

Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 10 (1898)
Heft: 8-9

Artikel: L'acétylène au point de vue de l'hygiène publique et privée
Autor: Motais
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-524252>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



L'acétylène

au point de vue de l'hygiène publique et privée.

(Extrait d'une communication faite à l'Académie de Médecine
de Paris, séance du 8 mars 1898.

JUSQU'À quel point et dans quelles conditions l'acétylène est-il réellement explosible ? Quelles sont ses propriétés comme agent d'éclairage ? Est-il supérieur ou non aux autres systèmes d'éclairage connus ? Au point de vue de l'hygiène publique et privée, toutes ces questions doivent être résolues.

Il m'a paru qu'une étude de l'acétylène, basée sur des documents scientifiques sérieux complétés par des expériences et des recherches pratiques, méritait d'attirer l'attention de l'Académie.

Carbure de calcium. — L'acétylène est produit par la réaction de l'eau sur le carbure de calcium. Le carbure de calcium s'obtient en mettant en présence de la chaux et du charbon à très haute température. Il a pour formule CaC^2 .

Le carbure de calcium se présente sous la forme d'une roche d'un blanc grisâtre ou noirâtre, à cassure granuleuse.

Il est par lui-même inodore, mais l'état hygrométrique de l'air suffit pour faire dégager constamment de sa surface une certaine quantité d'acétylène qui se révèle par son odeur alliée. Son affinité pour l'eau est, en effet, extrême.

Un kilog. de carbure de calcium pur donne théoriquement 350 litres de gaz. Le carbure du commerce n'en donne guère au-delà de 300.

Pour peu qu'il soit enfermé dans un vase étanche, à fermeture hermétique, le carbure de calcium est absolument inoffensif.

Acétylène. — L'acétylène est un gaz sans couleur ni saveur. D'après M. Moissan, ce gaz à l'état pur serait doué d'une odeur éthérée très agréable. Son odeur alliagée lui viendrait des phosphures d'hydrogène qui l'accompagnent dans toute préparation industrielle. D'autres affirment que l'odeur alliagée est propre à l'acétylène. Cette odeur disparaît totalement dans la combustion. Sa densité est de 0,92. L'acétylène a pour formule C^2H^2 . Il contient 92,3 % de carbone.

C'est de beaucoup le plus riche en carbone des hydrocarbures connus.

Explosibilité de l'acétylène. — L'acétylène mérite-t-il la mauvaise réputation dont il est entouré aujourd'hui.

Grâce aux très remarquables expériences de MM. Berthelot et Vieille, nous sommes fixés sur ce point.

L'acétylène pur comprimé *au-dessus* de deux atmosphères et, à plus forte raison l'acétylène liquéfié, est explosible.

L'acétylène pur, comprimé *au-dessous* de deux atmosphères, n'est jamais explosible.

Acétylène comprimé au-dessous de deux atmosphères. — L'acétylène pur, à basse pression, n'est jamais explosible. Ni l'ignition d'un fil de platine, ni l'étincelle électrique, ni la percussion, ni le changement brusque de température, ni même la flagration d'une capsule de fulminate n'ont déterminé d'explosion. Le gaz est décomposé au point de contact de la flamme ; cette décomposition ne se propage pas dans la masse (Berthelot et Vieille).

Mais le mélange d'acétylène et d'air, même à basse pression, dans la proportion de 7 % (Gréhant), devient explosible. Cette propriété lui est commune avec beaucoup de gaz hydrocarburé, notamment avec le gaz de houille.

Toutefois, ce dernier ne devient explosible que dans la proportion de 30 %. L'explosibilité du gaz de houille paraît donc, à première vue, quatre fois moindre que celle de l'acétylène non comprimé. Mais nous établirons bientôt, qu'à lumière égale, un bec de gaz de houille brûle 180 litres contre 12 à 15 litres d'acétylène. La quantité de gaz de houille déversée par un robinet laissé ouvert sera donc de 12 à 15 fois supérieure à celle d'un bec d'acétylène.

Il convient de tenir compte des points suivants :

L'odeur si pénétrante de l'acétylène prévient immédiatement de la moindre fuite. Par sa densité élevée (0,92), l'acétylène se dissémine à peu près également dans toute la masse d'air, tandis que le gaz de houille, très léger (5,46) s'accumule dans les couches supérieures.

Le danger d'explosion par suite du mélange d'air et d'acétylène sera donc en réalité trois fois plus faible que par le mélange d'air et de gaz de houille.

En résumé, pour se mettre à l'abri de tout danger, il suffira donc :

1° D'employer les appareils à basse pression dans le fonctionnement desquels le mélange d'acétylène et d'air ne sera pas possible, au moins en proportion élevée.

2° D'éviter, dans le chargement ou le nettoyage des appareils, d'approcher une flamme de l'acétylène qui se dégage.

Disons de suite que ces conditions sont parfaitement réalisables dès aujourd'hui et que, dans les appareils à basse pression, une imprudence inexcusable et l'oubli des précautions les plus élémentaires peuvent seuls produire des accidents.

Concluons donc que si l'acétylène comprimé au-dessus de deux atmosphères ou liquéfié est dangereux, l'acétylène à basse pression ne l'est pas par lui-même et ne peut le devenir sans une imprudence grossière.

MOTAIS (d'Angers).

Nous ajouterons qu'il existe aujourd'hui des appareils réunissant les qualités exigées ci-dessus, n'ayant comme pression qu'une dizaine de centimètres d'eau ; même un appareil fabriqué, nous dit-on, à Genève, par MM. Vautier et fils, est d'un maniement si sûr qu'il n'y a aucune précaution à prendre ; tout accident étant impossible, même par suite d'un oubli.

(Moniteur de l'Industrie et du Bâtiment de Genève.)

