

par contre, on peut l'appliquer aux déformations du soutènement - 2) les méthodes photoélastiques conviennent pour l'analyse de la distribution des tensions internes et jusqu'à présent elles se limitent à ce domaine - 3) la méthode des matières équivalentes a par contre trouvé un grand domaine d'utilisation : elle convient pour les similitudes de fracture ou de déformations élastiques et plastiques, elle tient d'ailleurs compte du temps.

M. G.N. Kuznecov. « Le modèle du processus de pression de terrain à l'aide de matières équivalentes ».

Les recherches sur modèles avec matières équivalentes ont atteint les résultats suivants : 1) connaissances sur le mécanisme de transmission du processus de déplacement des terrains depuis les travaux jusqu'à la surface - 2) connaissance sur le mécanisme de déformation, de décomposition et de poussée autour de travaux souterrains ainsi que l'établissement des règles du processus évolutif, ainsi que relations réciproques entre roches et soutènement - examen et solution des problèmes technologiques et distribution des forces des nouveaux types de soutènement - 4) connaissances sur le caractère de distribution des pressions sur le soutènement en dressant en fonction de la composition des terrains encaissants et du coulisement du soutènement - 5) connaissances sur la distribution et l'amplitude des pressions dans le voisinage des travaux miniers dans diverses conditions de gisement et d'ouverture.

M. A.J. Surkov. « Recherche sur la répartition des tensions dans les puits aux environs des envoies ».

Avec les profondeurs croissantes d'exploitation, le problème de la stabilité du puits croît en importance. Une enquête faite par le V.N.I.M.I. a fait apparaître que les causes des éboulements en puits étaient principalement les travaux d'exploitation et les envoies. Les principaux dégâts en puits sont attribuables à des fracturations dans les recettes. Les zones de fracturation sont dues à des surcharges, ce qui correspond à des surcroits de dimensions comme on en rencontre au croisement des galeries, envoies, etc.

Des recherches sur modèles ont été effectuées pour montrer la localisation de ces points à hautes surcharges.

M. K. Szechy. « Contribution à la répartition de la pression des roches autour de la section circulaire d'un tunnel ».

Kastner, Terzaghi et Richart sont les principaux auteurs qui ont étudié la distribution des tensions autour d'une galerie circulaire. Jaroschenko en donne une analyse assez simple : la pression à la clé  $q$  est décomposée en 2 composantes, l'une  $\lambda q$  est constante autour du périmètre, l'autre

$$q - (1 - \lambda) \frac{\varphi^2}{\pi^2}$$

croît depuis 0 jusqu'à la clé. Un examen plus poussé montre qu'il y a dans certains cas une zone plastique fissurée et une distribution elliptique des tensions. La zone d'irrégularité peut se déplacer, par exemple, lors de travaux d'injection de ciment ; au point de vue économique, il y a cependant intérêt à réaliser une distribution des tensions aussi régulière que possible.

M. R. Richter. « Recherches sur les questions de tension optique en mécanique des roches ».

Dans la 2<sup>me</sup> session du Bureau international, l'auteur a développé la théorie de l'élasticité en mécanique des roches. Il est donc bien naturel qu'il cherche à vérifier ces théories complexes au moyen des résultats de la photoélasticité. Comme première application, l'auteur a cherché des précisions sur les questions de base : matières optiquement actives, distribution des tensions, etc. Ensuite, application au cas simple d'une galerie de mine ; il recherche la distribution des lignes d'égal retard dans le cas d'une galerie circulaire et d'une galerie rectangulaire et procède au calcul des tensions.

MM. L. Rozsa et K. Kovacs. « Mesures de revêtement cylindrique en béton de galeries à flanc de coteau en tenant spécialement compte de l'influence de support des terrains encaissants ».

Le béton de revêtement des galeries à flanc de coteau peut efficacement être l'objet de mesures et être considéré comme une construction enrobée dans un milieu élastique. Jusqu'à ce jour, on acceptait comme valables les hypothèses de Winkler. La relation résultant de l'utilisation de la théorie de l'élasticité peut être considérée comme une technique plus précise que la précédente. Une telle expression basée sur l'élasticité fut définie en 1963 par Orlov. Son application paraît toutefois présenter quelque difficulté en raison de la lente convergence des séries infinies (de Fourier) qu'elle utilise. Les auteurs donnent des formules d'Orlov une expression finie qui n'utilise que des fonctions élémentaires. Ce procédé permet de ne plus recourir à l'utilisation des modules fondamentaux qu'on trouve dans la littérature.

Dr. Ing. O. NIEMCZYK et Dip. Ing. H. WESEMANN. *Beitrag zur Wiederherstellung des trigonometrischen Festpunktfeldes in geschlossenen, umfangreichen Bergbaugebieten*. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen n° 1189. Contribution au rétablissement des points de repère de triangulation très précis en régions minières étendues, Westdeutscher Verlag, Cologne et Opladen, 1963, 65 p., 10 fig., 13 tabl., 6 annexes, cartonné, 33 DM.

Cet ouvrage s'adresse principalement au praticien à qui il indique le moyen et la façon de vaincre les difficultés qui se présentent dans les grands levés incluant des zones d'exploitation.

Après un compte rendu des diverses bases de triangulation dans la région minière de Rhéno-Westfalie, quelques exemples pris dans la région de la Ruhr montrent dans quelle mesure les exploitations du fond sont susceptibles de déplacer les points de repère des triangulations.

La théorie des erreurs et des considérations économiques recommande un nouveau procédé de mesure, spécialement les appareils modernes électromagnétiques de mesure des longueurs. Les auteurs examinent ensuite la possibilité d'emploi de l'indicateur du méridien de la section topographique de la Caisse Fédérale de Bochum d'où ressort la haute précision de cet instrument.

Pour terminer, un cas d'application pris dans le bassin minier Rhéno-Westfalien : après une détermination soignée et un exposé des déviations à prévoir par les travaux miniers jusqu'en 1980, un projet de triangulation est exposé sur de nouvelles bases en même temps qu'on discute jusqu'à quel point le report, au niveau le plus profond de quelques mines, de certains points de la triangulation pourraient servir à établir un réseau au fond, ce qui permettrait de vérifier ou de rectifier la position de certains points pris comme base et de redresser ainsi la position des chantiers du fond.

**Fortschritte in der Geologie von Rheinland und Westfalen, Band 6. Der tiefere Untergrund der Niederrheinischen Bucht.** Le sous-sol inférieur de l'anse du Bas-Rhin. Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld. 1962. 462 p., 53 fig., 59 pl., cartonné, 32 DM.

Nous reproduisons ci-après un extrait de la préface de E. Schröder.

Le collègue d'auteurs s'attelle à l'étude du tertiaire tel qu'il se montre dans la région d'après les sondages et les puits, parfois très fossilifères, ensuite il passe au jurassique, d'après les découvertes faites dans les sondages du Bas-Rhin à Bislich, Burlo et Rhede et au bord nord de l'Eifel, puis le Zechstein qu'on a analysé à l'aide des travaux de recherche de l'industrie charbonnière et enfin le carbonifère et le dévonien tels que nous les ont révélés les travaux récents de l'industrie pétrolière.

Quelques-unes de ces recherches nous ont apporté de nouvelles connaissances qui, outre leur importance régionale, ont une valeur scientifique générale. Par exemple, à l'époque du tertiaire, il a été possible

pour la première fois de classer la stratigraphie des divers bancs du paléocène et du miocène par la comparaison des associations de la macro et de la microfaune. Le Zechstein côtier de l'anse du Bas-Rhin a fourni 3 crustacés inconnus jusqu'à présent, donc d'une nouvelle espèce. Grâce à la diagenèse exceptionnellement courte de ces gîtes, on a pu étudier en détail la flore de cette époque qui a permis des suggestions intéressantes sur l'histoire des conifères. L'étude de ces nouvelles découvertes est due en grande partie aux collègues occupés dans les affaires auxquels s'associèrent quelques spécialistes du service géologique et aussi quelques membres du personnel universitaire.

Les chercheurs dont les travaux s'étendent sur plusieurs années se sont constamment tenus en contact et toute découverte donnait lieu à un colloque général. A ces discussions dirigées par R. Teichmüller et auxquelles s'intéressent plusieurs sociétés telles que Essen-Rossenray A.G., Friedrich Heinrich, la Communauté de travail de Krefeld et l'École des Mines d'Essen, les contacts se montrèrent très fructueux.

Les géologues et ingénieurs qui s'intéressent à cette région si proche de chez nous et qui débouche dans la Ruhr consulteront cet ouvrage avec beaucoup d'intérêt.

#### ANNALES DES MINES DE FRANCE

Juin 1963.

MM. G. Matheron et Ph. Formery, poursuivent leur étude sur la « Recherche d'optimum dans la reconnaissance et la mise en exploitation des gisements miniers », en posant le problème de l'arrêt des recherches à l'issue d'une phase de reconnaissance (3<sup>e</sup> partie) et en appliquant les méthodes des trois premières parties à un exemple numérique (4<sup>e</sup> partie).

M. F. Callot, évoque l'« Evolution récente de la production minière mondiale », pour la période 1958-1962.

Dans son article sur « La vie des équipements » M. Y. Muller analyse l'intérêt du remplacement systématique des pièces surtout applicable aux pièces d'usure et donne des indications sur la façon d'aborder le problème pour les appareils complexes.

Accident de Saint-Florent du 1<sup>er</sup> février 1963, la présente note a pour but d'indiquer les circonstances de cet accident survenu dans le bassin des Cévennes.

## Communiqué

### III. INTERNATIONALER BERGBAU-KONGRESS

Salzburg, 15-21 septembre 1963

Le Comité International organise à Salzburg, du 15 au 21 septembre 1963, le III<sup>e</sup> Congrès International d'Exploitation des Mines. Le thème est le suivant : « Science et technique en lutte pour la sécurité dans l'exploitation minière ».

Dans un monde de mécanisation, de rationalisation et de productivité sans cesse croissantes, la sécurité des travailleurs des mines réclame une attention particulière. Le Congrès s'efforcera de conduire les spécialistes du monde entier à une discussion commune sur tous les aspects concernant la sécurité du travail en vue de réaliser une amélioration de la sécurité dans la mine.

La manifestation se déroulera sous l'égide du comité autrichien en collaboration étroite avec le Comité International auquel appartiennent les techniciens du monde entier.

Le Congrès aura lieu du dimanche 15 septembre au samedi 21 septembre 1963 au Kongress-Haus de Salzburg.

Les conférences seront traduites à l'aide d'une installation de traduction simultanée en langues allemande, anglaise, française et russe.

Quatre conférences seront d'abord présentées respectivement par MM. Kern, Chéradame et Cybulski, Fettweis et Preussner. Les autres conférences sont groupées dans les chapitres ci-après :

- I. Accord de l'homme et de l'activité pour l'accroissement d'un travail sûr et efficace (4 rapports).
- II. Influence du gisement et de la coupe des galeries sur la sécurité dans la mine. Nouvelles possibilités des techniques minières pour l'amélioration de la sécurité (8 rapports).
- III. Contrôle du toit, lutte contre les chutes de pierres et les éboulements intempestifs (7 rapports).
- IV. Prévention et lutte contre l'incendie dans les mines (5 rapports).
- V. Exploitation de gisements à gaz, lutte contre les explosions (9 rapports).
- VI. Prévention et traitement des maladies des mineurs (5 rapports).
- VII. Considérations générales pour l'augmentation de la sécurité dans les mines (4 rapports).

Un important programme d'excursions et de manifestations mondaines est prévu pour les congressistes et les dames qui les accompagnent.

Les organisateurs publieront un volume contenant les rapports présentés au Congrès. Il est recommandé de s'inscrire à l'avance pour réserver un exemplaire.

Pour tous renseignements, inscription et commande du volume, prière de s'adresser à : Sekretariat des III. Internationalen Bergbaukongresses in Salzburg 1, Hauptpostfach 23.

### IV<sup>me</sup> CONGRES INTERNATIONAL DE LA DETERGENCE

Bruxelles, 7-12 septembre 1964

Les Comités Européens, membres du Comité International de la Détergence (C.I.D.), organiseront à Bruxelles du 7 au 12 septembre 1964 le IV<sup>me</sup> Congrès International de la Détergence, destiné à mettre en évidence les plus récents progrès dans la recherche et l'utilisation des agents de surface.

Le Comité d'Organisation du Congrès, au sein duquel nous trouvons comme Président, le Dr. W. Hagge (Allemagne), comme Vice-Président, M. E. Mayolle (France) et comme Président du Comité Scientifique, le Prof. J.T. Davies (Royaume-Uni), vient de lancer une circulaire N° 2 conviant à participer à ce Congrès.

A côté des renseignements généraux relatifs à l'inscription, aux droits de participation, etc. la circulaire définit le programme scientifique qui comprend 3 sections, subdivisées au total en 17 groupes. Elle contient également le règlement du Congrès ainsi que les indications nécessaires pour l'inscription d'une communication.

— *La Section A*, sous la direction du Prof. F. Asinger (Allemagne) traite de la chimie ;

— *La Section B*, sous la direction du Prof. J.Th. Overbeek (Pays-Bas) traite de la physique ;

— *La Section C*, sous la direction du Prof. C. Paquot (France) traite des techniques d'application des agents de surface.

L'inscription d'une communication devrait parvenir, au plus tard, le 1<sup>er</sup> octobre 1963 et la livraison de son texte original avant le 1<sup>er</sup> mars 1964 au Secrétariat Général.

Nos lecteurs, intéressés par ce Congrès, pourront obtenir la circulaire N° 2 et les formulaires d'inscription correspondants en s'adressant au Secrétariat Général du IV<sup>me</sup> Congrès International de la Détergence, 49, Square Marie-Louise, Bruxelles 4 (Belgique).

ADMINISTRATION DES MINES

**Service Géologique  
de Belgique**

BULLETIN N° 4 (avril 1963)

**Sondages.**

Le sondage de Grand-Halleux a atteint la profondeur de 1.756 m.

On peut espérer que le sondage de Bolland reprenne prochainement son avancement.

Le sondage de Vielsalm, Ennal a atteint 240 m de profondeur.

A la suite du sondage de Beerzel (n° 130) arrêté à 481,30 m, un forage a été commencé à Booischot (n° 132).

Le sondage exécuté à Hofstade près d'Alost a été arrêté à 217,65 m.

Un forage à Keiem (près Dixmude) a atteint le socle paléozoïque à 212,30 m et a été poursuivi jusqu'à 221 m.

**Visites.**

L'Association française des techniciens du Pétrole organisait les 26 et 27 avril dernier son voyage d'étude en Belgique. M. J.M. Graulich a conduit une trentaine d'entre eux de Namur à Hastière.

Le 24 avril, six ingénieurs stagiaires des Ponts et Chaussées ont visité le Service Géologique.

BESTUUR VAN HET MIJNWEZEN

**Aardkundige Dienst  
van België**

MEDEDELING N° 4 (april 1963)

**Boringen.**

De boring te Grand-Halleux bereikte de diepte van 1.756 m.

Men mag verhopen dat de boring te Bolland eerlang zal kunnen worden voortgezet.

De boring van Vielsalm, Ennal, bereikte de diepte van 240 m.

Na de boring van Beerzel (n° 130) die werd stopgezet op 481,30 m, werd met een nieuwe boring aangevangen te Booischot (n° 132).

De boring te Hofstade bij Aalst werd stopgezet op 217,65 m.

Een boring te Keiem (Diksmuide) bereikte het sokkel op 212,30 m en werd doorgezet tot op 221 m.

**Bezoeken.**

De « Association française des techniciens du Pétrole » organiseerde op 26 en 27 april jongstleden een studiereis in België. De H. J.M. Graulich leidde een dertigtal deelnemers van Namen tot Hastière.

Op 24 april brachten 6 stagedoende ingenieurs van Bruggen en Wegen een bezoek aan de Aardkundige Dienst.



