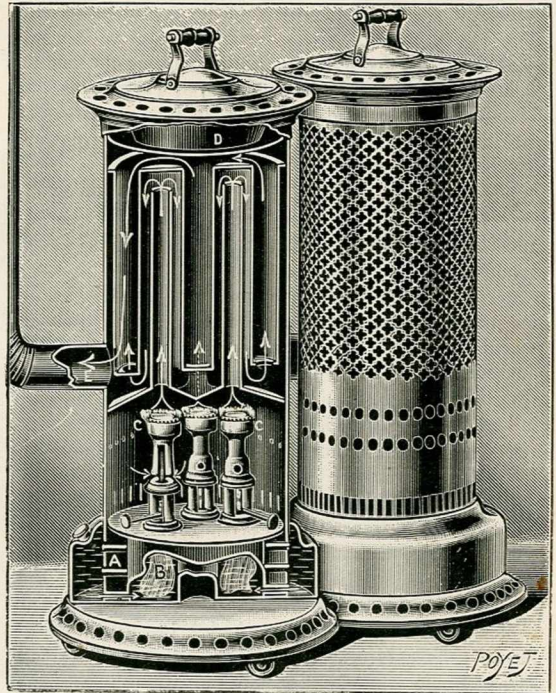


Fig. 2. — Poêle de la Continentale Nouvelle.

éclairage très analogue à celui des becs à pétrole perfectionnés.

*Appareils de chauffage.* — Ces appareils comprennent trois grandes catégories : les poêles, les réchauds et les appareils industriels.

Parmi les poêles, l'appareil qui a obtenu la médaille d'or est celui qui était présenté par la Continentale Nouvelle (fig. 2). C'est un poêle d'appartement alimenté par 5 becs « préférés » avec flamme en couronne. Une double circulation des produits de la combustion permet de faire dégager ceux-ci dans la cheminée à une température relativement basse après avoir chauffé l'air de la pièce ainsi qu'une bouillotte placée à la partie supérieure de l'appareil.

Du reste, la plupart des constructeurs transforment leur réchaud de cuisine en poêle d'appartement

<sup>1</sup> Voy. n° 1491, du 21 décembre 1901, p. 55.



par l'adjonction simple d'un corps cylindrique supérieur en tôle dans lequel s'effectue le chauffage de l'air, mais sans dégagement dans une cheminée. En ce qui concerne les réchauds, il nous est im-

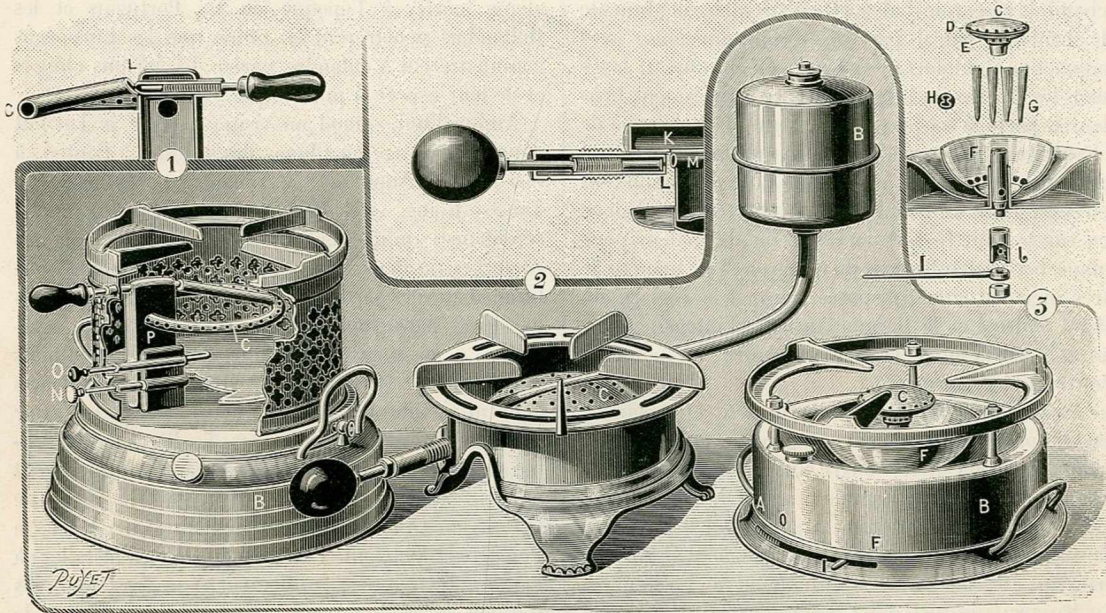


Fig. 5. — Réchauds Polo, Floquet et Pierre.

possible de décrire tous ceux qui ont été primés ; citons simplement les réchauds Barbier<sup>1</sup>, Denayrouse, Decamps, Delamotte, Desvignes, de Malapert, etc., et nous nous contenterons de parler de trois appareils ayant chacun des caractéristiques intéressantes. Disons toutefois que dans tous ces appareils l'alcool est transformé en vapeur avant d'être brûlé pour produire de la chaleur ; l'alimentation de l'alcool peut se faire : *per ascensum*, *per descensum*, ou par vases communicants. Chacun de ces systèmes présente des avantages et des inconvénients pour lesquels il faut attendre la sanction de la pratique.

**Réchaud Polo** (fig. 5, n° 1). — L'alimentation du vaporisateur se fait par mèches P, c'est-à-dire *per ascensum*. Une petite mèche supplémentaire (bouton N) sert à mettre l'appareil en route en produisant les premières vapeurs.

<sup>1</sup> Voy. n° 1491, du 21 décembre 1901, p. 55.

Elle est ensuite éteinte et dissimulée dans sa gaine, qui est elle-même fermée par une trappe horizontale O. Un éjecteur L, représenté en cartouche, permet, au moyen d'une poignée-bouton, de régler le débit de la couronne des brûleurs C ; au-dessous de ceux-ci, une plaque en tôle émaillée blanche sert de réflecteur de chaleur.

**Réchaud Floquet** (fig. 5, n° 2). — L'alimentation se fait *per descensum*, c'est-à-dire par un réservoir en charge ; la vaporisation se fait dans un tube K, qui traverse la flamme même des brûleurs. Les vapeurs d'alcool se mélangent à de l'air dans l'éjecteur M et sont envoyées ensuite dans un réservoir central C, qui porte à sa partie supérieure les trous des brûleurs. Le volant de gaz ainsi obtenu permet une grande sensibilité dans le réglage. Ainsi qu'on le voit en cartouche, une certaine position du robinet laisse tomber par L une

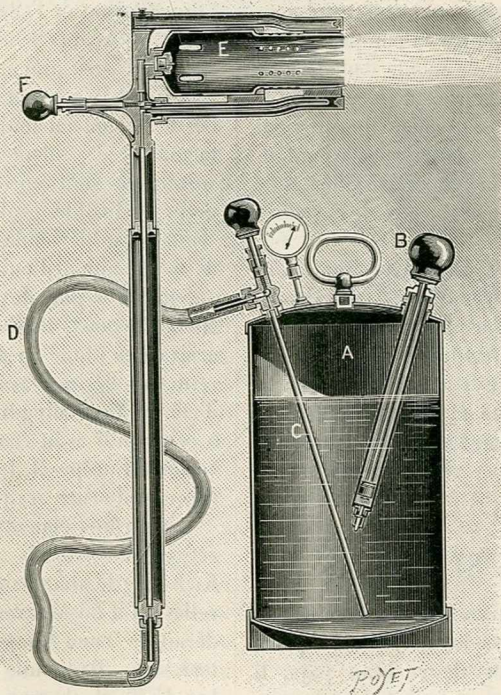


Fig. 4. — Appareil à braser Fouilloud et C°.

gaz ainsi obtenu permet une grande sensibilité dans le réglage. Ainsi qu'on le voit en cartouche, une certaine position du robinet laisse tomber par L une



petite quantité d'alcool dans la coupelle qui sert à l'allumage.

*Réchaud Pierre* (fig. 5, n° 5). — Dans ce réchaud, le réservoir d'alcool B est circulaire et alimente le brûleur central par vases communicants, avec adjonction toutefois de 4 balais métalliques G logés dans les alvéoles du tube central. Le vaporisateur brûleur C porte à sa partie supérieure la couronne de chauffage et à sa partie inférieure une deuxième petite couronne de flammes qui assure la vaporisation tout en concourant au chauffage. Un réflecteur de chaleur en cuivre poli, F, sert de réflecteur de chaleur pour empêcher l'échauffement du réservoir. Une manette I, très ingénieusement disposée, permet le réglage du débit d'alcool et la flamme variant d'intensité, suivant la position de la manette entre les points O (ouvert) et F (fermé).

Au delà du point O la manette peut être poussée en comprimant un ressort antagoniste, et lorsqu'elle arrive au point A elle ouvre une sortie directe d'alcool pour l'alimentation de la coupelle d'allumage. Cette ingénieuse disposition a pour effet d'empêcher de répandre une quantité trop grande d'alcool qui pourrait être dangereuse au moment de l'allumage.

*Appareils industriels.* — Cette catégorie comprenait les appareils à braser et à souder, les chalumeaux, les fourneaux de laboratoire, les fers à repasser, chauffe-fer et chaufferettes. Nous donnons (fig. 4) la vue en coupe du chalumeau à braser de MM. Fouilloud et C<sup>ie</sup>. Dans un réservoir placé sur le sol A est emmagasiné l'alcool carburé, au-dessus duquel une pression est créée par la pompe B. Sous l'influence de celle-ci le liquide monte dans le tube C, passe par un robinet de réglage et se rend par le tuyau en caoutchouc D, dans le brûleur proprement dit E. Un double pointeau, manœuvré par le bouton-robinet F, permet de régler la proportion d'air et de gaz d'alcool en vue de la température et de la nature de flamme à obtenir.

En résumé, ce concours et cette exposition montrent que les constructeurs français ont fait, depuis quelques mois, des efforts considérables. Ils ont été encouragés, dans leur tâche difficile, par l'appui du Ministre de l'Agriculture, qui a su intéresser le public à la cause de l'alcool et par le public lui-même, qui se convertit de jour en jour à l'emploi de ce nouveau combustible.

RAYMOND PÉRISSÉ.  
 Ingénieur agronome.

