

Allocution de bienvenue

P. STASSEN *

Mes collaborateurs et moi-même sommes particulièrement heureux de vous accueillir à l'Institut National des Industries Extractives et de vous y souhaiter une très cordiale bienvenue.

Nous saluons la présence parmi nous de M. Venter, Directeur Honoraire d'Inichar, de M. Vandeveld, Directeur au Directoire de l'Industrie Charbonnière, des représentants de l'Administration des Mines ainsi que des nombreux ingénieurs des mines de Campine et des bassins du Sud. Nous vous remercions d'avoir répondu nombreux à notre invitation et d'avoir accepté de participer aux travaux de cette Journée.

Le 17 mai 1968, l'Institut National de l'Industrie Charbonnière a organisé une Journée d'information sur les télécommunications, le télécontrôle et l'automatisation dans les mines.

L'objectif de cette journée était très vaste et plus de 200 ingénieurs belges et étrangers y assistaient. Les exposés présentés étaient relatifs à trois thèmes principaux :

- 1) La conception des télévigiles et l'exploitation des multiples renseignements qu'ils nous fournissent chaque jour.
- 2) L'automatisation de l'extraction et des recettes.
- 3) L'utilisation de la radio dans les mines à la fois pour les communications verbales entre les membres d'une équipe de travailleurs et pour la commande à distance d'engins d'abattage, de transport ou autres.

* Directeur à l'INIEX.
Bois du Val-Benoît, rue du Chéra - B-4000 Liège.

Welkomsttoespraak

Mijn medewerkers en ikzelf zijn bijzonder gelukkig U te kunnen ontvangen in het Nationaal Instituut voor de Extractiebedrijven en er U hartelijk te mogen welkom heten.

Wij begroeten in ons midden de heer Venter, Eredirecteur van Inichar, de heer Lycops, Directeur-Generaal der Kempense Steenkolenmijnen, de heer Vandeveld, Directeur bij het Directorium voor de Kolennijverheid, de talrijke vertegenwoordigers van de Administratie van het Mijnwezen en talrijke mijnningenieurs uit het Kempens bekken en uit de zuidelijke bekkens. Wij danken U omdat U zo talrijk op onze uitnodiging zijt ingegaan en omdat U bereid zijn gevonden aan de werkzaamheden van deze Dag deel te nemen.

Op 17 mei 1968 heeft het Nationaal Instituut voor Steenkolenijverheid een Informatiedag georganiseerd over de telecommunicatie, de telecontrole en de automatisatie in de mijnen.

Het onderwerp van deze dag was zeer breed opgevat en meer dan 200 ingenieurs uit binnen- en buitenland namen eraan deel. Er werden voornamelijk over de volgende drie onderwerpen voordrachten gehouden :

- 1) De opbouw van telebewakingssystemen en het gebruiken van de talrijke inlichtingen die ze ons dagelijks geven.
- 2) De automatisering van de extractie en de losvloeren.
- 3) Het gebruik van de radio in de mijnen zowel voor mondeling contact tussen de leden van een ploeg arbeiders als voor de afstandsbediening van win-, vervoer- en andere machines.

* Directeur aan het NIEB.
Bois du Val-Benoît, rue du Chéra - B-4000 Liège.

C'est ce troisième thème qui retiendra particulièrement notre attention aujourd'hui et qui fait l'objet des rapports qui vous seront présentés par MM. Liégeois, Delogne et de Crombrughe.

Vous savez que depuis 3 ans, la Commission des Communautés Européennes accorde à notre Institut des subsides pour l'étude de la propagation des ondes radio-électriques dans les milieux souterrains et nous tenons à la remercier de l'aide importante qu'elle nous apporte dans ce domaine.

Le 18 février 1970 à l'occasion d'une réunion des experts chargés par la Communauté de suivre l'état d'avancement des travaux, les chercheurs de l'équipe d'INIEX et ceux qui lui sont associés (je citerai dans l'ordre MM. Longrée, Deryck, De Keyser, de Crombrughe, Delogne, Dubois et Liégeois) ont présenté des communications très documentées et très appréciées sur le sujet. Ces textes ont été publiés dans le numéro de juillet/août 1970 des Annales des Mines de Belgique et des tirés à part de cette publication viennent de vous être remis à l'entrée dans cette salle.

Dans son exposé introductif, M. Liégeois rappelait ce qui avait été dit au symposium minier tenu à Harrogate en 1969 sur l'importance des télécommunications. Il était dit : « Des pertes très importantes de production sont dues à un manque de communication entre les hommes dans le chantier et à un manque de communication entre ces mêmes hommes et leurs chefs se trouvant en surface ou ailleurs dans la mine. Les communications téléphoniques en taille ne sont fiables que dans 50 % des cas. D'autre part, elles ont pour inconvénient de figer l'opérateur en un point déterminé du réseau téléphonique ».

Vous savez aussi que la concentration au chantier a fait des progrès extraordinaires au cours de ces dernières années : aux Etats-Unis d'abord, puis en Allemagne, en France, en Grande-Bretagne, en Pologne et en URSS. Le record de la production journalière par taille a été obtenu le 11 juillet de cette année au siège Walsum dans la Ruhr avec une production de 7.515 tonnes obtenue dans une taille de 270 m de longueur et de 2,20 m d'ouverture. Pour atteindre des productions journalières par taille de l'ordre de 2.500 à 3.000 t par jour, il faut déjà arriver à un taux d'utilisation très élevé de tous les engins d'abattage et de desserte d'un chantier et ce taux ne peut être obtenu qu'à condition d'avoir une communication directe et permanente entre tous les membres d'une équipe depuis le point de chargement jusqu'à la tête de taille.

En taille, il existe déjà des systèmes de haut-parleurs disposés de 15 en 15 m le long du front

Vandaag gaat onze aandacht vooral naar het derde onderwerp, dat zal behandeld worden in de verslagen die voorgedragen worden door de heren Liégeois, Delogne en de Crombrughe.

U weet dat de Commissie der Europese Gemeenschappen sedert drie jaar aan ons Instituut toegelagen verleent voor de studie van de toepassing der radio-elektrische golven in de ondergrond, en wij danken de Commissie voor de belangrijke hulp die wij op dit gebied mochten ontvangen.

Op 18 februari 1970 hebben de vorsers van het Nationaal Instituut voor de Extractiebedrijven, en degenen die met hen samengewerkt hebben (ik citeer in de juiste volgorde de heren Longrée, Deryck, De Keyser, de Crombrughe, Delogne, Dubois en Liégeois) bij gelegenheid van een samenkomst van de experten die door de Gemeenschap belast waren de staat van het onderzoek na te gaan, sterk gedocumenteerde en zeer gewaardeerde uiteenzettingen gehouden over dit onderwerp. Deze teksten werden gepubliceerd in het juli-augustus nummer 1970 van de Annalen der Mijnen van België; afdrucken werden U zopas bij het betreden van deze zaal ter hand gesteld.

In zijn inleiding herinnerde de heer Liégeois aan hetgeen gezegd werd op het mijnsymposium te Harrogate in 1969 over het belang van de telecommunicatie. Het volgende werd gezegd : « Zeer belangrijke produktieverliezen vinden hun oorzaak in een gebrek aan communicatie tussen de mensen in de werkplaatsen en aan een gebrek aan communicatie tussen diezelfde mensen en hun oversten die zich op de bovengrond of elders in de mijn bevinden. Telefoonverbindingen in een pijler zijn slechts in 50 % van de gevallen betrouwbaar. Anderzijds vertonen ze het nadeel dat de operateur op één bepaald punt van het telefoonnet moet blijven ».

U weet ook dat de concentratie in de werkplaatsen tijdens de laatste jaren meer dan normaal vooruitgegaan is : eerst in de Verenigde Staten, dan in Duitsland, in Frankrijk, in Engeland, in Polen en in de USSR. Het rekord inzake produktie per dag in één pijler werd bereikt op 11 juli van dit jaar in de zetel Walsum van het Ruhrbekken met een produktie van 7.515 ton in een pijler met een lengte van 270 m en een opening van 2,20 m. Wil men in een pijler een produktie per dag bereiken van de grootteorde van 2.500 tot 3.000 t dan is hiervoor een zeer hoge benuttingsgraad vereist van de win- en vervoermiddelen van de werkplaats en dat is alleen te verwezenlijken met behulp van een rechtstreekse en permanente verbinding tussen al de leden van een ploeg, van het laadpunt tot aan de kop van de pijler.

et qui permettent de transmettre directement à tous les hommes répartis le long du front des consignes et des directives pour la coordination du travail de chacun des membres de l'équipe. Il nous semble opportun qu'un tel système soit essayé à brève échéance en Campine pour faciliter la tâche des porions et des hommes en général.

Nul doute qu'un tel équipement ne soit bénéfique chez nous comme il l'est déjà dans les pays voisins.

Mais il faut aller plus loin, il faut créer un appareillage susceptible de libérer complètement tous les membres d'une équipe d'une attache quelconque à un câble téléphonique et étendre la transmission des informations à tout le quartier et peut-être même au-delà.

Dans ce cas chacun des hommes d'un chantier serait équipé d'un appareil émetteur-récepteur lui permettant d'entrer en communication avec tous et un chacun aussi bien en taille qu'en voie.

Mais à côté de la transmission haute et claire de la parole, un appareillage analogue pourrait servir à télécommander des engins d'abattage ou de transport. C'est d'un essai de ce genre dont M. de Crombrughe va vous faire part.

Deux des conférenciers de ce jour vous sont très bien connus : M. Liégeois et M. de Crombrughe et il est certainement superflu que je vous les présente. M. Delogne, Ingénieur Civil et Docteur en Sciences Appliquées, est chargé de cours à l'Ecole Royale Militaire. Secrétaire de la Société des Ingénieurs de Télécommunications de Belgique (SITEL), il est l'auteur de plusieurs articles scientifiques sur la propagation des ondes le long des conducteurs et à ce titre a été choisi par l'INIEX comme ingénieur conseil. Il est chargé de missions particulières et ses travaux ont conduit l'INIEX à déposer une demande de brevet pour un système de télécommunications que nous appelons système INIEX/Delogne. Il énoncera les principes de ce système de transmission.

Après les exposés, nous souhaitons que vous nous fassiez part franchement de vos remarques, de vos suggestions et de vos problèmes. Certains problèmes peuvent trouver des solutions rapides et immédiates comme, par exemple, la liaison entre une cage en mouvement et le machiniste. Il y en a certainement d'autres, en sauvetage, par exemple, et nous vous demandons de nous les poser.

Je vous propose de laisser maintenant la parole aux conférenciers et je la donne à M. Liégeois pour son exposé intitulé : « Emploi des walkies talkies dans les chantiers souterrains ».

Voor de pijlers bestaan er reeds systemen met luidsprekers, die om de 15 m langs het pijlerfront opgesteld worden en waarmee aan de personen die aan het front werken rechtstreeks onderrichtingen of richtlijnen kunnen gegeven worden voor de coördinatie van het werk van ieder lid van de ploeg. Een soortgelijk systeem zou volgens ons binnenkort in de Kempen moeten op proefgesteld worden; het zou de taak van de opzichters en van het gehele personeel vergemakkelijken.

Niemand betwijfeld dat deze uitrusting bij ons dezelfde voordelen zou hebben als in naburige landen waar ze reeds gebruikt wordt.

Wij moeten echter verder gaan en een apparaat uitwerken waarmee de verschillende leden van een ploeg volledig onafhankelijk worden vander welke binding met een telefoonkabel waarmee de informatie wordt verspreid over heel de werkplaats en zelfs daarbuiten.

In dat geval zou iedereen in de werkplaats een zend- en ontvangstapparaat hebben waarmee hij kan in verbinding komen met allen en iedereen, zowel in de pijler als in de galerijen.

Evenwel zou naast de gesproken en verstaanbare taal met een analoge apparatuur ook de telebediening van win- en vervoermiddelen kunnen tot stand gebracht worden. De heer de Crombrughe gaat ons over een proefneming van die aard spreken.

Twee der sprekers van vandaag zijn U zeer goed bekend: de heren Liégeois en de Crombrughe; het is zeker niet nodig dat ik ze U voorstel. De heer Delogne, Burgerlijk Ingenieur en Doctor in de toegepaste wetenschappen, is Docent aan de Koninklijke Militaire School. Hij is secretaris van de Société des Ingénieurs de Télécommunications de Belgique (SITEL) en schrijver van verschillende wetenschappelijke artikels over de voortplanting van golven over geleiders, en werd om die reden door het NIEB uitgekozen als adviseur. Hij is belast met speciale opdrachten en zijn werk heeft ertoe geleid dat het NIEB brevet heeft aangevraagd voor een telecommunicatiesysteem dat wij het systeem NIEB/Delogne noemen. Hij zal de principen van dit transmissiesysteem uiteenzetten.

Na de uiteenzettingen hopen wij dat U vrijmoedig uw opmerkingen, suggesties en problemen zult voorleggen. Voor sommige problemen bestaat er een spoedige en zelfs onmiddellijke oplossing, zoals bij voorbeeld de verbinding tussen een bewegende kooi en de machinist. Er zijn er ongetwijfeld andere, zoals bij voorbeeld inzake reddingswezen; wij vragen U ze ons voor te leggen.

Ik zou nu graag het woord geven aan de sprekers en ik begin met de heer Liégeois wiens voordracht luidt : « Gebruik van walkie-talkies in de ondergrondse werkplaatsen ».