



Revue Générale DE L'ACÉTYLÈNE

Eclairage, Chauffage, Force Motrice

DIRECTEUR :

Robert PITAVAL

Ingenieur Civil des Mines

Paraissant tous les Dimanches

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION :

P. ROSENBERG

La reproduction des articles sans citation d'auteur et du journal est interdite.

Adresser toute la correspondance et les mandats à
M. l'Administrateur de la Société des Publications
26, Rue Brunel. Paris (17°).
Pour tous les renseignements autres, s'adresser 8, rue du
Débarcadère (Porte-Maillot).

SOMMAIRE

Réunion générale du Syndicat de Paris.
VII^e Assemblée annuelle de l'Union des acétylénistes allemands.
Tribunaux.
L'Acétylène au IV^e Salon de l'Automobile à Bruxelles. Seule!
Alliance syndicale du Commerce et de l'Industrie.
L'éclairage au lusol.
L'Acétylène dans les régions polaires.
Avis important.
Liste des Membres de l'Union française des acétylénistes (Suite).
Prix de vente du carbure de calcium.

Réunion générale du Syndicat de Paris

Mercredi a eu lieu à l'Hôtel des Ingénieurs Civils la réunion générale annuelle des membres du Syndicat de Paris, Union française des Acétylénistes.

Constatons avec regret que l'Assemblée fut moins nombreuse que d'habitude. La fâcheuse grippe a provoqué beaucoup d'absences.

Après la lecture du procès-verbal de la dernière réunion, M. Pichon, président a lu son rapport annuel sur les travaux du syndicat. Ce rapport que nous publierons prochainement mentionne les résultats acquis en 1904 grâce à la persévérance et aux efforts des acétylénistes dans le domaine de la réglementation des appareils et du transport du carbure.

M. Pichon a pu très justement dire en terminant qu'il laissait une situation nette et prospère à son successeur.

On procède ensuite à l'élection de 30 membres de la Chambre syndicale et à celle du bureau.

Sont élus pour 1905 :

Président ; M. Pichon.
Vice-présidents : MM. Javal et de Seynes.
Secrétaires-trésorier : MM. Hublin, Casalis, et Rosenberg.

M. le D^r Létang signale avant de lever la séance une prétention exagérée des Compagnies d'assurances contre l'incendie à propos des dépôts de carbure. M. Le Chartier présentera sur ce sujet une note à la prochaine réunion du syndicat.

VI^e Assemblée annuelle de l'Union des Acétylénistes

ALLEMANDS

La VI^e Assemblée annuelle de l'Union des Acétylénistes Allemands a été tenue à Berlin les 4 et 5 décembre dernier.

L'Assemblée fut un véritable succès et les principaux mémoires lus traitaient des points suivants :

L'incandescence, par M. Knnappich. — Quelques nouveaux brûleurs, par M. le baron von Frays. — L'utilité de l'acétylène dans les laboratoires de chimie, par M. le professeur Erdmann. — Les chalumeaux oxyacétyléniques, par M. Janet.

Les questions de réglementation, construction des appareils, etc. etc., retinrent aussi l'attention de l'assistance.

Premier jour : M. le D^r Frank, de Charlottenburg, président. M. le D^r Frank fait part à l'Assemblée de la perte que l'Union a faite en la personne de M. Vorth, le pionnier de l'acétylène en Angleterre.

M. le Président donne des détails sur les nouveaux règlements en vigueur. Il est plus que probable qu'une réglementation générale pour toute l'Allemagne sera adoptée cette année. Le Comité de l'Union a longuement discuté les modifications à apporter à cette question et a décidé de créer un Bureau central d'examen et contrôle des générateurs.

Durant l'été, des expériences furent faites devant les autorités des Compagnies d'assurances pour leur démontrer l'inanité du danger et des risques résultant des dépôts de carbure.

M. le D^r Vogel lit un rapport sur les affaires commerciales. Il constate que, pendant l'année 1904, les affaires

SEULE!

La *Revue générale de l'Acétylène* reste seule aujourd'hui à se devouer exclusivement à la défense des intérêts des acétylénistes.

Nos anciens confrères l'*Acétyléniste*, de Marseille, et le *Journal de l'Acétylène*, de Paris, ont évolué. Sans abandonner la cause de l'acétylène, ils ont étendu le champ de leurs investigations à tous les systèmes d'éclairage et viennent de fusionner sous le nom de *Revue des Eclairages*.

Il est toujours triste de voir disparaître ceux avec qui l'on a lutté pour une même cause — celle de l'acétylène dans le cas présent. — On n'est évidemment pas toujours d'accord, chacun apprécie les événements à sa manière et il s'en suit parfois des discussions; mais ces querelles n'ont pas de lendemain et cessent dès que les intérêts supérieurs de l'industrie communément chère sont attaqués.

Nous ne restons pas seuls complètement, puisque la *Revue des Eclairages* consacre encore, tous les quinze jours, un chapitre à l'acétylène. Nous n'en sentons pas moins toute la responsabilité que nous assumons dorénavant devant le public et nous ferons en sorte, soutenus par la confiance de nos nombreux lecteurs, d'être à la hauteur de la situation nouvelle qui nous échoit.

L'éclairage au Lusol

On parle beaucoup en ce moment d'une nouvelle lampe inventée par M. Denayrouze qui utilise une matière éclairante, baptisée *lusol*, se rapprochant assez de l'acétylène au point de vue de la composition centésimale. On pourrait presque dire que le *lusol* est de l'acétylène liquéfié, sauf la facilité d'explosion.

C'est, en effet, un carbure d'hydrogène appartenant à la série aromatique qui, dans les cornues des chimistes a donné tant de matières colorantes, couleurs d'aniline, parfums, etc. Il en existe tout un monde. Leur type est le benzène, l'homologue immédiatement supérieur, le toluène, puis le xylène, etc.

Ces hydrocarbures prennent naissance lors de la distillation sèche de la houille et se réfugient partiellement dans le goudron, partiellement dans le gaz. Comme dans celui-ci ils sont la source du pouvoir éclairant, on a tout intérêt à les y laisser, et jusque dans ces derniers temps on le retirait surtout du goudron.

Mais on distille aussi la houille dans des fours à coke spéciaux, où le coke est le produit principal et le gaz l'accessoire. Après l'avoir négligé complètement, on le fait maintenant servir au chauffage du four, emploi où son pouvoir éclairant n'a rien à voir. Et puisque les carbures qui le confèrent ont une valeur, il a paru logique de les retirer du gaz avant de le faire brûler. Cette opération se pratique au moyen d'un lavage. On force le gaz à se baigner dans un liquide oléagineux qui retient les carbures et les restitue isolément, plus tard, au moyen de traitements appropriés, parmi lesquels des distillations fractionnées et des épurations chimiques.

Le *lusol* constitue une de ces portions, parfaitement déterminée, toujours semblable à elle-même, exempte de soufre. C'est une matière très blanche, limpide et plus fluide dans l'eau, d'une odeur rappelant un peu l'essence de naphte. Ce qui la caractérise au point de vue qui nous occupe, c'est sa grande richesse en charbon et c'est aussi ce qui la différencie des essences de pétrole, motocarlines et autres produits pour automobiles et dégraisseurs. Sa tension de vapeurs est aussi beaucoup moindre.

Le pouvoir éclairant des flammes dépend de deux points : leur haute température et la présence d'un corps solide. Ainsi, dans la flamme du gaz ordinaire ou de l'acétylène, ce corps éclairant solide est le charbon non encore brûlé. Si on ajoute assez d'air d'avance en mélange pour que le charbon soit brûlé avant de parvenir au bord extérieur de la flamme, celle-ci est plus chaude, mais non éclairante, à moins de rencontrer un autre corps solide comme le manchon Auer. On regagne alors largement de ce côté ce qu'on a perdu de l'autre, car la progression de la luminosité avec la température est très rapide.

C'est à ce deuxième moyen qu'on s'est adressé pour brûler le *lusol*, à cause des embarras bien connus que produisent les dépôts de charbon dans les becs à acétylène ordinaires. On a ainsi tout le bénéfice des dix mille calories que le *lusol* peut fournir par kilogramme.



Le récipient destiné à contenir le lusol ne présente de particulier que le soin avec lequel il est clos, afin d'éviter toute fuite, tout suintage. C'est une précaution nécessaire avec un liquide aussi mobile et aussi volatil. Dans ce récipient plonge une pièce qui constitue en réalité une petite usine de distillation. La partie centrale est une gaine contenant une mèche dont l'extrémité inférieure émerge à peine, et dont la partie supérieure n'est jamais visible. C'est chose caractéristique, car la flamme ne peut par conséquent pas s'amorcer à cette mèche qui est en place une fois pour toutes, et qu'on ne doit jamais régier ni recouper. Son rôle est simplement de pomper le liquide par capillarité et de l'amener jusqu'à une chambre de distillation qui la surmonte. Pour distiller, il faut de la chaleur et celle-ci est empruntée à la flamme elle-même. En effet, le manchon Auer est suspendu en place dans un étrier métallique assez massif dont la base vient se souder aux côtés de la chambre de distillation, qui reste donc chaude aussi longtemps que la flamme chauffe l'étrier. De cette chambre, les vapeurs passent par un minuscule injecteur formant *bec Bunsen*. Le trou très petit est la seule communication possible entre l'intérieur et l'extérieur, et exclu par conséquent toute possibilité d'épancher du liquide qui, avant d'y parvenir, devrait encore traverser toute la mèche bien serrée dans son fourreau. Le trou est obturé par un robinet-pointeau pour l'allumage et l'extinction.

Pour un fonctionnement exact, il doit être calibré avec beaucoup de précision et être inaltérable, et il est question de l'établir dans de petits rubis.

La mise en marche de la lampe présente un inconvénient : c'est le chauffage préalable de l'étrier, qui dure au moins une minute et demi, au moyen d'une toupette d'alcool. On l'a simplifié au moyen d'alcool solide dont on peut déposer une pastille à l'intérieur de la galerie, sans même ôter le verre, dans les modèles les plus récents. Un perfectionnement de la dernière heure a modifié les bases de l'alcool solide qui est devenu de l'alcool bloqué, non susceptible d'évaporation, ce qui permet d'amorcer les lampes longtemps d'avance. Cet inconvénient du chauffage préalable est commun à la plupart des lampes intensives à alcool, à pétrole, etc.

Telle qu'elle a été présentée, la lampe, modèle de ménage, donne 103 bougies décimales, donc plus de 10 carcelles d'après les déterminations de M. Richard, ancien chimiste de l'usine à gaz de la ville de Bruxelles. La lumière semble contenir beaucoup de rayons violets, car elle paraît fort blanche, très fixe, ne produit aucun bruissement, aucune odeur, et son extinction est instantanée et radicale par la manœuvre du pointeau. Les conditions de sécurité semblent bonnes, car il n'y a aucun chemin par lequel la flamme puisse refluer vers le réservoir, et de plus, après plusieurs heures de fonctionnement, la lampe est aussi froide qu'au début, grâce à une double enveloppe à circulation d'air autour du tube porte-mèche, qui est lui-même fait d'un alliage très peu conducteur de la chaleur. Une cheminée en verre d'émeraude, percée de trous à la base, complète les 38 volumes d'air nécessaires à la combustion d'un volume de vapeur de lusol.

La consommation de liquide éclairant est très faible : 5 grammes seulement par carcel-heure, ce qui donne un prix de revient près de trois fois moindre que celui des lampes à pétrole ordinaires, plus bas encore que celui du gaz avec manchons Auer, et surtout que l'électricité.

Il est difficile de prévoir si ce mode d'éclairage s'implantera dans les ménages : c'est une question de balance entre les facilités, le prix, les habitudes. Le liquide éclairant est certainement très inflammable et doit être manié avec des précautions.

Mais un terrain intéressant est celui des foyers intensifs. Le conférencier a fait allumer, à distance, électriquement deux foyers qui remplaçaient avantageusement les deux arcs électriques qui éclairaient la salle auparavant.

Ce résultat s'obtient le plus simplement du monde en engageant, par une légère pression, le lusol à se presser un peu dans son ascension à travers la mèche.

L'étanchéité complète de la lampe permet de n'employer dans ce but qu'un volume d'air très limité, sous quelques centimètres d'eau de pression, et sans aucun mécanisme. Un vase plein d'eau placé au niveau supérieur se déverse très lentement par un tuyau dans un autre dont il déplace l'air et celui-ci vient par un tube à la surface du liquide de la lampe. En pratique, on supprime même un vase : le corps de la lampe a deux compartiments : l'un pour le lusol, l'autre pour le liquide qui fait pression et qui sera plutôt de la glycérine, non congelable et plus lourde que l'eau. On peut ainsi constituer un candélabre indépendant qui donne 750 bougies et brûle sans soin et sans surveillance toute une nuit. Au matin, il suffit de remplir le réservoir à lusol et de remonter la glycérine avec une pompe minuscule, voire même avec une poire en caoutchouc. Dans une usine, un grand café, une salle de fêtes, le réservoir à liquide sera unique avec quelques tubes se rendant aux lampes et un jeu de robinets concentré en un seul point, permettant de commander tout l'éclairage, sans pression ou avec pression et même l'allumage à distance.

Pour des éclairages de cette importance, l'économie devient une question primordiale. Le tableau suivant est suggestif à cet égard. Le premier chiffre est la consommation du carcel-heure, le second le coût des cent carcel-heures admettant les prix suivants : gaz, 15 centimes le mètre cube; pétrole, 15 centimes le litre; électricité, 60 centimes le kilowatt-heure; acétylène, 28 fr. les 100 k. carburé; lusol, 30 centimes le litre, nous avons alors :

Gaz (bengel), 105 litres, fr. 1.57; gaz (Auer), 15 litres, 22 centimes.

Pétrole, 24 grammes, 45 centimes.
Arc, 7 1/2 watt, 45 centimes; incandescence, 34 watt, fr. 2.06.

Acétylène, 8 litres, 96 centimes; incandescence, 2.7 litres, 32 centimes.

Lusol, 5 grammes, 17 centimes.



Nous avons donné cette étude pour tenir nos lecteurs acétylénistes au courant des concurrences possibles, mais nous ne croyons pas que celle de la lampe au lusol avec ses nombreuses complications soit bien à craindre.