

Rapport d'activité du Centre National Belge de Coordination des Centrales de Sauvetage

EXERCICE 1964

I. Conseil d'Administration.

Aucune modification n'est intervenue dans la composition du Conseil d'Administration durant l'année 1964.

La composition actuelle est la suivante :

- M. Paul Culot, Président de l'Association Houillère du Couchant de Mons ;
- M. Camille Vesters, Président de l'Association Charbonnière du Bassin de la Campine ;
- M. Pierre Delville, Président de l'Association Charbonnière du Bassin du Centre ;
- M. Jean Ligny, Président de l'Association Charbonnière des Bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre ;
- M. Guy Paquot, Président de l'Association Charbonnière de la Province de Liège ;
- M. Robert Deltenre, Président du Conseil d'Administration du « Coördinatiecentrum Reddingswezen » de Campine ;
- M. Marcel Vandevelde, Président du Comité de Direction de la Centrale de Sauvetage de Frameries ;
- M. Léon Braconier, Président-Administrateur-délégué de la S.A. des Charbonnages de la Grande Bacnure à Coronmeuse ;
- M. Léon Josse, Président de la Commission Administrative de la Centrale de Sauvetage de Marcinelle ;
- M. André Telle, Directeur Général de la S.A. des Charbonnages du Centre à Ressaix.

II. Comité de Direction.

Aucune modification n'est intervenue dans la composition du Comité de Direction.

La composition actuelle est la suivante :

- M. Jean Ligny, Président ;
- M. André Vandenheuvel, Directeur Général des Mines ;

Aktiviteitsverslag van het Belgisch Nationaal Coördinatiecentrum van de Reddingscentrales

DIENSTJAAR 1964

I. Beheerraad.

Gedurende het jaar 1964 bleef de samenstelling van de Beheerraad onveranderd.

De huidige samenstelling van de Beheerraad is de volgende :

- M. Paul Culot, Voorzitter van de « Association Houillère du Couchant de Mons » ;
- M. Camille Vesters, Voorzitter van de « Associatie der Kempische Kolenmijnen » ;
- M. Pierre Delville, Voorzitter van de « Association Charbonnière du Bassin du Centre » ;
- M. Jean Ligny, Voorzitter van de « Association Charbonnière des Bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre » ;
- M. Guy Paquot, Voorzitter van de « Association Charbonnière de la Province de Liège » ;
- M. Robert Deltenre, Voorzitter van de Beheerraad van het « Coördinatiecentrum Reddingswezen van het Kempisch Steenkolenbekken » ;
- M. Marcel Vandevelde, Voorzitter van het « Comité de Direction de la Centrale de Sauvetage de Frameries » ;
- M. Léon Braconier, Beheerder afgevaardigde van de « S.A. des charbonnages de la Grande Bacnure à Coronmeuse » ;
- M. Léon Josse, Voorzitter van de « Commission Administrative de la Centrale de Sauvetage de Marcinelle » ;
- M. André Telle, Directeur-Generaal van de « S.A. des Charbonnages du Centre » à Ressaix.

II. Directiecomité.

Gedurende het jaar 1964 is de samenstelling van het Directiecomité onveranderd gebleven.

De samenstelling van het Comité is de volgende :

- M. Jean Ligny, Voorzitter ;
- M. André Vandenheuvel, Directeur-Generaal der Mijnen ;

- M. Georges Logelain, Inspecteur Général des Mines ;
 M. Pierre Stassen, Directeur de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière ;
 M. Fernand Leloup, représentant de la Centrale de Sauvetage de Glain-lez-Liège, délégué par l'Association Charbonnière de la Province de Liège ;
 M. Marcel Vandeveld, représentant de la Centrale de Sauvetage de Frameries ;
 M. Max Delhaye, représentant de l'Association Charbonnière du Centre ;
 M. Alphonse Hausman, Directeur du « Coördinatiecentrum Reddingswezen » de Campine.

Le Comité de Direction s'est réuni régulièrement dans les bureaux du Centre National.

Le Directeur du Centre a assisté aux réunions et a rendu régulièrement compte de l'activité du Centre. De nombreux sujets concernant le sauvetage ont été examinés.

Les problèmes suivants ont fait l'objet d'une étude plus particulière :

a) *Remplacement des masques de protection contre l'oxyde de carbone.*

Les premiers masques ont été mis à la disposition du personnel, en Belgique, en 1957. La durée de service d'un masque admise par la circulaire 106ter de la Direction Générale des Mines est de quatre ans. Cette circulaire prévoit, cependant, des dispositions permettant de prolonger cette durée.

La plupart des charbonnages ont déjà obtenu des délais de prolongation de 3, 6, 9 et 12 mois. Ces prolongations sont renouvelables après de nouveaux contrôles d'efficacité prévus par cette même circulaire 106ter.

Toutefois, dans le courant de 1965 ou 1966, le remplacement d'un certain nombre de masques sera nécessaire. Les délais de livraison par les fournisseurs sont assez longs (4 à 6 semaines) et les quantités qu'ils sont capables de fournir sont relativement restreintes (2.000 à 4.000 par semaine).

Il y a donc lieu de prévoir les commandes suffisamment longtemps à l'avance et de les étaler dans le temps pour pouvoir satisfaire, sans interruption, aux prescriptions de l'A.R. du 2-12-1957 relatif au port d'un masque de protection contre l'oxyde de carbone.

D'une enquête faite sur les 50.000 masques encore disponibles dans les charbonnages belges, il résulte que la durée de service moyenne est de 70 mois.

L'augmentation annuelle moyenne de poids est de 1,3 g. Cette augmentation de poids permet d'espérer, en se basant sur l'augmentation totale permise de 12 g et en ne tenant compte que de l'augmentation de poids, une durée de service de 9 ans environ.

- M. Georges Logelain, Inspekteur-Generaal der Mijnen ;
 M. Pierre Stassen, Directeur van het « Nationaal Instituut van de Steenkolenijverheid » ;
 M. Fernand Leloup, vertegenwoordiger van de « Centrale de Sauvetage de Glain-lez-Liège », afgevaardigde van de « Association Charbonnière de la Province de Liège » ;
 M. Marcel Vandeveld, vertegenwoordiger van de « Centrale de Sauvetage de Frameries » ;
 M. Max Delhaye, vertegenwoordiger van de « Association Charbonnière du Centre » ;
 M. Alphonse Hausman, Directeur van het « Coördinatiecentrum Reddingswezen van het Kempiſche Steenkolenbekken ».

Het Directiecomité verenigde zich zes maal.

De Directeur van het Nationaal Centrum woonde de zittingen bij en bracht er regelmatig verslag uit, over de bedrijvigheid van het Centrum.

Talrijke problemen betreffende het reddingswezen werden er besproken. Gans bijzonder werden volgende vraagstukken onderzocht :

a) *Vervanging van de maskers tegen kooloxyde.*

De eerste maskers werden in België ter beschikking van het personeel gesteld in 1957. Volgens de Omzendbrief 106ter van de Directeur-Generaal der Mijnen mag een masker vier jaar ter beschikking gesteld worden van de werknemer. Deze zelfde Omzendbrief voorziet nochtans verlengingstermijnen.

De meeste kolenmijnen hebben reeds verlengingstermijnen bekomen van 3, 6, 9 en 12 maanden. Bij het verstrijken van deze termijnen kunnen nieuwe verlengingen bekomen worden, na nieuwe controleproeven, voorzien door deze Omzendbrief.

Het staat nochtans vast, dat gedurende de jaren 1965 en 1966 de vervanging van een zeker aantal maskers noodwendig zal zijn. De leveringstermijnen zijn betrekkelijk lang (4 tot 6 weken) en de hoeveelheden die kunnen geleverd worden, gering (2.000 tot 4.000 per week).

Het schijnt dus onmisbaar, de bestellingen vroeg genoeg in te dienen en deze over enkele weken te verspreiden, om zonder onderbreking aan de voorschriften van het Koninklijk Besluit van 2-12-1957 betreffende het dragen van een masker tegen vuur en brand te kunnen voldoen.

Volgens een onderzoek, in de Belgische kolenmijnen ondernomen zijn de 50.000 maskers, die heden nog ter beschikking van het personeel gesteld worden, gemiddeld in dienst sedert 70 maand.

De gemiddelde jaarlijkse gewichtstoename is 1,3 g. Indien men zich op deze gewichtsvermeerdering, en slechts op de maximale toegelaten gewichtstoename van 12 g steunt, mag op een ter beschikkingstelling van 9 jaar gerekend worden.

b) *Constitution d'un lot de masques de protection contre l'oxyde de carbone.*

Le remplacement des lots de masques mis hors service pour cause de vieillissement semble pouvoir s'effectuer sans difficultés, du fait de la différence de l'état des masques de charbonnage à charbonnage.

Le remplacement sera étalé automatiquement. Mais lorsqu'un grand nombre de masques sera mis hors service par suite d'une alerte ou même d'une fausse alerte, le remplacement immédiat semble présenter quelques difficultés. La constitution d'un stock de masques avait été tout d'abord retenue. Après examen, cette suggestion a été écartée par suite des difficultés de stockage.

Des dispositions ont été prises avec les fournisseurs pour assurer le remplacement, dans un délai d'une semaine, d'un lot de masques qui aurait été mis hors d'usage, les fournisseurs possédant, en réserve, de 500 à 1.000 masques.

En cas de sinistre, de nouveaux masques seraient livrés par les soins des fournisseurs au charbonnage intéressé. Pendant les trois ou quatre jours d'attente, le charbonnage pourrait abandonner le principe du « masque individuel » et, soit appliquer la méthode des masques placés en « containers fermés » dans les travaux du fond, moyennant une dérogation accordée par le Directeur Divisionnaire des Mines, soit la méthode du « masque non individuel » à utiliser à raison de deux postes par jour.

c) *Barrages en plâtre.*

La construction de barrages en cas de fermeture d'un chantier sinistré est très souvent pénible : difficultés de transport du matériel par les sauveteurs portant l'appareil respiratoire - température parfois très élevée - fumées - etc...

L'utilisation du plâtre rend ce travail beaucoup moins difficile et expose un nombre plus restreint de sauveteurs aux dangers et aux difficultés de toutes natures.

La rapidité d'exécution et une efficacité meilleure constituent encore deux autres avantages importants de cette méthode. Il existe deux systèmes de construction à base de plâtre :

1°) *Le système allemand* : dans ce système, le plâtre et l'eau sont dirigés séparément par deux flexibles à l'endroit de construction du barrage. Le mélange eau-plâtre s'effectue en dirigeant le jet d'eau finement divisé au moyen d'une couronne percée de trous, à travers le jet de plâtre. Les constituants intimement mélangés sont projetés entre deux cloisons légères disposées perpendiculairement à l'axe de la voie et y font rapidement prise.

2°) *Le système anglais* : dans ce système, l'eau et le plâtre sont mélangés préalablement par une

b) *Oprichting van een stock maskers tegen kooloxyde.*

Het vervangen van een aantal maskers tegen kooloxyde, door veroudering buiten dienst gesteld, schijnt zonder te grote moeilijkheden te kunnen verlopen, daar de toestand van mijn tot mijn nog al verscheiden is.

Het vervangen zal zich waarschijnlijk over een lange termijn uitspreiden. Maar indien een groot aantal maskers buiten dienst moest gesteld worden door een onvoorzien voorkomen, zouden enkele moeilijkheden kunnen optreden. Het oprichten van een stock maskers werd voorgesteld. Doch na onderzoek heeft men dit ontwerp niet weerhouden.

Schikkingen konden genomen worden met de leveranciers voor het vervangen, in één week tijds, van een lot buiten gebruik gestelde maskers, daar zij nog één reserve van 500 tot 1.000 maskers bezitten.

In geval van nood zullen deze maskers door de leveranciers tot op de betroffen kolenmijn gebracht worden. Gedurende drie of vier dagen zou die kolenmijn van het principie van het « individuele masker » kunnen afwijken en de methode van de maskers, in « gesloten containers », in de ondergrond opgeslagen, kunnen aannemen, op voorwaarde dat een afwijking van de Divisiedirecteur toegestaan wordt. Men kan ook de methode aannemen van het « niet individuele masker », dat twee maal per dag ter beschikking gesteld wordt.

c) *Dammen van gips.*

De bouw van dammen, in geval van het sluiten van een werkplaats, is soms zeer zwaar - moeilijkheden voor het vervoer van het nodige materiaal door redders, die het ademhalingsapparaat dragen - hoge temperaturen - roken - enz...

De methode van bouwen van dammen van gips stelt slechts een gering aantal redders bloot aan de gevaren en moeilijkheden van alle aard.

De snelheid, waarmede deze dammen kunnen gebouwd worden, en de doeltreffendheid zijn nog twee andere voordelen van deze bouwmethode. Er bestaan twee bouwmethodes :

1°) *Duits systeem* : bij het Duits systeem worden de gips en het water door twee verschillende slangen tot op de plaats, waar de dam moet gebouwd worden, gestuwd. Het gips en het water worden ter plaatse door een doeltreffend systeem vermengd. De twee bestanddelen worden eng vermengd, tussen twee lichte schermen, rechthoekig op de as van de galerij geplaatst, gespoten, en verhard snel.

2°) *Engels systeem* : bij het Engels systeem worden gips en water in een mengkuip goed vermengd, en van daar door een doeltreffende pomp door een slang tot op de plaats, waar de dam moet gebouwd worden, gestuwd. Het mengsel wordt tegen een

cuve mélangeuse. Le mélange est dirigé par pompe et flexible vers l'endroit de construction du barrage.

Le système allemand permet d'atteindre de grandes distances (300 m) et des endroits se trouvant 100 m plus haut que le point de départ des deux constituants.

Le système anglais exige le placement de la cuve mélangeuse et de la pompe de refoulement à proximité de l'endroit où doit se construire le barrage.

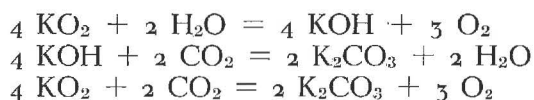
Le système allemand expérimenté au C.C.R. de Campine a été utilisé, avec succès, en intervention, par la Centrale de Sauvetage de Liège. Le système anglais n'a pas encore été expérimenté en Belgique.

d) Appareil de fuite « Fenzy 63 ».

L'appareil « Fenzy 63 » est un appareil de fuite à circuit fermé très léger, très commode. Il n'exige qu'une initiation très sommaire à son utilisation et s'adapte rapidement au porteur. Sa durée d'utilisation n'est, malheureusement, que de 25 minutes. Le remplissage de la bonbonne peut être observé au moyen d'un « voyant ».

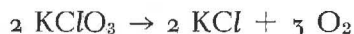
e) Appareil de fuite « Auer ».

L'appareil de fuite Auer est un appareil à circuit fermé. Il produit son oxygène en faisant réagir l'air expiré qui contient de l'eau (H₂O) et de l'anhydride carbonique (CO₂) sur du KO₂ suivant les équations suivantes :



Les réactions une fois amorcées se poursuivent jusqu'à épuisement du réactif KO₂.

L'appareil est muni d'un sac respiratoire qui est pourvu d'une soupape de surpression qui laisse échapper éventuellement l'excès d'oxygène produit. L'amorçage de l'appareil se fait au moyen d'une capsule de chlorate de potasse qui produit instantanément 5 litres d'oxygène (volume du sac) :



f) Urethanes.

L'industrie chimique met actuellement à la disposition des utilisateurs des produits dont le mélange forme des mousses solides (Urethanes) qui possèdent des propriétés qui les rendent particulièrement utiles dans la mine. Ces Urethanes sont des mousses solides obtenues en faisant réagir des polyols sur des poly-isocyanates. En ajoutant certaines charges à ces constituants, on peut conférer à ces Urethanes des propriétés désirées par les utilisateurs : légèreté, solidité, adhérence parfaite sur des surfaces sèches, etc.:

scherm gespoten, valt ten gronde en verhardt er zeer snel.

Het Duits systeem laat het toe, de gips en het water op zeer grote afstanden te sturen (300 m), en op punten, die 100 m hoger liggen dan het vertrekpunt van de twee bestanddelen.

Bij het Engels systeem moeten de mengkuip en de stuw pomp opgesteld worden betrekkelijk dicht bij de plaats, waar de dam moet gebouwd worden.

Het Duits systeem dat op het C.C.R. van het Kempisch Bekken beproefd werd, vond zijn toepassing door de Reddingscentrale van Luik bij een van haar tussenkomsten.

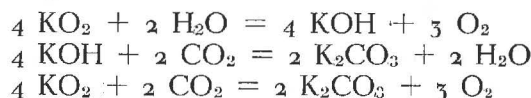
Het Engels systeem werd in België nog niet beproefd.

d) Vluchtapparaat « Fenzy 63 ».

Het « Fenzy 63 » apparaat is een vluchtademhalingsapparaat, met gesloten kring. Het is zeer licht. Het vergt geen moeilijke en ingewikkelde scholing om het te benuttigen. Het kan zeer vlug opgezet worden. De gebruiksduur bedraagt jammerlijk slechts 25 minuten. De vulling van de zuurstoffles kan door een zichtbaar teken gevolgd worden.

e) Vluchtapparaat « Auer » (Vollschützetter).

Het integraal vluchtapparaat is een ademhalingsapparaat met gesloten kring. Het fabriceert zijn zuurstof door de reactie van de vochtige en niet CO₂ beladen uitademingslucht op KO₂, volgens de volgende reacties :



Eens dat de reacties aangevangen zijn, lopen deze voortdurend door, totdat de KO₂ lading uitgeput is.

Het apparaat is voorzien van een ademzak, uitgerust met een overdrukventiel, om de eventuele in overmate voortgebrachte zuurstof te laten ontsnappen. Het ingangzetten van het apparaat gebeurt door de ontbinding van een kleine kalichloraat kapsul



die ogenblikkelijk 5 liter zuurstof levert (vulling van de ademzak).

f) Urethanen.

De chemische bedrijven stellen heden ter beschikking van de verbruikers, produkten voor, welke door samenmenging vaste schuimen vormen (Urethanen). Deze Urethanen bezitten eigenschappen, die bijzonder goede diensten kunnen bewijzen in de mijnen. Deze vaste schuimen worden bekomen door de reactie van polyols op polyisocyanaten. Indien bij deze primaire bestanddelen, bepaalde bijkomende ladingen gevoegd worden, kan men aan deze schuimen zekere door de verbruiker gewenste eigenschappen verlenen, zoals sterkte, dichtheid, lichteheid, aanleefbaarheid op droge vlakken, enz.

Les Urethanes présentés par les firmes Bayer et Shell présentent jusque maintenant le danger de propagation des flammes (Flame Spread) en cas d'incendie dans un tunnel. Les résultats des essais au C.C.R. de Campine ont fait momentanément interdire l'utilisation des Urethanes en Belgique et en Allemagne. Les recherches se poursuivent pour parer à ce danger. Lorsque la solution sera trouvée, les Urethanes pourront être utilisés dans la mine pour étancher ou isoler les parois des galeries, les faces des barrages, les massifs des portes ou pour remplir les vides, etc...

Les prix d'achat des Urethanes sont, actuellement, encore assez élevés. Mais, il est certain que ces prix seront fortement diminués dans très peu de temps et seront largement compensés par les avantages que procurent les Urethanes.

g) *Réouverture des chantiers isolés pour cause d'incendie.*

Quatre membres du Comité ont collaboré activement à la rédaction du document n° 1304/4/64 de l'Organe Permanent pour la Sécurité dans les Mines de Houille.

La réouverture d'un chantier est parfois une opération dangereuse et compliquée. Ce document très complet constitue un aide-mémoire précieux pour ceux qui auront la charge et la responsabilité de diriger la réouverture d'un chantier fermé pour cause d'incendie.

h) *Auges à eau en matière plastique pour arrêts-barrages.*

Les auges à eau en matière plastique présentent de nombreux avantages sur les plates-formes traditionnelles à poussière stérile des arrêts-barrages.

De nombreux essais ont montré leur efficacité. Elles présentent, en outre, d'autres avantages : facilité de mise en place, facilité de remplissage, contrôle du remplissage — surtout depuis que la plupart des voies où doivent être installés des arrêts-barrages sont reliées au réseau de distribution d'eau.

i) *Equipes de sauvetage.*

L'équipement en matériel des équipes de sauvetage a fait l'objet de larges échanges de vues. Il a été estimé nécessaire qu'une équipe dispose toujours, en plus du matériel déjà prévu, d'une ou plusieurs bonbonnes d'oxygène de réserve, ainsi qu'un ou plusieurs appareils de protection contre l'oxyde de carbone.

Les devoirs du chef d'équipe durant une progression ont été examinés et déterminés.

j) *Entraînement à haute température.*

L'entraînement des sauveteurs à haute température peut être obtenu par diverses méthodes :

1°) en maintenant la température constante avec des dépenses énergétiques croissantes ;

De Urethanen, door de Bayer en Shell firma's voorgesteld, vertonen het gevaar, de vlammen voort te spreiden (Flame Spread) in geval van brand in een tunnel. De uitslagen van de proeven, die in het C.C.R. van het Kempisch bekken uitgevoerd werden, hebben het gebruik van de Urethanen in België en Duitsland tijdelijk doen verbieden. De opzoekingen, om dit gevaar te vermijden, worden voortgezet. Wanneer de oplossing zal gevonden zijn, zullen de Urethanen kunnen gebruikt worden in de kolenmijnen, om de wanden van een galerij te verdichten, zoals ook de vlakken van een dam, het metselwerk van deuren enz...

De aankoop prijs van de Urethanen is tot nog toe tamelijk hoog, maar het staat vast, dat deze prijs nog zal verminderen, en dat deze ruimschoots door de bekomen voordelen zal vergoed worden.

g) *Heropening van afbouwwerken, gesloten ten gevolge van brand of ontploffing.*

Vier leden van het Comité hebben hun medewerking verleend aan de redactie van het document n° 1304/4/64 van het Permanent Orgaan voor de Veiligheid in de Mijnen.

De heropening van een gesloten afbouwwerk is soms een gevaarlijke en ingewikkelde taak. Het document is een kostbaar leidingsprogramma voor diegene, die de opdracht en de verantwoordelijkheid zullen hebben, die operaties te leiden.

h) *Watertroggen van plastic voor grendels.*

Watertroggrendels van plastic vertonen grote voordelen tegenover de traditionele steenstofgrendels.

De talrijke proeven, die gedaan werden, met troggen, gevuld met water hebben hun doeltreffendheid klaar bewezen. Zij vertonen nog andere voordelen : gemakkelijke opstelling, gemakkelijke vulling en controle van de vulling bijzonder sinds de meeste gaanderijen verbonden zijn aan het waterverdelingsnet, voorgeschreven voor de strijd tegen de branden.

i) *Reddingsploegen.*

De uitrusting van de reddingsploegen is het onderwerp geweest van lange besprekingen. Het is onmisbaar gebleken, dat een reddingsploeg altijd, buiten het gewoon uitrustingsmateriaal, over een of meer zuurstofflessen zou moeten beschikken, zoals ook over enkele maskers tegen kooloxyde.

De plichten van de ploegchef gedurende een opmars, werden onderzocht en bepaald.

j) *Aanpassing aan werk op hoge temperatuur.*

De aanpassing van de redders aan de hoge en vochtige temperaturen kan op verschillende wijzen bekomen worden :

1°) de temperatuur konstant houden, en de energieverbruiken trapsgewijze vergroten ;

- 2°) en maintenant les dépenses énergétiques constantes, mais en augmentant progressivement la température ;
- 3°) en augmentant simultanément et progressivement la température et les dépenses énergétiques.

Une Centrale de Sauvetage a adopté deux méthodes différentes : un entraînement lent et un entraînement rapide. L'entraînement lent a été obtenu en 7 semaines, à raison d'un entraînement par semaine. L'entraînement rapide a été obtenu en 5 semaines, mais à raison de deux séances par semaine.

Les deux méthodes ont donné des résultats satisfaisants d'adaptation aux travaux à haute température. Les températures maxima étaient de : 35°_h - 45°_s.

k) *Catastrophe de Lengede-Broistedt (Allemagne Fédérale).*

Le sauvetage des emmurés de Lengede a été analysé au point de vue du sauvetage dans les travaux du fond.

La méthode de sauvetage par forage à grand diamètre, utilisée à Lengede, a déjà été appliquée à plusieurs reprises en Allemagne Fédérale.

En Belgique, plusieurs sociétés possèdent des foreuses à grand diamètre. Cette méthode pourrait, éventuellement, être appliquée dans les mines belges.

l) *Appareil d'analyse « Ultragas » Wösthoff.*

Les quatre journées d'information organisées par le Centre National ayant pour objet l'entretien des appareils « Ultragas » ont été suivies par tous les chimistes des Centrales de Sauvetage.

Des discussions qui ont suivi ces réunions, il résulte que deux pièces essentielles de cet appareil doivent être tenues en réserve, en Belgique : 1°) l'amplificateur - 2°) la cellule de mesure.

Actuellement, ces pièces sont en réserve au Centre National et à la disposition des Centrales de Sauvetage. Elles ont déjà été utilisées à deux reprises pour dépanner des analyseurs hors d'état de fonctionnement.

III. Interventions du Centre.

L'aide du Centre a été sollicitée à plusieurs reprises pour des cas d'intervention peu importants (incendies) et qui n'ont pas nécessité le port de l'appareil respiratoire par les sauveteurs.

Avant l'arrivée de ceux-ci, les services des charbonnages avaient déjà éteint les débuts d'incendies.

Les interventions des sauveteurs se sont limitées à des prises d'échantillons d'air.

- 2°) de energieverbruiken konstant houden, en de temperaturen trapsgewijze verhogen ;
- 3°) trapsgewijze de temperaturen en de energieverbruiken verhogen.

Een Centrale heeft twee verschillende methodes aangenomen, om de aanpassing te bekomen. Een trage aanpassingsmethode en een snelle aanpassingsmethode. De trage aanpassingsmethode wordt binnen 7 weken bekomen naar rato van een oefening per week. De snelle aanpassingsmethode wordt binnen 5 weken bekomen, naar rato van twee oefeningen per week.

De twee methodes hebben een goede aanpassing bekomen voor de arbeid op hoge temperatuur. De hoogste temperatuur was gelegen op 35°_v - 45°_a.

k) *Ramp van Lengede-Broistedt (D.B.R.).*

De redding van de opgesloten van Lengede werd ontleed, voor wat betreft de toepassing van de reddingsmethode met boorgaten van brede doormeter in de ondergrondse werkplaatsen.

Deze reddingsmethode werd reeds verschillende malen toegepast in de Duitse Bondsrepubliek.

In België bezitten verschillende maatschappijen boormachines op brede doormeter. Deze methode zou hier ook gebeurlijk kunnen toegepast worden.

l) *« Ultragas » ontledingsapparaat Wösthoff.*

De vier informatiedagen, ingericht met de medewerking van het Nationaal Centrum betreffende het onderhoud van dit apparaat werden door talrijke chemiekers gevolgd.

Uit de besprekingen, die op deze informatiedagen volgden, bleek het nodig over twee onderdelen hier in België te beschikken, namelijk de meetcel, en de versterker (amplificateur).

Deze twee onderdelen liggen ter beschikking van de reddingscentrales op het Nationaal Centrum. Reeds twee maal hebben deze onderdelen gediend, en hun nut bewezen.

III. Tussenkomsten van het Nationaal Centrum.

De hulp van het Nationaal Centrum werd verschillende malen gevraagd voor branden. Het dragen van het ademhalingsapparaat door de redders werd niet als nodig geacht.

De diensten van de kolenmijnen hadden reeds de geveerde maatregelen getroffen, om de branden te blussen.

De tussenkomst van de redders begrensde zich tot het nemen van luchtmonsters.

IV. Relations avec les organismes officiels.

A. Administration des Mines.

Le Centre National entretient des contacts fréquents avec la Direction Générale des Mines, les Directions divisionnaires, ainsi qu'avec les Ingénieurs des Mines. Ces contacts facilitent le fonctionnement des Centrales de Sauvetage en cas d'alerte ou d'intervention.

B. Institut National des Mines - Pâturages.

Le Centre National collabore avec cet Institut dans le domaine de l'étude du matériel de sauvetage en général et, plus particulièrement, dans celui de l'utilisation des masques de protection contre l'oxyde de carbone.

A ce jour, 2.500 masques ont été soumis aux essais nécessaires à la prolongation de mise à disposition d'un lot de masques.

Ces essais ont eu lieu suivant une méthode mise au point avec la collaboration de plusieurs membres du Comité de Direction du Centre.

C. Conseil Supérieur de Sécurité Minière.

Le Directeur du Centre est membre de droit de ce Conseil (Arrêté Royal du 29-4-1958 - art. 33). Il assiste régulièrement aux différentes réunions. Ce Conseil s'est réuni deux fois. Il a examiné un projet d'Arrêté Royal et un projet d'Arrêté Ministériel relatifs à la lutte contre les poussières dans les travaux souterrains, ainsi qu'un projet de modification de l'Arrêté du Régent du 25-9-1947 portant règlement général des mesures d'hygiène et de santé de travailleurs dans les mines, minières et carrières souterraines.

D. Conseil Supérieur de la Sécurité Minière - Section « Sauvetage ».

Le Directeur du Centre National est Président de droit de cette Section (Arrêté Royal du 29-4-1958 - art. 35). La Section « Sauvetage » est composée de l'Inspecteur Général des Mines, du Rapporteur du Conseil Supérieur de Sécurité Minière, des quatre Directeurs Divisionnaires, de quatre délégués des employeurs et de quatre délégués des travailleurs, d'un secrétaire désigné par le Président.

La Section s'est réunie une fois. La Section a examiné l'activité des différentes Centrales de Sauvetage, ainsi que les différentes missions de recherches qui leur ont été confiées par l'Organe Permanent pour la Sécurité dans les Mines de Houille.

La Section a pris connaissance des rapports relatifs au Sauvetage, rédigés par les deux groupes de travail « Feux et Incendies » et « Sauvetage » de l'Organe Permanent pour la Sécurité dans les Mines de Houille de la C.E.C.A.

IV. Betrekkingen met de officiële organismen.

A. Mijnwezen.

Het Nationaal Centrum onderhoudt veelvoudige en regelmatige betrekkingen met de Generale Directie, Divisiedirecties, alsook met de Ingenieurs van het Mijnwezen. Deze betrekkingen vergemakkelijken de opdrachten van de Centrales, in geval van tussenkomst.

B. Nationaal Mijninstituut van Pâturages.

Het Nationaal Centrum is in nauwe betrekking met het Instituut voor wat betreft het reddingswezen in 't algemeen, en gans bijzonder voor wat de maskers tegen kooloxyde betreft.

Einde december 1964 waren reeds 2.500 maskers beproefd, voor het bekomen van verlengingstermijnen van de ter beschikkingstelling van de werknemers.

Deze proeven werden uitgevoerd volgens een methode, die met de medewerking van verschillende leden van het Directiecomité opgesteld werd.

C. Hoge Raad voor Veiligheid in de Mijnen.

De Directeur van het Nationaal Centrum is van rechtswege lid van deze Raad (Koninklijk Besluit van 29-4-1958 - art. 33). Hij woont regelmatig de zittingen bij. Deze Raad onderzocht een ontwerp van Koninklijk Besluit en een ontwerp van Ministerieel Besluit betreffende de strijd tegen het stof in de ondergrondse werken. Verder onderzocht deze Raad nog een ontwerp van modificatie aan het Besluit van de Regent van 25-9-1947, houdende Algemeen Reglement betreffende de maatregelen op gebied van hygiëne en gezondheid der arbeiders in de mijnen, ondergrondse groeven en graverijen.

D. Hoge Raad voor Veiligheid in de Mijnen - Sektie « Reddingswezen ».

De Directeur van het Nationaal Centrum is van rechtswege Voorzitter van deze Sektie (Koninklijk Besluit van 29-4-1958 - art. 35). De samenstelling van deze Sektie is de volgende: de Inspekteur-Generaal der Mijnen, de verslaggever van de Hoge Raad voor Veiligheid in de Mijnen, de vier Divisiedirecteurs, vier afgevaardigden van de werkgevers, vier afgevaardigden van de werknemers, en een sekretaris, door de Voorzitter aangeduid.

Deze Sektie vergaderde eenmaal. De Sektie onderzocht de bedrijvigheid van de verschillende Reddingscentrales, zoals ook de verschillende opzoekingen, die hen door het Permanent Orgaan voor de Veiligheid in de kolenmijnen van de E.G.K.S. werden toevertrouwd.

De Sektie nam ook kennis van de berichten, betreffende het Reddingswezen, opgesteld door de twee arbeidsgroepen « Vuren en Branden » en « Reddingswezen » van het Permanent Orgaan voor de Veiligheid in de kolenmijnen van de E.G.K.S.

La Section « Sauvetage » a, également, émis un avis concernant une modification éventuelle de l'Arrêté du Régent du 25-9-1947 portant règlement général des mesures d'hygiène et de santé des travailleurs dans les mines, minières et carrières souterraines.

E. Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (C.E.C.A.).

Le 6 septembre 1956, le Conseil des Ministres de la C.E.C.A. a décidé la création d'un « Organe Permanent » pour la Sécurité dans les Mines de Houille, présidé par la Haute Autorité et lui a confié des missions bien définies. Pour accomplir ses missions, l'Organe Permanent a créé dix groupes de travail. Cinq groupes ont été chargés de l'étude des problèmes techniques ; les cinq autres, de l'étude des problèmes relatifs aux facteurs humains.

Depuis 6 ans, deux groupes de travail se réunissent très souvent conjointement. Ce sont les groupes « Feux et Incendies » et « Sauvetage ». Le Directeur du Centre National est membre du groupe « Sauvetage ».

Les travaux des groupes conjoints ont abouti à la rédaction d'un rapport relatif à la réouverture des chantiers fermés pour cause d'incendie. Les deux groupes poursuivent ensemble l'examen et l'analyse des résultats des essais d'extinction d'incendies dans un puits profond.

Groupe de travail « Sauvetage » : Ce groupe s'est réuni une fois. Le groupe a examiné : 1^o) la liaison téléphonique entre la base de départ et une équipe de sauvetage ; 2^o) la formation pratique du personnel chargé de la construction des barrages en plâtre ; 3^o) les résultats des expériences acquises avec les auto-sauveteurs en République Fédérale Allemande et en Belgique.

V. Activités diverses.

a) *Journées de la Sécurité et de l'Hygiène du Travail (22 au 24 septembre 1964).*

Ces journées ont été organisées à l'occasion de la 6^e Exposition Technique de Charleroi (18 au 27 septembre 1964). Le Directeur du Centre National était membre du Comité organisateur de ces journées d'études. Il a collaboré activement à l'organisation et aux travaux des diverses sections.

b) *Journée de la protection contre les incendies (21 septembre 1964).*

Cette journée également organisée à l'occasion de la 6^e Exposition Technique de Charleroi était consacrée à l'étude des moyens de prévention et de lutte contre les incendies de surface. Le Directeur du Centre National a participé aux travaux et dis-

De Sektie heeft ook een advies uitgebracht betreffende een gebeurlijke modificatie van het Besluit van de Regent van 25-9-1947, houdende Algemeen Reglement betreffende de maatregelen op gebied van hygiëne en gezondheid in de mijnen, ondergrondse groeven en graverijen.

E. Europese Gemeenschap van Kolen en Staal (E.G.K.S.).

Op 6 september 1956 heeft de Ministerraad van de E.G.K.S. de stichting besloten van een « Permanent Orgaan » voor de Veiligheid in de kolenmijnen, voorgezeten door de Hoge Autoriteit, en heeft dit Orgaan welbepaalde opdrachten toevertrouwd. Om deze opdrachten te vervullen, heeft het « Permanent Orgaan » tien arbeidsgroepen in het leven geroepen. Vijf van deze zijn gelast met de studie van de technische problemen, de vijf andere met de problemen betreffende de menselijke factoren.

Sinds zes jaar vergaderen de arbeidsgroepen « Vuren en Branden » en « Reddingswezen » zich samen. De Directeur van het Nationaal Centrum is lid van de arbeidsgroep « Reddingswezen ».

De twee groepen stelden een bericht op, betreffende de heropening van arbeidsplaatsen, gesloten ter oorzaak van brand. De twee groepen zetten het onderzoek en de ontleding door, van de blusproeven van branden in diepe schachten.

Arbeidsgroep « Reddingswezen » : Deze groep vergaderde eenmaal. Hij onderzocht : 1^o) de telefonische verbinding tussen de vertrekbasis en de reddingsploegen ; 2^o) de praktische opleiding van het personeel, gelast met het bouwen van dammen van gips ; 3^o) de bekomen uitslagen in België en de Bondsrepubliek, met maskers tegen kooloxyde.

V. Andere bedrijvigheden.

a) *Dagen van de Veiligheid en de Hygiëne van de Arbeid (22-24 september 1964).*

Deze drie dagen werden ingericht bij gelegenheid van de zesde Technische Tentoonstelling van Charleroi (18 tot 27 september 1964). De Directeur van het Nationaal Centrum was lid van het Inrichtingscomité van die studiedagen. Hij verleende zijn medewerking aan de organisatie en de werken van de verschillende sekties.

b) *Dag van de bescherming tegen branden (21 september 1964).*

Deze dag was ook ingericht bij gelegenheid van de zesde « Technische Tentoonstelling van Charleroi ». Deze dag werd toegewijd aan de studie van de voorkomings- en strijdmiddelen tegen de bovengrondse branden. De Directeur van het Nationaal Centrum heeft aan de werken en de besprekingen

cussions qui ont suivi les exposés des divers rapporteurs.

c) *Journée de l'adaptation du travail à l'homme* (24 octobre 1964).

Le Directeur du Centre National y a fait l'exposé d'une étude relative aux divers travaux effectués en milieu chaud et humide par les sauveteurs miniers.

d) *Troisième colloque de l'A.I.T.C. (Association des Ingénieurs Techniciens de Charleroi)* (25-26 septembre 1964).

Le Directeur du Centre National a assisté au troisième colloque de l'A.I.T.C. - Section « Enseignement Technique ».

e) *Journées d'information des Usines Auer.*

Au cours des trois journées d'information organisées, à Berlin, du 15 au 17 décembre 1964 par les Usines Auer, avec la collaboration du Centre National, trois nouveaux appareils ont été présentés :

1°) Un nouveau type de masque de protection contre l'oxyde de carbone. Ce nouveau type, le F.S.R.W. 65 est susceptible d'être utilisé sans échauffement exagéré en cas de présence de fortes teneurs d'oxyde de carbone dans les fumées d'incendies.

2°) Un nouveau type d'auto-sauveteur intégral. C'est un appareil à circuit fermé produisant son oxygène. L'appareil est du type présenté au concours de la C.E.C.A. à Luxembourg, mais amélioré et allégé.

3°) Un nouveau modèle de méthanomètre, le type 302 qui est, en fait le type 102 modifié.

f) *Voyage d'étude de la Mission japonaise en Europe.*

Au cours de la journée d'information (8 juillet 1964) de la Mission japonaise chargée d'études relatives à la sécurité minière en Belgique, le Directeur du Centre National a fait un exposé complet sur l'utilisation des masques de protection contre l'oxyde de carbone et des expériences acquises dans les charbonnages belges avec cet appareil.

VI. Relations avec les Centrales de Sauvétages Belges.

Le Directeur du Centre National visite régulièrement les Centrales de Sauvétage en Belgique. Il assiste aux exercices et inspecte, régulièrement, le matériel et l'équipement.

Il a fait de multiples conférences aux sauveteurs et ingénieurs-sauveteurs sur de nombreux problèmes concernant le sauvetage.

Le Centre National a, également, organisé plusieurs séances de projection de films concernant le sauvetage, la sécurité, etc...

deelgenomen, die op verschillende rapporten van de verslaggevers volgden.

c) *Dag van de « Aanpassing van de Arbeid aan de Mens »* (24 oktober 1964).

De Directeur heeft er een verslag voorgelegd van de arbeid van de redders in hoge en vochtige temperaturen.

d) *Derde « Besprekingsdag » van de A.I.T.C. (Associatie van de Technische Ingenieurs van Charleroi)* (25-26 september 1964).

De Directeur van het Nationaal Centrum woonde de zittingen bij van de « Sektie Technisch Onderwijs ».

e) *Auerinformatiedagen.*

Gedurende deze voorlichtingsdagen, door de Auerfabrieken in Berlijn gehouden, van 15 tot 17 december, met de medewerking van het Nationaal Centrum werden drie nieuwe apparaten voorgesteld :

1°) Een nieuw masker tegen kooloxyde. Dit nieuw type, het F.S.R. 65, kan benuttigd worden, zonder dat de temperatuur van de inademingslucht te hoog stijgt, zelfs wanneer de brandgassen veel kooloxyde bevatten.

2°) Een nieuw integraal vluchtapparaat. Het is een apparaat met gesloten kring, dat zijn zuurstof zelf fabriceert. Het apparaat is van dezelfde aard als dat, welke aan de wedstrijd van de E.G.K.S. werd voorgesteld in Luxemburg maar het is een verbeterd en lichter model.

3°) Een nieuwe « methanometer ». Dit nieuw type (302) is een verbeterd 102 type.

f) *Studiereis van de Japanse Missie in Europa.*

Gedurende de informatiedag (8 juli 1964) van de Japanse Missie, gelast met een onderzoek betreffende de veiligheid in de Belgische mijnen heeft de Directeur van het Nationaal Centrum een volledig verslag gemaakt over het benutten en de opgelopen ondervindingen in België met het masker tegen kooloxyde.

VI. Betrekkingen met de Belgische Reddingscentrales.

De Directeur van het Centrum bezoekt regelmatig de Reddingscentrales en woont er de oefeningen bij.

Het uitrustingsmateriaal wordt regelmatig onderzocht. De Directeur heeft talrijke voordrachten gehouden betreffende het Reddingswezen.

Het Nationaal Centrum heeft ook verschillende films betreffende de Veiligheid en het Reddingswezen afgedraaid.

VII. Documentation - Publications.

Le Centre National a publié de nombreux documents concernant le Sauvetage. Il dépouille, à cet effet, des revues françaises, allemandes, anglaises, américaines. Les traductions et résumés sont envoyés à toutes les Centrales de Sauvetage, aux Charbonnages belges et à tous ceux qui en font la demande.

Le nombre d'exemplaires transmis s'est élevé :

en 1958 : 3.250	en 1962 : 8.137
en 1959 : 4.500	en 1963 : 8.828
en 1960 : 4.925	en 1964 : 9.260
en 1961 : 7.654	

La liste des documents publiés en 1964 est annexée au présent rapport.

Le Conseil d'Administration.

ANNEXE AU RAPPORT D'ACTIVITE DU
CENTRE NATIONAL BELGE DE COORDINATION
DES CENTRALES DE SAUVETAGE

Publications émises durant l'année 1964

- St. 282/63 : Congrès de Salzbourg - Chap. III - Lutte contre les chutes de pierres et éboulements intempestifs.
- St. 282/63/N : Congrès van Salzbourg - Kapittel III - Strijd tegen de instortingen en de steenval.
- St. 286/64 : Congrès de Salzbourg - Chap. IV - Lutte et moyens de prévention contre les incendies.
- St. 286/64/N : Congrès van Salzbourg - Kapittel IV - Strijd tegen, en voorkoming van branden.
- St. 287/64 : Remplacement des masques de protection contre le CO.
- St. 287/64/N : Vernieuwing van de maskers tegen kooloxyde.
- Pas de n° : Le sauvetage minier en Belgique, article de M. L. De Coninck - Tiré à part de « Le Charbon Belge face à l'Avenir » - Edition spéciale de l'Agence Economique et Financière du 26-11-1963.
- St. 288/64 : Méthode rapide d'isolement d'incendies de mine. D'après un article du « Colliery Guardian » du 17-1-1964 - p. 96.
- St. 288/64/N : Nieuwe methode om branddammen te bouwen - Volgens een uittreksel van « Colliery Guardian » van 17-1-1964 - blz. 96.
- St. 289/64 : Rapport d'activité du Centre National Belge de Coordination des Centrales de Sauvetage - Exercice 1963.
- St. 289/64/N : Aktiviteitsverslag van het Belgisch Nationaal Coördinatiecentrum van de Reddingscentrales voor het jaar 1963.
- St. 291/64 : Congrès de Salzbourg - Chap. V - Lutte contre les explosions souterraines.

VII. Dokumentatie - Publicaties.

Talrijke dokumenten over het Reddingswezen werden gepubliceerd. Te dien einde worden Franse, Duitse, Engelse en Amerikaanse tijdschriften doorlezen, samengevat en vertaald. Al deze publicaties worden aan de Reddingscentrales overgemaakt, zoals ook aan de Belgische kolenmijnen, en aan al wie er belang in stelt.

Het aantal overgemaakte exemplaren beliep :

in 1958 : 3.250	in 1962 : 8.137
in 1959 : 4.500	in 1963 : 8.828
in 1960 : 4.925	in 1964 : 9.260
in 1961 : 7.654	

Volgende dokumenten werden in 1964 gepubliceerd.

De Beheerraad.

BIJLAGE TOT HET AKTIVITEITSVERSLAG
VAN HET BELGISCH NATIONAAL COORDINATIE-
CENTRUM VAN DE REDDINGSCENTRALES

Uitgegeven publikaties gedurende het jaar 1964

- St. 291/64/N : Congres van Salzbourg - Kap. V - Strijd tegen de ontploffingen.
- St. 295/64 : Extrait de l'Arrêté Royal du 19-5-1961 relatif à l'aéragé des Mines (Moniteur Belge du 9-6-1961).
- St. 295/64/N : Koninklijk Besluit van 19-5-1961 betreffende de verluchting van de mijnen (B.S. van 9-6-1961).
- St. 296/64 : Feux et Incendies en Grande-Bretagne suivant le rapport de l'Inspecteur Général (1962) - (Colliery Guardian 26-9-63).
- St. 296/64/N : Vuren en branden in Engeland, volgens het rapport van de Inspecteur-Generaal - (Colliery Guardian 26-9-63).
- St. 297/64 : Suite du rapport de l'Inspecteur Général (1962) - Ignitions dues à l'emploi de l'électricité (Colliery Guardian : idem).
- St. 297/64/N : Rapport van de Inspecteur-Generaal (1962) - 2^e deel - (Idem).
- St. 298/64 : Constitution d'un stock de masques de protection contre l'oxyde de carbone.
- St. 298/64/N : Oprichting van een stock maskers tegen kooloxyde.
- St. 299/64 : Note concernant la circulaire IND.4/64/B/77 du 16-3-1964 de l'Administration des Mines relative aux masques ayant augmenté de plus de 12 g.
- St. 299/64/N : Nota betreffende de omzendbrief IND.4/64/B/77 van 16-3-1964 van de Directeur-Generaal - Maskers tegen CO, met meer dan 12 g gewichtstoename.
- St. 300/64 : Appareil respiratoire isolant « Fenzy 63 » - Adjonction d'un système de contrôle de remplissage de la bouteille.

- St. 300/64/N : Integraal vluchtapparaat « Fenzy 63 » - Toevoeging van een controlemogelijkheid van de vulling van de zuurstoffles.
- St. 301/64 : Barrages en plâtre - Résumé du rapport provisoire établi par un comité composé de délégués du N.C.B. et du S.M.R.E.
- St. 301/64/N : Gipsdammen - Beknopt voorlopig verslag opgesteld door een comité van afgevaardigden van de N.C.B. en van de S.M.R.E.
- St. 302/64 : Congrès de Salzbourg - Chap. VI - Prévention et traitement des maladies des mineurs.
- St. 302/64/N : Congrès van Salzbourg - Kap. VI - Voorkoming en behandeling van de ziekten van mijnwerkers.
- St. 306/64 : Masques de protection contre le CO - Stocks.
- St. 306/64/N : Maskers tegen kooloxyde - Maskers in reserve.
- St. 307/64 : Notes prises par M. De Coninck, au cours de la réunion à Dortmund, des sous-commissions des groupes de travail : « Feux et Incendies » et « Sauvetage » de l'O.P.
- St. 307/64/N : Nota's, die opgenomen worden, door M. De Coninck, op de vergadering van de sub-commissie « Blussen van Schachtbranden » gehouden te Dortmund, op 24 april 1964.
- St. 308/64 : Rappel de quelques prescriptions concernant la prévention et la lutte contre les incendies de mine.
- St. 308/64/N : Herinnering aan zekere voorschriften betreffende de voorkoming en bestrijden van branden in de kolenmijnen.
- St. 309/64 : Congrès de Salzbourg - Chap. VII - Suite et fin - Considérations générales pour l'augmentation de la sécurité.
- St. 309/64/N : Congrès van Salzbourg - Kap. VII - Vervolg en einde - Algemene beschouwingen voor meer veiligheid.
- St. 310/64 : Quelques notes sur un nouveau produit d'étanchement - Urethane.
- St. 310/64/N : Enkele nota's over een nieuw verdichtingsmiddel - Urethaan.
- St. 311/64 : Un cas d'utilisation de mousse d'Urethane solide.
- St. 311/64/N : Een toepassing van Urethaanschuim.
- St. 312/64 : Note sur les masques de protection contre le CO.
- St. 312/64/N : Maskers tegen kooloxyde.
- St. 313/64 : Extraits du rapport R.I. 6366 du « Bureau of Mines » - U.S.A. - Les mousses solides d'Urethane.
- St. 313/64/N : Uittreksels van het R.I. 6366 van het « Bureau of Mines » - U.S.A. - Urethaanschuimen.
- St. 315/64 : Extrait du rapport annuel (1963) de l'Inspecteur Hyde du N.C.B. (Colliery Guardian - 19 juin 1964 - p. 818).
- St. 315/64/N : Uittreksel uit het jaarlijks verslag (1963) van Inspecteur Hyde van de Scottish Division van het National Coal Board (Colliery Guardian van 19 juni 1964 - blz. 818).
- St. 316/64 : Intervention en milieu avec visibilité faible. D'après le rapport de la Centrale principale des « Saarbergwerke » - 1963.
- St. 316/64/N : Tussenkomst in een midden met zwakke zichtbaarheid. Volgens het verslag van de « Saarbergwerke » - 1963.
- St. 317/64 : Etanchement des parois d'une galerie au moyen d'émulsion de latex. D'après le rapport 1963 de la Centrale principale des « Saarbergwerke » - 1963.
- St. 317/64/N : Verdichting van de wanden van een galerij met een emulsie van latex. Volgens het verslag van de « Saarbergwerke » 1963.
- St. 318/64 : Entraînement des sauveteurs à hautes températures.
- St. 318/64/N : Training van redders in warme en vochtige voorwaarden.
- St. 319/64 : Résumé du rapport du Dr. Dittrich (R.F.A.) sur le sauvetage par forages dans les mines de fer de Lengede-Broistedt.
- St. 319/64/N : Samenvatting van het rapport van Dr. Dittrich (R.F.A.) over de reddingswerken in de ijzermijn van Lengede-Broistedt.
- St. 321/64 : Coup de poussière dans une mine anglaise - Traduction libre - « Colliery Guardian » 26-6-1964 - p. 853.
- St. 321/64/N : Steenstof ontploffing in een Engelse mijn - Vrije vertaling - « Colliery Guardian » 26-6-1964 - blz. 853.
- St. 322/64 : Exercices d'entraînement des sauveteurs.
- St. 322/64/N : Oefeningen van de redders.
- St. 325/64 : Réouverture d'un chantier fermé pour cause d'incendie - Résumé du rapport de C. Inglis « Colliery Guardian » 28-8-64.
- St. 325/64/N : Heropening van een gesloten arbeidsplaats wegens brand - Samenvatting « Colliery Guardian » 28-8-1964.
- St. 326/64 : Masques de protection contre le CO - Système Auer.
- St. 326/64/N : Auer maskers tegen kooloxyde.
- St. 327/64 : Appareils d'analyse « Ultragas » Wösthoff.
- St. 327/64/N : « Ultragas » apparaat Wösthoff.
- St. 328/64 : Influence de la température sur les dépenses d'énergie.
- St. 328/64/N : Invloed van de temperatuur op het energieverbruik.
- St. 331/64 : Exercice d'entraînement d'une heure, à haute température ($29^{\circ}_h - 39^{\circ}_a$), pour ingénieurs-sauveteurs, à la Centrale de Sauvetage de Frameries.
- St. 331/64/N : Oefeningen van een uur, op hoge temperatuur ($29^{\circ}_v - 39^{\circ}_a$) voor ingenieurs, in de Centrale van Frameries.
- St. 332/64 : Extrait du rapport de l'Inspecteur C. Leigh de la South Western Division du N.C.B. (Colliery Guardian 22-5-1964).
- St. 332/64/N : Uittreksel uit het verslag van Inspecteur C. Leigh van de South Western Division van het N.C.B. (Colliery Guardian 22-5-1964).
- Doc. C.E.C.A. : Rapport sur la réouverture des quartiers 1304/4/64 f incendiés et directives générales. 16/10/1964

