

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 ».

Le « bulletin », en plus petit texte, contient un résumé fort intéressant par M. POULEUR, d'articles de la *Revue générale de chimie pure et appliquée* sur le *Beurre et ses succédanés*.

Une innovation heureuse de la nouvelle rédaction de la *Revue universelle* consiste dans la *Revue des périodiques techniques belges*, qui occupe une partie du bulletin, et donne, sous une forme concise, l'analyse des principaux articles parus dans les livraisons les plus récentes des revues techniques belges.

Quelques notes bibliographiques terminent cette intéressante livraison. V. W.

Des accidents. — Secours à donner avant l'arrivée du médecin, par le Docteur P. TROISFONTAINES. — 5^e édition. — Liège, CH. DESOER, 1912.

Ce petit ouvrage, d'une centaine de pages, dédié aux ouvriers, renferme quelques notions médicales ou chirurgicales élémentaires. Nous le signalons à nos lecteurs car il intéresse, par certains de ses chapitres, l'industrie des mines. Tous ceux qui sont appelés par leurs fonctions ou leur travail à descendre fréquemment dans les travaux miniers devraient connaître les soins à donner en cas d'asphyxie et d'accidents dus à l'électricité: ils devraient savoir organiser le transport d'un blessé et effectuer un premier pansement. Les indications sur les premiers soins à donner aux blessés sont exposés par M. le Docteur Troisfontaines avec clarté et concision. A. D.

Agenda Dunod pour 1913 : Mines. par DAVID LEVAT, ingénieur civil des Mines. Un petit volume 10 × 15, relié en peau souple. Prix net : 3 francs. — H. DUNOD et E. PINAT, éditeurs, 47 et 49, quai des Grands-Augustins, Paris (VI^e).

Nos lecteurs connaissent cet agenda qui, sous un format portatif, comprend maintes notions utiles à ceux qui s'occupent d'exploitation des mines, notamment : des notions de géologie; un résumé des diverses méthodes d'exploitation des mines; des considérations sur l'organisation et la réglementation du travail dans les mines; la législation française qui s'y rapporte et enfin des tables et des formules usuelles de mathématiques et de physique.

L'édition de 1913, qui provient du dédoublement de l'ancien agenda Mines et métallurgie, est augmentée notamment de renseignements nouveaux sur le sondage à la grenaille, la recherche des filons en terrain latéritique, la production et la transmission de l'énergie, la création de centrales électriques, les locomotives pour transports souterrains, la préparation mécanique des minerais, etc.

RAPPORTS ADMINISTRATIFS

EXTRAIT DE RAPPORTS

DE

M. O. LEDOUBLE,

Ingénieur en chef Directeur du 4^{me} arrondissement des mines, à Charleroi

SUR LES TRAVAUX DE 1911 ET DE 1912

Recherches dans la partie Nord du bassin

a) Sondages des Charbonnages des Grand-Conty et Spinois.

1^o Sondage d'Heppignies.

La Société anonyme des Charbonnages des Grand Conty et Spinois a fait exécuter un sondage en dehors des limites de sa concession du Grand-Conty et Spinois; ce sondage est à environ 1,230 mètres au Sud-Est du clocher de la commune d'Heppignies et à 400 mètres à l'Est de la limite Est de la concession; il a été définitivement arrêté après avoir recoupé les terrains suivants :

NATURE DES TERRAINS	Épaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Argile	3.00	3.00	
Sable	9.00	12.00	
Argile bleue	3.17	15.17	
Schiste	5.05	20.22	
Couche.	0.55	20.77	
Mur psammitique	2.73	23.50	
Schiste gris	0.75	24.25	
— noir	1.75	26.00	Inclinaison 10°
— psammitique	3.50	29.50	
Grès gris psammitique	0.60	30.10	— 10 à 25°
Schiste psammitique par place gréseux	13.90	44.00	
Schiste gris, nombreuses empreintes de pyrite.	2.15	46.15	
Veinette	0.08	46.23	
Mur gréseux psammitique	1.02	47.25	
Psammite gréseux	2.80	50.05	
Schiste gris noirâtre (quelques veines de calcaire)	5.25	55.30	
Schiste	1.95	57.25	— 45 à 30°
Terrains dérangés (schistes pourris)	4.00	61.25	