

LES ECHOS DE SAINT-MAURICE

Edition numérique

J. HANTZ

Acétylène

Dans *Echos de Saint-Maurice*, 1900, tome 1, p. 203-206

© Abbaye de Saint-Maurice 2010

Acétylène

Mercredi dernier, par un temps splendide, la classe de Physique se mettait joyeusement en route pour Vernayaz, dans le but de visiter l'usine de Carbure de Calcium, installée depuis quelques années déjà, aux abords de la belle et majestueuse Pissevache.

Nous venions d'étudier les composés hydrogénés du Carbone, dont le plus important est l'acétylène. Comme rien n'est plus propre à fixer la théorie que l'expérience, nous allions nous rendre compte sur place de la fabrication de ce gaz dont la lumière vive et agréable est en voie de détrôner l'électricité, grâce aux nombreux perfectionnements apportés dans les gazomètres, où tout danger d'explosion, est désormais écarté.

M^r OEtli, le directeur de l'usine, voyant en nous des hommes dont le sérieux écartait toute possibilité d'accident, nous reçut avec l'amabilité qui le distingue et s'empressa de nous faire les honneurs de l'établissement.

Sans vous décrire en détail - ce qui serait trop long - les diverses opérations que subissent les matières premières avant de fournir le Carbure de Calcium destiné à produire le gaz en question, nous nous bornerons à vous indiquer, chers lecteurs *des Echos* les principales phases de cette intéressante opération.

Les génératrices actionnées par une chute d'eau prise dans la gorge de la Salenfè donnent actuellement une force électromotrice de 4000 volts.

Des transformateurs installés dans les bâtiments de l'Usine abaissent à 60 volts la tension des génératrices.

De là l'électricité est ramenée dans des fours construits en briques et fermés par des portes en fonte. La partie supérieure forme une cheminée pour l'évacuation des gaz.

L'électrode inférieure (négative) est formée de charbon reposant sur une plaque de fer. L'électrode supérieure (positive) est constituée pour un morceau de charbon dont le poids peut atteindre 115 à 120 kilg. La température du four est évaluée à environ 3500 degrés.

Plusieurs fours travaillent alternativement de façon à assurer une utilisation continue des machines.

Le coke et la chaux vive qui constituent les matières premières sont pulvérisés finement et mélangés en proportions convenables.

Ce travail se fait au moyen de concasseurs actionnés par un moteur électrique dont la force maximum est de 80 chevaux.

On en introduit d'abord une petite quantité sur l'électrode inférieure, puis on établit le courant. L'ouvrier règle la longueur de l'arc voltaïque de façon à maintenir une intensité toujours égale. On ajoute du mélange au fur et à mesure de la transformation et jusqu'à ce que l'électrode supérieure soit au bout de sa course.

Par suite de la grande quantité de chaleur dégagée entre les électrodes la combinaison s'opère, le carbure se forme. M^{me} Moissan a signalé la formation du Carbure de Calcium en présentant à l'académie des Sciences son four électrique, le 12 décembre 1803.

« Dès que la température est voisine de 2500° la chaux, la strontiane, la magnésie, cristallisent en quelques minutes. Si la température atteint 3000°, la matière du four, la chaux vive fond et coule comme de l'eau. A cette même température, le charbon réduit avec rapidité l'oxyde de Calcium et le métal se dégage en abondance. Il s'unit avec facilité au charbon des électrodes pour fournir un carbure de Calcium, liquide au rouge. »

Après refroidissement, on retire le nouveau corps qui, à la sortie du four, se présente à l'état solide sous la forme d'une pyramide tronquée. La chaleur dégagée est encore si élevée que l'ouvrier est forcé d'attendre au lendemain pour dégager la scorie qui entoure le carbure.

Coupé en fragments, il est enfermé dans des boîtes métalliques de 50 ou de 100 kilg. et livré au commerce. Actuellement l'usine de Vernayaz livre son carbure à raison de 40 cts. le kilog. On sait d'ailleurs qu'un kilog. peut donner 300 litres de gaz acétylène. Le prix de revient est donc de 1 1/2 cent. par lampe Carcel et par heures, ce qui constitue, comme on le voit, un système d'éclairage fort avantageux.

Notre visite terminée, nous rentrâmes au village où les quelques instants qui nous séparaient du départ furent délicieusement remplis par une causerie familière. Le cœur jouissait comme l'esprit dans cette atmosphère de dévouement religieux et gai d'une part, de l'autre de juvénil entrain, d'affection respectueuse et de reconnaissance. - La poussière avalée dans l'usine fut légèrement humectée....

Le train de 6 heures nous ramena dans l'antique Abbaye. Avant de nous séparer nous offrîmes à notre cher Professeur les plus sincères remerciements pour l'utile et agréable après midi qu'il nous avait ménagée.

Espérons que la promenade de Vernayaz ne sera pas la dernière et que des excursions à la fois scientifiques et récréatives, dans le genre de celle de mercredi dernier, viendront de temps à autre exciter en nous l'amour de la Science et provoquer notre admiration en face des œuvres du génie créateur de l'homme.

J. HANTZ.