

BIBLIOGRAPHIE

La téléphonie sans fil dans les mines (*Drahtlose Grubentelephonie*).

Reproduisant un rapport qu'il a présenté au *Bergmannstag* de Vienne en 1912, M. O. Dobbstein décrit, dans la Revue *Glückauf* (n° 40 du 5 octobre dernier, page 1623), une installation de téléphonie sans fil réalisée au charbonnage de « Carolinenglück » près de Bochum.

Bien qu'il s'agisse en l'espèce de téléphonie sans fil, au sens strict des mots, l'installation décrite ne procède néanmoins pas des systèmes de radiotéléphonie à l'aide d'ondes herziennes à très haute fréquence. Dans le cas présent, les postes téléphoniques de la surface et du fond au lieu d'être reliés entre eux par des fils spéciaux le sont par l'intermédiaire des conducteurs métalliques constitués par les canalisations d'air comprimé, les conduites d'eau, les câbles, les rails, etc., l'ensemble de ces conducteurs jouant le rôle de fil d'aller, et la terre jouant le rôle de fil de retour.

Ce qui est particulièrement intéressant au point de vue de la réalisation du circuit électrique entre les postes du fond et de la surface, c'est que les conducteurs interviennent surtout par leur capacité, si bien qu'un défaut de continuité ou une interruption dans ceux-ci n'entravent point le passage des courants téléphoniques, en raison de leur caractère alternatif et de leur fréquence élevée. De même, dans le retour du courant, c'est la capacité des couches de terrain plutôt que leur conductibilité qui assure le passage des courants téléphoniques. En somme, l'ensemble du réseau des canalisations métalliques de la mine est assimilable à une vaste antenne propageant directement les courants téléphoniques à partir du poste téléphonique transmetteur.

Les avantages invoqués en faveur du système sont les suivants :

1° Le coût de l'installation est notablement inférieur à celui des systèmes ordinaires, pour lesquels les conducteurs doivent être établis sous câbles bien isolés et armés, et d'un prix élevé.

2° Tandis que la radiotéléphonie nécessite l'emploi de tensions élevées, d'oscillateurs à arcs complexes avec alimentation par groupe moteur-générateur, le système décrit ne nécessite que des courants primaires inoffensifs de faible intensité et d'une tension de 12 volts obtenus par des éléments de pile et transformés en courants secondaires par une bobine d'induction. De même, la réception s'opère par un simple téléphone sans intervention de détecteurs.

3° La transmission et la réception des appels sont réalisées d'une manière relativement simple par vibreur et par électro-aimant récepteur à armature constituée par une plaque vibrante.

On sait que cette question des appels n'a pu jusqu'à présent être

résolue en radiotélégraphie ou enradiotéléphonie, ce qui entraîne pour le poste récepteur la nécessité d'être en permanence sur écoute.

Dans le cas présent, le dispositif utilisé pour la réception des appels est comparable au système de monotéléphone utilisé dans la télégraphie multiplex Mercadier.

Signalons comme particularité que les postes téléphoniques du fond, fixes ou portatifs, peuvent être utilisés en les branchant soit entre une conduite métallique longeant une galerie et les rails, soit en le raccordant entre deux points d'une même conduite éloignés entre eux de quelques mètres, soit enfin sans prendre contact en déposant à proximité de la conduite une boucle de fils influencée par induction.

Le poste de la surface, disposé à côté du machiniste, est monté sur colonne à la manière ordinaire.

Dans le cas de câbles d'extraction métalliques, le système permet aussi d'établir des postes dans les cages.

Un point important sous le rapport de la sécurité c'est qu'un éboulement même considérable ne provoque pas d'interruption dans les communications. Toutefois la question du grisou n'est pas envisagée de près dans l'étude résumée ci-dessus, ce qui paraît une lacune, vu l'emploi de tensions relativement élevées dans le circuit secondaire.

P. DRUMAUX.

Revue universelle des Mines, de la métallurgie, etc. (Liège, quai de l'Université, 16; à Paris, boulevard Saint-Germain, 174.)

Ce recueil, si connu dans le monde technique, vient, à sa 57^e année d'existence de commencer une 5^e série.

Il est maintenant publié sous la direction du comité scientifique de l'Association des Ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège et est ainsi devenu, plus spécialement, l'organe de l'A. I. Lg.

Le 1^{er} numéro (janvier 1913), qui vient de nous parvenir, est d'un haut intérêt et témoigne des efforts faits par le comité scientifique de l'A. I. Lg. pour, tout en continuant les bonnes traditions de la *Revue universelle*, mettre celle-ci *up to date*.

Il débute par une étude sur les machines-outils modernes, due à la plume, très autorisée, de M. LÉON MOYAU, l'éminent Directeur de la Société de Baume-et-Marpent, ancien président de l'A. I. Lg., que la mort a ravi à la science et à l'industrie peu de temps après qu'il eut écrit cet article.

Vient ensuite un compte-rendu très substantiel, par M. l'Inspecteur général des Mines H. HUBERT, professeur à l'Université de Liège, du VI^e Congrès de l'Association internationale pour l'essai des matériaux, tenu à New-York en septembre 1912.

Un essai de calcul des conduites pour vapeur saturée et pour vapeur non saturée, par M. VERDURAND, Ingénieur aux ateliers de constructions électriques du Nord et de l'Est, à Jeumont, clôture dignement la partie « mémoires ».