

ASPECT DES FLAMMES

DES LAMPES MUESELER, WOLF & PIELER

DANS LES ATMOSPHÈRES GRISOUTEUSES

[62247 : 62281]

En Allemagne et en Autriche, les règlements miniers sont fréquemment suivis d'instructions spéciales destinées aux conducteurs des travaux, aux porions et aux ouvriers, et rédigées en vue de faciliter l'interprétation et l'application des mesures réglementaires nouvelles.

Ces instructions sont imprimées sous forme de petits livrets portatifs qui sont distribués au personnel des mines, comme le sont aussi les règlements particuliers dont nous avons, il y a quelques années, M. l'ingénieur Demeure et moi, fait connaître quelques types ⁽¹⁾.

Les instructions de ce genre qui ont été données dans le bassin d'Ostrau-Karwin (Autriche) à la suite du règlement du 27 octobre 1895 ⁽²⁾, et en exécution du § 43 du dit règlement, sont au nombre de dix. Les unes sont destinées au personnel surveillant, les autres aux boute-feu, celles-ci comprenant des explications sur l'amorçage électrique, sur l'amorçage à percussion du système Tirmann, sur l'amorçage à friction du système Lauer, etc. ; d'autres enfin sont destinées aux ouvriers et contiennent divers conseils, notamment sur la manière de se comporter en cas d'explosion, en vue d'assurer le sauvetage dans les meilleures conditions.

Il serait peu intéressant de reproduire toutes ces instructions. Je

⁽¹⁾ *Quelques règlements particuliers des mines allemandes.* ANNALES DES TRAVAUX PUBLICS, t. XLVIII.

⁽²⁾ *Annales des Mines de Belgique*, t. I, p. 105.

crois cependant devoir en détacher celles relatives à l'emploi, pour la recherche du grisou, des lampes Wolf (à benzine), Mueseler et Pieler. Ces deux dernières seules sont en usage dans les mines belges; il peut cependant être utile aussi de connaître les indications de la première qui est autorisée comme moyen d'éclairage dans les mines allemandes et autrichiennes et qui est plus sensible au grisou que les lampes ordinaires employées dans notre pays.

Toutes ces indications sont données dans les trois planches (pl. VIII, IX et X), où l'on voit figurées aussi exactement et clairement que possible, en grandeur naturelle, les auréoles données par chacune des trois lampes Mueseler, Wolf et Pieler, pour les divers pourcentages de grisou qu'elles sont susceptibles de déceler.

Ces auréoles sont des moyennes. On sait, en effet, que leur longueur et leur aspect, pour une même proportion de CH^4 , sont influencés par diverses circonstances, notamment la pureté plus ou moins grande en CH^4 du grisou de la mine, la vitesse du courant, la composition de l'huile ou de l'alcool, etc.

Pour la lampe Pieler notamment il y a assez de discordance dans les indications données sur la longueur des auréoles; cela tient en grande partie au degré de l'alcool employé.

Il y a quelques années (en 1888), j'avais, après quelques essais assez rudimentaires, rédigé, à la demande de M. le Directeur général des mines, une note sur les hauteurs des flammes données dans les mines du Hainaut par une lampe Pieler, alimentée avec l'alcool ordinaire du commerce.

Le tableau des longueurs d'auréoles que j'ai formé alors diffère peu de celui qui résulte des figures de la notice autrichienne. Il semble que l'on puisse, dans les conditions habituelles des mines, considérer ce dernier tableau comme donnant des indications pratiquement exactes à un demi pour cent près de CH^4 .

En dehors des figures, il n'y a rien de bien particulier dans les instructions autrichiennes en ce qui concerne l'emploi des lampes pour la recherche du grisou.

Voici cependant la traduction du passage relatif à cet objet :

« § 26. Pour l'inspection de l'aérage sous le rapport de sa teneur en grisou on fait, en général, usage de la lampe à benzine ou de la lampe Pieler.

» § 27. L'emploi de la lampe à benzine a lieu comme suit :

» La lampe, à la flamme de laquelle on a tout d'abord laissé ses dimensions ordinaires, est élevée lentement jusqu'au toit de la galerie ; si un mélange explosible est constaté, la lampe est abaissée également avec lenteur sans mouvement brusque. S'il n'y a pas de mélange explosible, on abaisse la mèche aussi bas que possible au moyen de la vis du porte-mèche, et de la longueur de l'auréole qui surmonte la flamme, on déduit d'après le tableau (pl. IX) la proportion de grisou que contient le milieu ambiant.

» § 28. La lampe Pieler n'est pas un appareil d'éclairage mais seulement un indicateur de grisou.

» On la remplit d'alcool jusqu'à ce que l'ouate que contient le réservoir soit entièrement imprégnée.

» Cette lampe doit être munie d'un appareil permettant de l'éteindre en tout temps et être pourvue d'une cuirasse.

» Lors du transport et des essais on a soin de laisser toujours la partie fermée de la cuirasse tournée du côté d'où vient le courant d'air.

» La recherche à la lampe Pieler doit toujours être précédée d'une recherche à la lampe à benzine. Dans les atmosphères qui contiennent plus de 2 1/2 pour cent de grisou on ne doit pas faire usage de la lampe Pieler, celle-ci doit être promptement écartée d'un tel mélange ou être éteinte s'il n'est pas possible de la soustraire assez rapidement à cette atmosphère.

» Les points situés en dehors du courant d'air, dans les excavations du toit, dans les culs-de-sac, etc., doivent tout d'abord être examinés à la lampe ordinaire ; on ne fera usage de la lampe Pieler que si cette première inspection n'a pas révélé de mélange à haute teneur en grisou.

» Avant son emploi, la lampe Pieler doit être installée dans un endroit obscur et dépourvu de grisou, à l'accrochage, par exemple, et l'on règle la flamme de façon à ce que celle-ci soit entièrement cachée par l'écran, lorsque l'on regarde la lampe horizontalement. Il est recommandé de tenir la lampe allumée au moins pendant une demi-heure avant d'en faire usage afin de l'amener à un degré convenable d'échauffement, et de ne la régler définitivement qu'après cet intervalle de temps ; on sait, en effet, que cet échauffement a pour effet d'allonger quelque peu la flamme de l'alcool.

» Les indications de la lampe Pieler sont données au tableau (pl. X). »

Il existe, pour déceler de faibles proportions de grisou, d'autres appareils, tels que la lampe Chesneau, qui est un perfectionnement de la lampe Pieler, la lampe à hydrogène, l'appareil Liveing et d'autres encore.

Ces divers appareils n'étant pas mentionnés dans les instructions autrichiennes qui ont donné lieu à la présente note, je ne les signale que pour mémoire.

V. WATTEYNE.

Bruxelles, 10 juin 1896.
