

# **Journées d'information**

## **Pression des terrains et soutènement dans les mines**

organisées par la Commission des Communautés Européennes  
Luxembourg, 13 et 14 novembre 1969

Compte rendu par l'INIEX

# **Informatiedagen**

## **Gesteentedruk en ondersteuning in de mijnen**

georganiseerd door de Commissie der Europese Gemeenschappen  
te Luxemburg, op 13 en 14 november 1969

Verslag door het NIEB

Pendant une dizaine d'années, la Haute Autorité de la CECA a accordé son aide financière à des recherches sur les pressions de terrains et le soutènement dans les mines. Ces recherches ont été effectuées pour une grande part sous la direction des instituts de recherches charbonniers des différents pays de la Communauté Européenne.

La Commission des Communautés Européennes (Direction Générale Energie et Direction Générale Diffusion des Connaissances) a estimé qu'il était opportun de diffuser les principaux résultats de ces recherches. Elle a confié cette tâche à un certain nombre de chercheurs représentant la France, la République Fédérale d'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas et la Belgique.

Les exposés ont été répartis sur deux journées. Le thème de la première journée était : « Pressions de terrains au voisinage des galeries et soutènement des voies de chantier ». La présidence a été confiée à M. A. Proust, Directeur des services techniques à Charbonnages de France, Paris.

Le thème de la deuxième journée était : « Pressions de terrains et soutènement dans les tailles ». La présidence a été confiée à M. S. Batzel, Membre du Comité de direction de la Hamborner Bergbau AG, Duisburg.

Gedurende een tiental jaren heeft de Hoge Autoriteit van de E.G.K.S. financiële steun verleend voor speurwerk in verband met de gesteentedruk en de ondersteuning in de mijnen. Dit speurwerk gebeurde voor een groot gedeelte onder de leiding van de onderzoeksinstituten der kolennijverheid van de verschillende landen van de Europese Gemeenschap.

De Commissie der Europese Gemeenschappen (Algemene Directie voor de Energie en Algemene Directie voor de Verspreiding van de verworven kennis) meende dat de voornaamste resultaten van dit speurwerk moesten worden meegedeeld. Deze taak werd toebedeeld aan een bepaald aantal onderzoekers uit Frankrijk, de Duitse Bondsrepubliek, Italië, Nederland en België.

De voordrachten werden gespreid over twee dagen. Het thema van de eerste dag luidde : « Gesteentedruk in de nabijheid van de galerijen en ondersteuning van de ontginningsgalerijen ». Voorzitter was dhr A. Proust, Directeur der technische diensten van de Charbonnages de France, Parijs.

Het thema van de tweede dag was : « Gesteentedruk en ondersteuning in de pijlers ». Voorzitter was dhr Batzel, Lid van het directiecomité van de Hamborner Bergbau AG te Duisburg.

Près de 300 personnes représentant 16 pays se sont inscrites aux Journées d'information. L'assistance fut particulièrement nombreuse et attentive parce que le thème des journées était nettement défini, les exposés avaient été minutieusement choisis, ordonnés et préparés, et sans doute aussi en raison de la personnalité des rapporteurs et des participants.

Le patronage de la CCE donnait une ampleur considérable au caractère informatif de la réunion.

Les textes des exposés ont été publiés sous forme de pre-prints par la Direction générale « Diffusion des connaissances » de la CCE et distribués aux participants dans la langue communautaire de leur choix. Il s'agit des exposés ci-après :

#### **Pressions de terrains au voisinage des galeries et soutènement des voies de chantiers.**

A. Proust, Charbonnages de France, Paris : Problèmes de pression de terrains dans les voies de chantier vus par l'exploitant.

N. Buschmann, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Etude sur maquettes des déformations de voies de chantier.

R. Cotza, Istituto di arte mineraria, Cagliari : Les pressions de terrains au voisinage de chantiers dans le bassin de Sulcis.

J. Gramberg, Technische Hogeschool, Delft : Analyse des cassures, mouvements et contraintes aux alentours d'une voie de chantier.

C. Chambon, Centre d'études et recherches des Charbonnages de France, Paris; Ecole des mines, Nancy : Influence de la position et de la méthode d'exploitation sur la tenue des voies.

H. Hahn, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Analyse statistique du comportement du soutènement dans les voies de chantier.

B. Wagner, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Influence de la portance du soutènement sur la convergence dans les galeries en veine.

H. van Duyse, Institut national des industries extractives, Liège : Essais sur divers soutènements de voies en laboratoire et dans le fond.

J.F. Raffoux, Centre d'études et recherches des Charbonnages de France, Paris; Ecole des mines, Nancy : Le boulonnage à la résine dans les voies au charbon.

J.P. Schilp, Staatsmijnen in Limburg, Heerlen : Procédés en vue de réduire les déformations des voies de chantier dans le Sud du Limbourg.

G. Everling, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Choix de la forme et des caractéristiques du soutènement; protection des voies de chantier.

P. Stassen, Institut national des industries extractives, Liège : La gestion des voies.

De Informatiedagen werden bijgewoond door zowat 300 personen die 16 landen vertegenwoordigden. Indien het gehoor zo talrijk en geïnteresseerd was, was dit omdat het onderwerp klaar omlijnd was, omdat de voordrachten zorgvuldig gekozen, geordend en voorbereid waren, en zeker niet het minst omwille van de personaliteiten die het woord voerden en die aan de dagen deelnamen.

De hoge bescherming van de C.E.G. droeg ten zeerste bij tot de belangrijkheid van deze informatieve vergadering.

De tekst van de uiteenzettingen werd onder de vorm van pre-prints gepubliceerd door de Algemene directie voor het verspreiden van de verworven kennis van de C.E.G. en aan de deelnemers ter hand gesteld in één van de talen van de gemeenschap, naar keuze. Volgende voordrachten werden gehouden :

#### **Gesteentedruk in de nabijheid van de galerijen en ondersteuning van de ontginningsgalerijen.**

A. Proust, Charbonnages de France, Parijs : De problemen van de gesteentedruk in de ontginningsgalerijen, gezien door de exploitant.

N. Buschmann, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Studie op maket van de vervormingen in de ontginningsgalerij.

R. Cotza, Istituto di arte mineraria, Cagliari : De gesteentedruk in de nabijheid van de werkplaatsen in het bekken van Sulcis.

J. Gramberg, Technische Hogeschool, Delft : Analyse van de storingsen, grondbewegingen en spanningen rondom een ontginningsgalerij.

C. Chambon, Centre d'études et recherches des Charbonnages de France, Parijs, Ecole des Mines, Nancy : Invloed van ligging en ontginningsmethode op de gedraging van de galerij.

H. Hahn, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Statistische analyse van de gedragingen van de ondersteuning in een ontginningsgalerij.

B. Wagner, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Invloed van het draagvermogen der ondersteuning op de convergentie van een galerij in de laag.

H. van Duyse, Nationaal Instituut voor de Extractiebedrijven, Luik : Proeven met verschillende typen van ondersteuning voor galerijen, in het laboratorium en in de ondergrond.

J.F. Raffoux, Centre d'études et recherches des Charbonnages de France, Parijs ; Ecole des Mines, Nancy : Het verankeren met hars in de galerijen in de laag.

J.P. Schilp, Staatsmijnen in Limburg, Heerlen : Procédés voor het verminderen van de vervorming der galerijen in Zuid-Limburg.

G. Everling, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Keuze van vorm en karakteristieken van de ondersteuning; bescherming van de ontginningsgalerijen.

P. Stassen, Nationaal Instituut voor de Extractiebedrijven, Luik : De galerij in de mijnbouw.



**Pressions de terrains et soutènement dans les tailles.**

S. Batzel, Hamborner Bergbau AG, Duisburg : Les problèmes du contrôle du toit et du soutènement dans les tailles vus par l'exploitant.

W. Goetze, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Processus de fracturation des bancs du toit au démarrage des tailles.

J.P. Josien, Centre d'études et recherches des Charbonnages de France, Paris; Ecole des mines, Nancy : Principaux facteurs du comportement des toits de tailles foudroyées en plateure.

J. Leonhardt, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Résultats des mesures de convergence dans les tailles.

R. Liégeois, Institut national des industries extractives, Liège : Le comportement de divers types de soutènement en taille.

H. Herwig, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Etudes statistiques des facteurs influençant les chutes de toit en taille.

J. Pitsilis, Centre d'études et recherches des Charbonnages de France, Paris; Ecole des mines, Nancy : Etude du comportement d'un toit et rôle du soutènement nécessaire à haute portance (essais et mesures en veine Schwalbach).

B.W. Raetz, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Etat de développement du soutènement mécanisé, au vu de résultats de recherches au banc d'essais.

H. Irresberger, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Automatisation du soutènement mécanisé pour un meilleur contrôle du toit.

R. Adam, Charbonnages de France, Paris : Essais d'automatisation du soutènement en longues tailles dans la C.E.C.A.

O. Jacobi, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Synthèse et perspectives d'avenir pour le soutènement des tailles.

\* \* \*

Les exposés de MM. H. van Duyse, P. Stassen et R. Liégeois sont publiés in extenso dans ce numéro.

**Allocution de bienvenue de M. BERDING, Conseiller à la C.C.E. (Résumé).**

En l'absence de M. Spaak retenu à Bruxelles où se tient une importante réunion sur la politique énergétique, M. Berding, Représentant la Direction Générale de l'Energie de la Commission des Communautés Européennes, souhaite la bienvenue aux participants. Il se réjouit de la présence du Ministre des Affaires Etrangères du Luxembourg, M. Thorn, et annonce que M. Colonna di Paliano prononcera le discours inaugural du Congrès.

Le programme « Pression des terrains et soutènement » représente dans le domaine de la recherche sur le charbon, le principal effort de la C.C.E. Il se chiffre à 5,2 millions de dollars et la Commission envisage

**Gesteentedruk en ondersteuning in de pijlers.**

S. Batzel, Hamborner Bergbau AG, Duisburg : De problemen van dakcontrole en ondersteuning in de pijler, gezien door de exploitant.

W. Goetze, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Het splijtingsproces van het dakgesteente bij het aanzetten van pijlers.

J.P. Josien, Centre d'études et de recherches des Charbonnages de France, Parijs; Ecole des Mines, Nancy : Voornaamste factoren in de gedragingen van het dak in vlakke breukpijlers.

J. Leonhardt, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Resultaten van de convergentiemetingen in de pijlers.

R. Liégeois, Nationaal Instituut voor de Extractiebedrijven, Luik : De gedragingen van verschillende typen van pijlerondersteuning.

H. Herwig, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Statistische studie over de factoren die invloed uitoefenen op de steenval in de pijlers.

J. Pitsilis, Centre d'études et de recherches des Charbonnages de France, Parijs; Ecole des Mines, Nancy : Studie van de gedraging van een dak en rol van de vereiste ondersteuning met hoog draagvermogen (proeven en metingen uitgevoerd in de laag Schwalbach).

B.W. Raetz, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Huidige staat van ontwikkeling van de gemechaniseerde ondersteuning, in het licht van resultaten en onderzoeken op de proefbank.

H. Irresberger, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Automatisering van de gemechaniseerde ondersteuning, voor een betere dakcontrole.

R. Adam, Charbonnages de France, Parijs : Proeven met automatiseren van de gemechaniseerde ondersteuning in lange pijlers, in de E.G.K.S.

O. Jacobi, Steinkohlenbergbauverein, Essen : Samenvatting en vooruitzichten voor de pijlerondersteuning.

\* \* \*

De voordrachten van de heren H. van Duyse en R. Liégeois worden in dit nummer in extenso gepubliceerd.

**Welkom, uitgesproken door de heer BERDING, Raadsman bij de C.E.G. (Samenvatting).**

Daar de heer Spaak te Brussel verhinderd was door een belangrijke bijeenkomst over de energiepolitiek, heet dhr Berding, Vertegenwoordiger van de Algemene Directie Energie van de Commissie der Europese Gemeenschappen, de deelnemers welkom. Hij verheugt zich over de aanwezigheid van de heer Thorn, Minister van Buitenlandse Zaken van Luxemburg en meldt dat de openingsrede op het Congres zal uitgesproken worden door de heer Colonna di Paliano.

Het programma « Gesteentedruk en ondersteuning » vertegenwoordigt op het gebied van het speurwerk inzake steenkolen de voornaamste inspanning van de C.E.G. Deze inspanning kan geschat worden op



de participer à la poursuite du programme par une autre aide de 1,6 million de dollars.

Le programme de recherches a été élaboré en commun par les centres de recherches des quatre pays charbonniers de la Communauté. La recherche constitue l'un des problèmes-clefs dont la solution satisfaisante est une des conditions primordiales pour arriver à une mécanisation et à une rationalisation totale de la technique d'abattage, ainsi que pour améliorer la capacité de production et la sécurité des entreprises.

M. Berding remercie tous ceux qui apportent leur contribution constructive aux Journées d'information. Il adresse tout spécialement ses remerciements à MM. Proust et Batzel qui ont rédigé les conférences-cadres et à MM. Stassen et Jacobi qui ont établi les rapports de synthèse.

**Allocution de bienvenue de M. THORN, Ministre des Affaires Etrangères du Grand Duché de Luxembourg (Résumé).**

Les pays de la Communauté Européenne sont arrivés à un tournant décisif dans la coopération scientifique et technique. Les Journées sur les pressions de terrains et le soutènement dans les mines constituent un exemple type de réunion qui témoigne de l'entente des chercheurs des pays de la Communauté et qui démontre une fois de plus la vocation de Luxembourg comme plate-forme de rencontres et centre de rayonnement scientifique pour les différents secteurs de recherches de la Communauté Européenne.

Le Gouvernement grand-ducal, qui a reçu à de nombreuses reprises les représentants de la Haute Autorité de la CECA et les membres de ses groupes d'experts, se réjouit de pouvoir saluer à nouveau les hommes de science et les chercheurs et souhaite à tous un agréable séjour à Luxembourg et un plein succès au Congrès.

**Allocution d'ouverture de M. COLONNA di PALIANO, Membre de la C.C.E. (Résumé).**

M. Colonna di Paliano salue les représentants de l'industrie houillère de la Communauté — chercheurs, employeurs, travailleurs —, des fabricants d'équipement minier, des autorités et associations, des Ecoles Supérieures et de la presse spécialisée, ainsi que les experts venus des pays tiers européens et d'outre-mer. Il expose brièvement les vues de la CCE en ce qui concerne la politique énergétique et la recherche faite au profit de l'industrie minière.

La Commission a publié fin 1968 un document intitulé « Première orientation pour une politique énergé-

5,2 miljoen dollar; de Commissie overweegt ten andere ook aan het verdere verloop van het programma deel te nemen met een nieuwe bijdrage van 1,6 miljoen dollar.

Het onderzoeksprogramma werd in gemeenschappelijk overleg uitgewerkt door de opzoekingscentrums van de vier landen der Gemeenschap die steenkolen bezitten. Dit speurwerk vormt één van de sleutelproblemen; een bevredigende oplossing ervan is één der eerste vereisten voor de gehele mechanisering en rationalisering van de wintechieken, en voor een verbetering van de wincapaciteiten en de veiligheid in de ondernemingen.

De heer Berding dankt allen die bij de organisatie van de Informatiedagen hun daadwerkelijke medewerking verlenen. Zijn bijzondere dank gaat naar de heren Proust en Batzel die de kadertoespraken hebben opgesteld en naar de heren Stassen en Jacobi die de syntheseverslagen hebben opgemaakt.

**Welkom, uitgesproken door de heer THORN, Minister van Buitenlandse Zaken van het Groothertogdom Luxemburg (Samenvatting).**

De landen van de Europese Gemeenschap zijn aan een beslissend keerpunt gekomen in de wetenschappelijke en technische samenwerking. De Dagen over de gesteentedruk en de ondersteuning in de mijnen zijn een karakteristiek voorbeeld van een vergadering die getuigt van de verstandhouding tussen de geleerden van de verschillende landen van de Gemeenschap; zij tonen ook eens te meer aan dat Luxemburg geroepen is om de draaischijf en een bron van wetenschappelijke uitstraling te zijn voor de verschillende sectoren van onderzoek in de Europese Gemeenschap. De regering van het Groot-Hertogdom, die zo vaak de vertegenwoordigers van de Hoge Autoriteit van de E.G.K.S. en haar experten heeft ontvangen, is verheugd haar wetenschapsmensen en speurders nogmaals te kunnen begroeten, zij wenst aan allen een aangenaam verblijf in Luxemburg en hoopt dat het Congres een volledig succes zal kennen.

**Openingsrede van de heer COLONNA di PALIANO, Lid van de C.E.G. (Samenvatting).**

De heer Colonna di Paliano begroet de vertegenwoordigers van de steenkolenrijverheid van de Gemeenschap — zoekers, bedienden, arbeiders —, van de fabricanten van mijnmaterieel, van de autoriteiten en verenigingen, van de Hogescholen en de gespecialiseerde Pers, evenals de experten afkomstig uit andere Europese landen en landen van overzee. Hij geeft een korte uiteenzetting over de doelstellingen van de C.E.G. inzake energiepolicies en van het speurwerk dat ten voordele van de mijnrijverheid uitgevoerd wordt.

Einde 1968 heeft de Commissie een document gepubliceerd onder de titel « Eerste oriëntatie voor een



tique communautaire ». En 1968, le secteur énergétique participait à raison de 12 % à la production industrielle de la Communauté, la quote-part de l'industrie houillère étant de 2,3 %. Les investissements dans le secteur énergétique représentaient environ 20 % du volume global des investissements communautaires, dont 1,7 % pour l'industrie houillère. La quote-part du secteur énergétique dans les importations globales de la Communauté atteignait 18 %, ce qui correspond à une valeur de plus de 5,5 milliards de dollars dont 1,1 %, soit 350 millions de dollars, constitué par des importations de houille et de coke.

La nécessité d'une politique énergétique communautaire résulte en premier lieu de ce que l'énergie constitue un facteur de coût essentiel pour l'industrie. Dans l'intérêt de la structure interne de la Communauté, mais également pour garantir sa position sur le marché mondial, il est nécessaire d'éliminer les distorsions provoquées par des réglementations nationales différentes. La seconde raison qui rend nécessaire une politique énergétique communautaire est que ce secteur requiert des investissements considérables qui, bien souvent, ne peuvent plus être utilisés au mieux dans le cadre étroit des frontières nationales.

Il faut poser comme principe qu'il est impérieux pour des raisons de sécurité de diversifier les courants d'approvisionnement. Une politique commune facilite considérablement cette diversification. Au niveau de la Communauté, le risque d'être coupé de certaines sources d'approvisionnement est nettement moindre qu'au niveau des divers états membres. L'objectif essentiel d'une politique énergétique communautaire doit être un approvisionnement sûr à long terme à des prix aussi stables et aussi bas que possible.

La concurrence peut jouer dans le secteur de l'énergie et il faut lui donner un rôle d'orientation, car elle contraint les entreprises à développer pleinement leurs capacités de rendement, favorise le progrès technique, stimule le processus naturel de substitution et garantit la différenciation nécessaire de l'offre. Mais il convient de surveiller les courants d'approvisionnement car le nombre des offrants est très réduit, tandis que la demande émane d'un nombre considérable de personnes. Par ailleurs, l'élasticité de l'offre varie très fortement selon les secteurs. Enfin, certaines sources d'énergie sont tributaires des moyens de leur acheminement (exemple : lignes à haute tension, oléoducs).

On ne peut pas perdre de vue, non plus, que le secteur de l'énergie revêt une grande importance dans la politique commerciale extérieure. Ce secteur ne peut donc être livré entièrement à lui-même.

En reconnaissant le principe de la concurrence, la Commission reconnaît en même temps la nécessité et l'urgence de la recherche technique. Elle suit en cela les dispositions du Traité CECA et se donne pour mission les points principaux ci-après :

gemeenschappelijke energiepolitiek ». In 1968 besloeg de energiesector 12 % van het industrieel produkt van de Gemeenschap; het aandeel van de steenkolenindustrie was 2,3 %. De investeringen in de energiesector beliepen ongeveer 20 % van het globaal volume der investeringen van de Gemeenschap; voor de steenkolenindustrie was dit 1,7 %. Het aandeel van de energiesector in de globale invoer van de Gemeenschap bedroeg 18 %, hetgeen overeenkomt met een waarde van meer dan 5,5 miljard dollar; 1,1 % hiervan of 350 miljoen dollar komt voort van de invoer van steenkolen en cokes.

De noodzaak van een gemeenschappelijke energiepolitiek volgt op de eerste plaats uit het feit dat de energie een belangrijke kostenfactor is voor de industrie. In het belang van de inwendige structuur van de Gemeenschap, maar tevens als waarborg voor haar positie op de wereldmarkt, moeten scheve toestanden, die een gevolg zijn van een verschil in de nationale reglementeringen, rechtgetrokken worden. Een tweede reden waarom een gemeenschappelijke energiepolitiek vereist is, is de omvang van de investeringen in de energiesector, die zo groot zijn dat ze vaak niet meer voldoende rendabel kunnen gemaakt worden binnen het enge nationale kader.

Men moet uitgaan van het beginsel dat een verscheidenheid in de bevoorrading omwille van de veiligheid noodwendig is. Deze verscheidenheid wordt aanzienlijk gemakkelijker bekomen in een gemeenschappelijke politiek. Het risico dat men van sommige bevoorradingsbronnen zou afgesneden worden is voor de Gemeenschap veel kleiner dan voor elk der verschillende lidstaten. De voornaamste doelstelling van een gemeenschappelijke energiepolitiek moet zijn : een gewaarborgde bevoorrading op lange termijn aan een zo stabiel en zo laag mogelijke prijs.

De concurrentie mag bestaan in de energiesector en men kan ze een oriënterende rol toekennen, want zij dwingt de bedrijven hun hoogst mogelijk rendement te ontplooiën, zij bevordert de technische vooruitgang, zij stimuleert het natuurlijk vervangingsproces en staat borg voor de nodige verscheidenheid in het aanbod. Men moet evenwel de bevoorradingswegen in het oog houden want het aantal van degenen die aanbieden is zeer gering terwijl de vraag uitgaat van een groot aantal personen. Overigens is de elasticiteit van het aanbod sterk veranderlijk volgens de sector. Tenslotte zijn bepaalde energiebronnen afhankelijk van de aangepaste transportmiddelen (bij voorbeeld : hoogspanningslijnen, pipe-lines).

Men mag ook niet vergeten dat de energiesector een belangrijke plaats inneemt in de commerciële politiek naar buiten. Deze sector kan bijgevolg niet aan zichzelf worden overgelaten.

Terwijl de Commissie het principieel van de concurrentie aanvaardt erkent zij ook de dwingende noodzaak van technische navorsingen. Hierin past zij de bepalingen van het E.G.K.S.-verdrag toe en neemt zij de volgende taken op zich :

- 1<sup>o</sup>) Amélioration de la collaboration entre centres de recherches;
- 2<sup>o</sup>) Orientation et coordination communautaires des travaux de recherches, grâce à l'élaboration de programmes à moyen terme pour l'ensemble de la recherche de la Communauté;
- 3<sup>o</sup>) Octroi d'aide financière pour des projets présentant un intérêt pour la Communauté;
- 4<sup>o</sup>) Garantie de l'accès de tous les intéressés aux résultats obtenus avec les fonds communautaires.

M. Colonna di Paliano fait appel plus particulièrement aux praticiens qui, du fait de leur travail quotidien, connaissent le mieux, dans les mines, les besoins et les insuffisances et les points faibles qui demandent examen technique et scientifique ainsi qu'amélioration.

M. Colonna di Paliano déclare ouverte la session d'information « Pressions de terrains et soutènement » et souhaite que tous les participants tirent profit de ce travail véritablement communautaire.

- 1<sup>o</sup>) Verbetering van de samenwerking tussen de onderzoekingscentrums;
- 2<sup>o</sup>) Oriëntering en coördinering op gemeenschapsvlak van het navorsingswerk, dank zij programma's op middellange termijn voor het geheel van het navorsingswerk binnen de gemeenschap;
- 3<sup>o</sup>) Het verlenen van financiële hulp voor projecten die voor heel de gemeenschap belangrijk zijn;
- 4<sup>o</sup>) Het ter beschikking stellen van alle belanghebbenden, van de resultaten die met het geld van de gemeenschap zijn bekomen.

De heer Colonna di Paliano doet speciaal beroep op de mensen uit de praktijk die door hun dagelijks werk het best op de hoogte zijn van de behoeften, de tekortkomingen en de zwakke punten van de mijnen, waarvoor verder wetenschappelijk en technisch onderzoek en verbetering nodig is.

De heer Colonna di Paliano verklaart de informatievergadering « Gesteentedruk en ondersteuning » voor geopend en hoopt dat deze werkelijk gemeenschappelijke inspanning iedereen zal ten goede komen.