

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

**9e RAPPORT DE L'ORGANE PERMANENT  
POUR LA SÉCURITÉ  
ET LA SALUBRITÉ  
DANS LES MINES DE HOUILLE**

**ANNÉE 1971**



**JUILLET 1972**



## TABLE DES MATIERES

	<u>page</u>
Introduction	7
Chapitre I - Activités de l'Organe permanent	9
A. Sauvetage, incendies et feux de mine	12
1. Incendies dans les puits	13
2. Liquides difficilement inflammables	14
3. Sauvetage par gros trous de sonde	14
4. Stabilisation de l'aérage en cas d'incendie	15
B. Câbles d'extraction et guidages	15
C. Electricité	16
D. Poussières inflammables	18
E. Statistiques communes d'accidents	19
F. Etude des accidents	21
G. Salubrité	23
H. Facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité	23
Chapitre II - Journées d'information et d'étude, colloques, pour la diffusion des travaux de l'Organe permanent	25
1. Colloque sur la conduite de l'aérage d'une mine en cas d'incendie Bruxelles, le 1 <sup>er</sup> octobre 1971	25
2. Journées d'information et d'étude sur les problèmes de sécurité minière Sarrebruck, les 12, 13 et 14 octobre 1971	25
3. Journées d'information pour délégués syndicaux Houthalen, les 27 et 28 octobre 1971	26
Chapitre III - Statistiques communes d'accidents	27
Chapitre IV - Mise en oeuvre des recommandations de l'Organe permanent	51





## LISTE DES ANNEXES

1. Statistiques communes des accidents du fond, année 1971 (annexe I).
2. Mandat de l'Organe permanent (annexe II).
3. Liste des mandats des groupes de travail de l'Organe permanent (annexe III).
4. Composition de l'Organe permanent, du comité restreint et des groupes de travail (annexe IV).
5. Rapport et recommandation concernant l'élaboration de statistiques communes relatives aux victimes des accidents du fond, selon les définitions communautaires (annexe V).
6. Tableau synoptique des prescriptions et directives en matière de sauvetage dans les mines (annexe VI).
7. Huitième rapport du groupe de travail "Sauvetage, incendies et feux de mine" sur l'organisation du sauvetage pour les années 1969/1970 (annexe VII).
8. Situation au 1<sup>er</sup> janvier 1972 en ce qui concerne la mise en oeuvre des recommandations de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille (annexe VIII).
9. Prise de position au sujet des effets perturbateurs sur les installations électriques du fond, résultant de l'emploi de pâtes et poudres salines pour la fixation des poussières (annexe IX).
10. Rapport du groupe de travail "Electricité" portant sur la "Confrontation des mesures de sécurité relatives aux locomotives à ligne de contact du fond et en particulier possibilité de réduire la fréquence des étincelles électriques sur les lignes de contact" (annexe X).
11. Avis et conclusions sur les surtensions dues à la foudre (annexe XI).
12. Motion de l'Organe permanent relative à l'organisation de campagnes de sécurité en vue de promouvoir la sécurité dans les mines de houille (annexe XII).
13. Bibliographie des travaux réalisés par l'Organe permanent (annexe XIII).

### On fait l'objet de tirés à part :

- Quatrième rapport concernant les spécifications et conditions d'essai relatives aux liquides difficilement inflammables pour transmission mécanique.
- Rapport sur les accidents survenus à des attelages et attaches de câbles et les expériences en matière d'équilibrage des câbles dans les installations d'extraction multi-câbles.



## INTRODUCTION

Le 9<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille contient :

1. Une synthèse de l'activité de l'Organe permanent et de ses groupes de travail pour 1970, laquelle comprend cette année une rubrique spéciale pour les journées organisées pour la diffusion des résultats de ses travaux.
2. Une récapitulation des statistiques d'accidents pour les années 1958 à 1971, un commentaire sur leur évolution et un aperçu sur les statistiques établies suivant le nouveau schéma élargi.
3. Les suites données par les gouvernements aux recommandations de l'Organe permanent.

Sont renvoyés en annexe les documents mentionnés à la page précédente, comprenant, outre les renseignements traditionnels sur les statistiques détaillés, les mandats, et la composition de l'Organe permanent et de ses groupes de travail, le texte des recommandations, prises de position et avis que l'Organe permanent a adoptés en 1971.



## CHAPITRE I

### ACTIVITES DE L'ORGANE PERMANENT

Le bilan de l'action peut se résumer comme suit.

En 1971, l'Organe permanent a tenu 2 réunions préparées par 2 réunions du comité restreint; les groupes de travail et leurs commissions 31, deux d'entre elles pouvant être considérées comme journées d'information organisées par le secrétariat de l'Organe permanent; le nombre total de réunions s'élève à 37 (49 en 1970). Cette diminution sensible est due à la régression des effectifs du secrétariat de deux unités.

La répartition des réunions des groupes de travail et de leurs sous-commissions est la suivante :

Sauvetage, incendies et feux de mines  
(dont 2 réunions plénières, les autres restreintes)

Sauvetage

Sous-commission "Aérage"

Sous-commission "Liquides difficilement inflammables"

Câbles d'extraction et guidages

Electricité  
(dont 2 réunions plénières, les autres restreintes)

Poussières inflammables

Statistiques communes d'accidents

Salubrité

Facteurs sociologiques et psychologiques de la sécurité  
(colloque)

Au cours de cet exercice, l'Organe permanent a pu mener à terme certains travaux dont l'aboutissement s'est traduit par 8 recommandations, prises de position ou rapports qui sont reportés en annexe suivant la liste mentionnée en page 5.

Il s'agit :

- dans le domaine de l'électricité :

- d'une prise de position sur les effets perturbateurs des pâtes et poudres salines utilisées pour la fixation des poussières (annexe IX),
- d'un rapport d'avis sur la confrontation des mesures de sécurité relatives aux locomotives électriques et en particulier sur la possibilité de réduire la fréquence des étincelles de contact (annexe X) (ce mandat a été prolongé : voir chapitre "Electricité" et annexe II);
- d'un rapport d'avis sur la pénétration des coups de foudre dans les travaux souterrains (annexe XI);

- dans le domaine du sauvetage :
  - d'un tableau synoptique des prescriptions et directives en matière de sauvetage dans les mines (annexe VI);
  - du 8<sup>e</sup> rapport sur l'organisation du sauvetage (annexe VII);
- dans le domaine des feux et incendies :
  - du 4<sup>e</sup> rapport de spécifications pour liquides difficilement inflammables (tiré à part);
- dans le domaine des statistiques d'accidents :
  - d'une recommandation concernant un recensement élargi des accidents (annexe IV).  
Le mandat de ce groupe a été prolongé par une étude mathématico-statistique et une appréciation des différences dans les taux de fréquence (Voir chapitre "Statistiques" et mandat en annexe III).
- dans le domaine des facteurs humains :
  - d'une motion sur les campagnes de sécurité communautaires dans les mines de houille (Voir annexe XII).

Lors de sa réunion du 26 mars 1971, l'Organe permanent a approuvé les propositions du Comité restreint du 12 novembre 1970 en ce qui concerne la nouvelle orientation de ses travaux. Il a modifié les mandats anciens des groupes de travail (voir annexe III) et créé 3 nouveaux groupes de travail : "Contrôle du toit et soutènement", "Mécanisation" et, enfin, "Aérage et grisou".

La création de ces groupes répond aux vœux du Parlement européen et tient compte des impératifs :

- concentration et mécanisation de plus en plus grande des travaux : d'où groupe de travail "Aérage et grisou";
- enseignement des statistiques ; nombre croissant de blessés graves dus à la mécanisation; d'où groupe de travail "Mécanisation";
- importance des accidents par éboulement (40 % des tués); d'où groupe de travail "Contrôle du toit et soutènement" justifié également par le nombre croissant d'éboulements massifs dus à l'augmentation de la profondeur.

Les lignes directrices de ces mandats, qui seront à préciser par les nouveaux groupes de travail, se trouvent également en annexe II. Il a aussi donné mandat d'étudier les facteurs médicaux de la salubrité, y compris les facteurs d'ambiance : bruit, trépidation, chaleur, lumière, etc., ainsi que les conditions d'emploi des travailleurs étrangers au point de vue sécurité. Ces travaux n'ont pu être commencés en raison de la situation du personnel du secrétariat.

Dans le domaine de la diffusion des connaissances, le secrétariat de l'Organe permanent a organisé des journées d'information et d'étude.

Les 12, 13 et 14 octobre 1971, de telles journées se sont tenues à Sarrebruck (bassin de la Sarre) à l'intention de 220 ingénieurs des mines des pays de la Communauté et du Royaume-Uni.

Les 27 et 28 octobre 1971, elles se sont tenues à Houthalen (Bassin de Campine) pour 60 délégués syndicaux de la sécurité des organisations CISL et CMT.

Une synthèse de ces journées se trouve dans le chapitre "Diffusion des résultats de l'Organe permanent".

Les membres de l'Organe permanent ont été également invités à assister aux journées d'information sur la maîtrise du dégagement grisouteux et l'amélioration du climat

dans les mines, tenues à Luxembourg les 24 et 25 février 1971. Ces journées ont, entre autres, aidé le groupe de travail "Aérage et grisou" à définir les grandes lignes de son mandat.

Enfin, mention doit aussi être faite du colloque sur les campagnes communautaires de sécurité qui s'est tenu le 1<sup>er</sup> juin 1971 à Luxembourg et qui a réuni 60 experts en campagne de sécurité. Ceux-ci ont échangé le résultat de leurs expériences dans ce domaine en vue de la mise au point de l'organisation de telles campagnes dont la première a d'ailleurs démarré fin 1971 dans le bassin de la Ruhr avec l'aide financière communautaire qui avait été souhaitée par la motion déjà mentionnée de l'Organe permanent (voir chapitre I H, p. 23).

Mentionnons aussi parmi les réunions débordant le cadre des groupes de travail et particulièrement du groupe d'experts en stabilisation de l'aérage, une réunion internationale au sujet de la conduite de l'aérage d'une mine en cas d'incendie; cette réunion a été tenue à Bruxelles le 1<sup>er</sup> octobre 1971 dans les locaux de l'Ecole de la Santé publique de l'université de Louvain avec disposition d'un ordinateur (voir chapitre I A). Elle est également mentionnée sous III (Diffusion des résultats des travaux de l'Organe permanent).

Le bilan des accidents comprend les accidents collectifs, c'est-à-dire de plus de 5 morts ou blessés graves qui sont étudiés en page 21 et les accidents donnant lieu à incapacité de travail, qui sont répertoriés en annexe I, bassin par bassin; parmi ces accidents ceux occasionnant soit la mort, soit plus de 56 jours d'incapacité font en outre l'objet d'une synthèse et d'un commentaire sur leur évolution au chapitre III, page 27.

En résumé : 3 accidents collectifs ont causé la mort de 20 personnes : il s'agit d'un dégagement instantané de CO<sub>2</sub> et de 2 coups de massif.

Les accidents graves et mortels sont en régression en chiffres absolus : 182 tués contre 188 en 1970 et 6 249 blessés graves contre 6 580 en 1970. Le taux de ces accidents par million d'heures de travail peut être considéré comme quasi stationnaire. Il est de 0,440 en 1971 contre 0,429 en 1970, soit une augmentation, ne paraissant pas significative statistiquement de 2,6 %, après une diminution régulière depuis 1958 (0,610). Le taux des blessés graves est de 15,088 contre 15,022 en 1970. Il était de 13,551 en 1958 et 15,160 en 1969.

La production des charbonnages de la Communauté européenne a continué à diminuer; elle est passée de 170,355 mio de tonnes en 1970 à 164,910 mio de tonnes en 1971, soit une diminution de 3,2 %. Le nombre d'heures prestées est passé de 438 mio à 414 mio soit une diminution de 5,5 %. Le nombre d'ouvriers inscrits a été en 1971 de 315 900 (220 900 fond et 95 000 jour) contre 330 800 en 1971 (233 500 fond et 97 300 jour). Pour compléter ces données fournies par la direction Energie de l'Office des Statistiques, citons que les stocks de charbon sont passés de 10 275 000 tonnes fin 1970 à 12 853 000 fin 1971, tandis que le coke des cokeries, dont la production est passée de 70 228 000 tonnes en 1970 à 65 682 000 tonnes en 1971, a vu ses stocks augmenter de 1 294 000 tonnes à 7 001 000 tonnes.

Enfin, le climat social n'a été perturbé qu'en Belgique où une grève quasi générale a duré 9 à 10 jours.

A - Sauvetage, incendies et feux de mines

Le groupe de travail s'est réuni 2 fois en séance plénière, les 26 février 1971 et 7 juin 1971, et 5 fois en séance restreinte : la première fois le 5 février 1971 pour préparer les Journées internationales d'étude et d'information pour ingénieurs des mines, tenues à Sarrebruck les 12, 13 et 14 octobre 1971 sous l'égide du groupe de travail (voir en III ci-après) et la seconde le 24 septembre 1971 pour revoir son mandat et établir un nouvel ordre de priorités. Son sous-groupe "Sauvetage" s'est réuni les 9 et 10 novembre 1971 au Coördinatiecentrum Reddingswezen à Hasselt (Belgique), tandis que la sous-commission d'experts en aérage se réunissait 7 fois et celle en liquides difficilement inflammables 3 fois. Les activités de ce groupe ont donc comporté au total 18 réunions.

a) Il a pu mener à terme :

1) le 4<sup>e</sup> rapport concernant les spécifications et conditions d'essai relatives aux liquides difficilement inflammables

Approuvé par le groupe de travail le 26 février 1971 et adopté par l'Organe permanent le 25 mars 1971, ce rapport de la commission d'experts a fait l'objet d'un tiré à part. En raison de l'ampleur particulière de sa diffusion, il n'est pas annexé au présent rapport.

Ce rapport remplace le 3<sup>e</sup> rapport qui datait de 1967 et tient compte de l'expérience acquise depuis lors dans les instituts de recherches, dans la fabrication et dans l'utilisation de ces fluides.

Les changements intervenus ont déjà été mentionnés dans le 8<sup>e</sup> rapport, page 12. Rappelons qu'ils concernent :

- les critères et modalités d'essai du 2<sup>e</sup> test d'inflammabilité par la détermination de la propagation de la flamme dans un mélange charbon-huile. En vue d'éviter la dispersion des résultats obtenus, les instituts ont effectué en commun de nouveaux et nombreux essais et sont parvenus à des résultats comparables après avoir défini ce critère d'une façon plus précise. D'autre part on a augmenté la valeur limite de la propagation sans pour autant porter atteinte au niveau de sécurité de ce critère;
- le critère relatif à la protection contre l'usure : on a ajouté à l'essai à 4 billes, dont les résultats n'étaient pas toujours reproductibles, un essai à la pompe à palettes du type Vickers, plus proche de la réalité. Mais il est à remarquer que ces deux essais ne sont pas encore aptes à décrire à eux seuls le phénomène très complexe de l'usure et qu'ils sont donc à considérer, jusqu'à nouvel ordre, comme n'ayant qu'un caractère expérimental;
- les critères d'hygiène n'ont été modifiés que sur le plan de la méthode. Ici aussi, les nouveaux critères n'ont pas un caractère définitif et devront encore être complétés.

L'Organe permanent, en approuvant le 4<sup>e</sup> rapport, a demandé qu'il soit diffusé à toutes les instances et organismes (très nombreux) qui ont reçu le 3<sup>e</sup> rapport.

L'Organe permanent s'est aussi soucié de l'important problème de la reconnaissance sur le plan communautaire des certificats de contrôle délivrés par les instituts, ce qui aurait pour conséquence qu'un produit testé et agréé par l'autorité compétente pour l'utilisation au fond dans un pays de la Communauté puisse être agréé, sans plus, par l'autorité compétente d'un autre pays. Il partage l'avis du groupe de travail que cette reconnaissance réciproque soit effective lorsqu'il s'agit, sans aucune doute, d'un seul et même produit et décide que la lettre d'envoi du 4<sup>e</sup> rapport aux autorités compétentes mentionne ce souhait. Le groupe d'experts est chargé de rechercher les modalités qui permettront de s'assurer de l'identité du produit quant à ses composants chimiques, problème important surtout au point de vue hygiène.



2) Le tableau synoptique des prescriptions et directives en matière de sauvetage dans les mines (annexe VI)

L'Organe permanent a adopté, le 26 mars 1971, ce tableau synoptique, établi par son secrétariat pour déférer au désir exprimé par le Parlement européen.

L'Organe permanent a pu constater que l'organisation du sauvetage dans les pays membres de la Communauté et au Royaume-Uni n'accuse pas de différences notables et que les rares divergences sont dues aux conditions locales. Il a donc adopté l'avis du groupe de travail suivant lequel une étude comparée et une exploitation de ces prescriptions dans les détails sont superflues.

L'Organe permanent a décidé la transmission immédiate de ce tableau synoptique pour information aux autorités minières et à toutes les instances intéressées.

3) Liste des spécialistes en matière de sondage et des appareils disponibles dans la Communauté pour les travaux de sauvetage - situation au 1<sup>er</sup> janvier 1971

Cette liste, dressée également par le secrétariat à la suite des demandes du Parlement européen, a été approuvée par l'Organe permanent le 26 mars 1971. Elle a déjà figuré en annexe III du 8<sup>e</sup> rapport. Elle devra être régulièrement complétée, notamment lorsque sera terminée la recherche communautaire sur les techniques de forage des trous de sauvetage, qui a été proposée à la Commission par l'Organe permanent. L'état de ces travaux est rapporté brièvement dans la suite sous le titre "Sauvetage par trous de sonde".

4) 8<sup>e</sup> rapport du groupe de travail sur l'organisation du sauvetage pour les années 1969/1970 (annexe VII)

En fait, ce rapport bi-annuel dressé par le secrétariat en 1971 n'a pu être approuvé par l'Organe permanent qu'en 1972 (le 25 janvier 1972). Etant donné la période à laquelle ce rapport se réfère (1969-1970), l'Organe permanent a décidé de l'annexer au 9<sup>e</sup> rapport afin d'en assurer une large diffusion dans les meilleurs délais.

Etabli suivant le schéma habituel dans le cadre du mandat général du groupe de travail (voir annexe III), le rapport contient non seulement les renseignements statistiques traditionnels sur l'organisation et l'activité des Centrales de sauvetage, mais aussi 2 annexes, l'une sur l'état des travaux des Centrales de sauvetage, subventionnés par la Commission à la demande de l'Organe permanent, au sujet de la détection des emmurés et de leur sauvetage à l'aide de gros trous de sonde, l'autre sur un type d'appareil respiratoire à circuit fermé avec les perfectionnements récents qui y ont été apportés.

- b) Par ailleurs, le groupe de travail et ses sous-commissions ont continué les travaux en cours suivant leur ancien mandat, qui, avec les autres mandats, a été revu par le Comité restreint le 23 novembre 1970 et approuvé par l'Organe permanent le 26 mars 1971 et de nouveau remanié par le groupe de travail les 9 et 10 janvier 1971 (voir nouveau texte en annexe III).

Mentionnons spécialement les problèmes suivants :

1. Incendies dans les puits

Cette question a été supprimée dans le mandat remanié parce qu'elle était considérée comme pratiquement terminée. Il s'agit de modifications à apporter à la recommandation de l'Organe permanent du 20 avril 1960, relative à la lutte contre les incendies de puits par arrosage, modifications qui s'étaient révélées nécessaires à la suite d'essais dans des puits abandonnés.

L'essentiel de ces modifications est déjà mentionné dans le 8<sup>e</sup> rapport, page 11. Le projet, établi par un groupe d'experts, n'a pas été approuvé par le groupe de travail lors de sa réunion du 26 février 1971, des amendements ayant été estimés

nécessaires. Ces amendements n'ont pu être soumis une nouvelle fois au groupe de travail qu'en 1972 (le 10 mars 1972) et le projet de modification n'a été adopté par l'Organe permanent que le 11 juillet 1972. Ils figureront dans le 10<sup>e</sup> rapport.

Il s'agit essentiellement :

- d'une rectification de l'abaque joint aux directives pour tenir compte de la constatation que la force aéromotrice provoquée par l'eau d'arrosage est inférieure de 10 à 30 % aux valeurs indiquées par l'abaque ;
- d'une augmentation du nombre de dispositifs d'extinction par la mise en place de tels dispositifs à chaque recette dans les puits principaux ainsi que de dispositifs permettant, en cas d'incendie d'un puits d'entrée d'air se déclarant en dessous d'un étage, de freiner le courant d'air renversé et enfumé dans les galeries principales d'entrée d'air de cet étage.

## 2. Liquides difficilement inflammables

Lors de sa réunion du 5 octobre 1971, le groupe d'experts a examiné le souhait de l'Organe permanent en ce qui concerne la reconnaissance mutuelle des certificats de contrôle et des attestations d'agrément. Tout en reconnaissant le bien-fondé de ce souhait, il a estimé qu'en pratique il était prématuré, du moins sur un plan général. En effet des divergences importantes sont apparues dans les résultats obtenus, en Allemagne et en France, dans le test de décomposition thermique des fluides anhydres (type D); l'étude d'un appareillage et de modalités d'essais rigoureusement identiques s'est effectué en 1972. Il a toutefois étudié les modalités de cette reconnaissance mutuelle et notamment la question des certificats d'analyse qui devraient indiquer la composition chimique exacte du produit, notamment de ses additifs, afin de s'assurer de l'identité du produit sans que soit mise en cause le secret de fabrication.

Il a examiné le résultat de l'enquête par questionnaire sur les troubles éventuels provoqués par l'utilisation de liquides hydrauliques de forme D. Les experts ont constatés que la période d'utilisation de ces fluides était déjà assez longue, (7 ans pour la Ruhr), que leur consommation était croissante (150 000 kg en 1970) et qu'on doit s'attendre à une nouvelle augmentation en raison de l'évolution de la mécanisation. Toutefois, les experts n'ont pas estimé pouvoir donner une conclusion définitive mais constatent néanmoins que, dans l'état actuel, l'utilisation de ces fluides ne présente, lorsqu'on respecte certaines conditions et certaines règles, pour ainsi dire pas d'inconvénients au point de vue toxicité aiguë (lésions des yeux, de la peau, irritation des muqueuses). Toutefois certaines études faites par des experts médicaux, notamment à l'Institut pharmacologique de l'université de Hambourg, soulèvent la question de la toxicité chronique (notamment par dépôts dans la graisse du corps humain) de certains produits diphényles chlorés, question qui sera étudiée en 1972.

## 3. Sauvetage par gros trous de sonde

Le groupe de travail a pris connaissance des résultats des recherches communautaires entreprises par le CERCHAR et le Steinkohlenbergbauverein sur proposition de l'Organe permanent en 1968. Une aide financière communautaire a été accordée en septembre 1969 pour une durée de 2 ans. Les travaux entrepris en Lorraine sont rapportés dans l'annexe VII (8<sup>e</sup> rapport sur l'organisation du sauvetage pour les années 1969 et 1970).

Depuis les travaux ont progressé :

- la détection des emmurés peut se faire à une distance de 150 m avec une précision de 2 à 3 m et la présence d'emmurés (sans localisation) peut être constatée à une distance de 300 m;

- la première liaison avec les emmurés est mise au point: elle est réalisée par 2 trous de petit diamètre, l'un pour la liaison téléphonique, l'autre pour l'approvisionnement;
- le procédé de sauvetage à l'aide de trous de grand diamètre a fait l'objet d'un film. Deux essais ont été effectués, l'un sous 45°, l'autre sous 82°. Pour ce dernier essai, avec trous de 80 m de longueur et 610 mm de diamètre, un temps total de 254 heures est nécessaire. D'autres travaux de recherche sont encore nécessaires notamment en vue de réduire d'au moins un tiers le temps indiqué. Le groupe de travail a souhaité qu'une aide financière soit accordée pour ce programme de recherches complémentaires (1).

#### 4. Stabilisation de l'aérage en cas d'incendie

Après 7 réunions, les experts ont achevé l'examen de la question de l'aérage en cas d'incendie survenant dans une voie aérée en descendant mais n'ont pas pu mettre un terme au problème de la stabilité des voies diagonales d'aérage (mandats D1 et 2 en annexe VII).

Le groupe de travail s'est aussi réuni en séance élargie à l'université de Louvain; voir en II ci-après, diffusion des résultats de l'Organe permanent.

5. Le groupe de travail a aussi, suivant son mandat, A.3, discuté du cas de réouverture d'un grand quartier incendié dans la mine Gneisenau à Dortmund; suivant son mandat B 2b, pris connaissance de l'expérience acquise en république fédérale d'Allemagne dans l'emploi de l'appareil autosauveteur contre le CO Dräger 810.

Enfin, un groupe restreint d'experts a, le 24 septembre 1972, passé en revue toute la liste des mandats, en faisant le point sur chaque question, en vue d'examiner la manière de poursuivre les travaux déjà entrepris, mettre en oeuvre les nouveaux mandats et fixer les priorités de ces mandats.

#### B - Câbles d'extraction et guidage

Le groupe de travail s'est réuni 2 fois en réunion plénière, les 19 janvier et 16 septembre 1971.

- a) Il a abouti à une prise de position en ce qui concerne un projet de recherches en rapport avec les points 6 et 7 de son mandat (annexe III). Il s'agit d'un : "Projet de recherche communautaire sur la fatigue prématurée des câbles d'extraction des puits fortement sollicités".

Lors de la réunion du 19 janvier 1972, le groupe de travail a pris connaissance des constatations faites dans la Ruhr, en Sarre et en Lorraine, suivant lesquelles un grand pourcentage de câbles d'extraction de puits principaux (60 % dans la Ruhr) n'atteint plus la durée d'utilisation prévue de 2 ans, la durée moyenne effective étant pour les puits à fortes sollicitations de 9 à 12 mois.

Il a examiné les causes de cette fatigue prématurée et inattendue par sa rapidité qui non seulement provoque une dépose avant terme des câbles avec une incidence économique notable, mais surtout provoque une lacune dans la surveillance des câbles, facteur d'insécurité. Il a discuté des causes de cette fatigue prématurée sur la base d'une étude de la "Westfälische Berggewerkschaftskasse" à Bochum : d'une part, contraintes mécaniques, dynamiques et géométriques des câbles beaucoup plus grandes dans les puits à grande production et profondeur, d'autre part et en ce qui concerne la fabrication des câbles : accélération du processus du câblage et types nouveaux de câbles (âme en acier).

Il a demandé au directeur de l'institut prénommé d'élaborer un projet de recherches pour pallier les dangers nouveaux dénoncés.

---

(1) *Supplément accordé.*

Ce projet a été examiné le 16 septembre 1971.

Il prévoit des études systématiques sur une base dynamique et géométrique des câbles existants, avec les machines spéciales dont dispose l'institut pour mettre au point une nouvelle conception des câbles ou une amélioration de la structure et de la construction des câbles, en vue de les adapter à leurs conditions actuelles de travail.

A l'unanimité de ses membres, gouvernementaux, employeurs et travailleurs, le groupe de travail est arrivé à la conviction que la recherche était nécessaire à la sécurité dans les mines de houille et demande à l'Organe permanent de proposer, en vertu de l'article 5 de son mandat, que la Commission accorde le plus rapidement possible un soutien financier à cette recherche communautaire (1).

- b) Par ailleurs, le groupe de travail a continué l'examen des questions suivantes :
- conformément à son mandat 2 : établissement de directives pour des dispositions de sécurité uniformes pour attelages. Ces directives seront terminées en 1972.
  - conformément à son mandat 8 : discussion d'accidents ou incidents survenus à des câbles de traction en galeries, à des attaches de câbles d'équilibre, ruptures d'âmes des câbles Lang semi-équilibrés.
  - conformément à son mandat 1 : prise de connaissance des réalisations nouvelles en Grand-Bretagne sur la télécommande d'engins de transport par câbles et la protection des câbles d'extraction à l'aide d'un dynamomètre.
  - conformément à son mandat 7 : échange de vues sur les modifications des règlements miniers sur l'utilisation de câbles d'extraction et de traction dans l'industrie minière britannique (2) ainsi que sur un rapport concernant les caractéristiques principales des câbles d'extraction dans les mines de la Ruhr.

Une étude a été demandée à un des membres pour mettre au point une formule ou indice unique permettant une appréciation uniforme des câbles d'extraction suivant leurs conditions d'emploi et le travail fourni.

### C - Electricité

Le groupe de travail s'est réuni 2 fois en séance plénière les 23 avril et 8 octobre 1971 et 4 fois en séance restreinte.

- a) Il a pu mener à terme les 3 mandats suivants après une étude de plusieurs années.

- 1) Prise de position au sujet des effets perturbateurs sur les installations électriques du fond résultant de l'emploi de pâtes et poudres salines pour la fixation des poussières de charbon.

Le groupe de travail "Electricité" a terminé cette prise de position lors de sa réunion plénière du 23 avril 1971 et l'Organe permanent l'a approuvée le 29 juin 1971. Elle figure en annexe IX de ce rapport.

L'origine de ce mandat, qui date de 1966, est liée à la catastrophe de Luisenthal et le développement, par les autorités minières allemandes, du procédé des pâtes et des poudres salines pour la lutte contre les explosions de poussières de charbon.

Après avoir exploité les résultats de nombreuses expériences, essais et expérimentations pratiques, résumés dans le rapport et dont la bibliographie figure en annexe, le groupe de travail a recherché et énuméré les mesures qui permettent

(1) Cette proposition a été faite à la Commission par l'Organe permanent (séance du 24 janvier 1972) qui a décidé de préconiser des mesures conservatoires en attendant les résultats de la recherche.

(2) Un voyage d'études en Grande-Bretagne a été décidé pour le début de 1972.

de pallier les effets perturbateurs de l'emploi des pâtes et poudres salines sur les installations électriques et est arrivé à la conclusion que les sujétions que ces mesures impliquent ne doivent pas constituer une entrave à son application dans la mesure où ce procédé présente des avantages dans la lutte contre les explosions de poussières. Le groupe de travail s'est donc prononcé uniquement au point de vue de ses incidences sur les équipements électriques et non sur la valeur du procédé lui-même lors des explosions de poussières; il en résulte que ces conclusions pourraient être remises en question si d'autres procédés se révélaient à l'avenir aussi efficaces.

L'Organe permanent a mandaté le groupe de travail "Poussières inflammables" de l'étude de cette question. Il a adopté le rapport comme "prise de position" et non comme "recommandation" parce que les conclusions ne sont pas incorporables dans les règlements miniers.

Il a décidé d'envoyer cette prise de position aux gouvernements pour suite opportune à y donner, ainsi qu'aux associations d'employeurs et de travailleurs.

2) Rapport sur la confrontation des mesures de sécurité relatives aux locomotives électriques du fond et, en particulier, possibilité de réduire la fréquence des étincelles électriques sur les lignes de contact.

Le groupe de travail "Electricité" a terminé ce rapport lors de sa réunion plénière du 23 avril 1971 et l'Organe permanent l'a approuvé le 29 juin 1971. Il figure en annexe X de ce rapport.

A l'origine de ce mandat se trouve un coup de grisou survenu en 1962 à la mine Adolf du bassin d'Aix-la-Chapelle.

Le groupe de travail énumère dans son rapport les prescriptions réglementaires existant dans ce domaine au Bureau international du travail et dans les différents pays de la Communauté. Il n'a pas estimé nécessaire d'établir une comparaison synoptique de ces mesures mais les a résumées en ce qui concerne non seulement le danger d'inflammation du grisou et du risque d'incendie en découlant, mais aussi en ce qui concerne le danger d'électrocution. Il a aussi examiné une abondante documentation, notamment sur un procédé tendant à supprimer les étincelles. Il a pris nettement position en affirmant qu'il n'est pas possible actuellement d'éviter, à coup sûr, la formation de toute étincelle dans les lignes de contact des locomotives à trolley et qu'en conséquence les seules mesures pouvant être préconisées pour éviter les inflammations de grisou concernant l'aérage et l'exploitation. Il a synthétisé ces mesures, prévues dans les différentes réglementations nationales, et a constaté qu'elles n'étaient pas toutes appliquées dans les différents pays.

L'Organe permanent a chargé le nouveau groupe de travail "Aérage et grisou" d'uniformiser ces mesures d'aérage et d'exploitation.

En tenant compte des conclusions du groupe de travail et des essais entrepris en Provence avec une aide financière communautaire sur un moteur de traction linéaire, l'Organe permanent a chargé le groupe de travail "Electricité" du mandat complémentaire suivant :

"Suivre l'évolution des techniques tendant à la suppression totale des étincelles dans la traction électrique (moteurs à accus exclus) et spécialement prendre connaissance du nouveau procédé de propulsion de convois par moteur linéaire".

Il a enfin décidé d'adresser ce rapport aux gouvernements et aux organisations d'employeurs et de travailleurs.

3) Avis et conclusions sur les surtensions dues à la foudre

Le groupe de travail a adopté ce rapport lors de sa réunion plénière du 8 octobre 1971. Bien qu'il n'ait été approuvé par l'Organe permanent qu'en 1972 (le 24 jan-

vier 1972), il figure en annexe XI de ce rapport, ce qui lui assure dans les meilleurs délais la plus grande diffusion possible.

L'origine de ce mandat découle d'une explosion de grisou et de poussières survenue en 1963 à la mine de Mainsforth en Grande-Bretagne qui, heureusement, n'a fait aucune victime.

Le rapport énumère la bibliographie étudiée à l'appui de nombreux échanges de vues et provenant en partie de pays de l'Est (disponible également en français et en allemand).

Suivant le lieu de la surface où tombe la foudre et le chemin emprunté par l'énergie de la foudre pour pénétrer dans les travaux souterrains, le rapport préconise des mesures pour pallier les effets des surtensions et des courants vagabonds qui peuvent se produire dans les travaux souterrains et qui comportent des risques d'inflammation de grisou, d'incendies, de départ prématuré de détonateurs et des perturbations diverses d'exploitation qui peuvent en être la conséquence.

Le groupe de travail n'a pas étudié sous une forme approfondie la récente hypothèse provenant de l'Institut géologique de Zagreb sur la propagation de l'énergie de la foudre par ondes électromagnétiques parce que cette hypothèse n'apporte d'autres mesures que celles découlant des hypothèses communément admises.

L'Organe permanent a estimé le 24 janvier 1972 que ce rapport d'avis ne pouvait faire l'objet d'une recommandation parce que la majeure partie des mesures proposées dépendent, quant à leur application, des conditions locales et ne peuvent de ce fait être transposées telles quelles dans les prescriptions nationales. Par ailleurs, l'étude de ce problème a fait apparaître qu'il était moins important pour les mines de houille profondes de l'Europe occidentale que pour les mines de fer ainsi que pour les autres mines métalliques et carrières souterraines exploitées à faible profondeur ou à flanc de coteau.

L'Organe permanent a adopté ce rapport d'avis et décidé de l'envoyer, pour qu'il en soit tenu compte suivant les circonstances, aux autorités minières et à tous les milieux intéressés de l'industrie houillère, ainsi qu'aux autres secteurs de l'industrie extractive qui relèvent des mêmes autorités minières.

- b) Le groupe de travail "Electricité" a, par ailleurs, progressé dans l'examen de ses mandats; n° 4 : étude de la constitution des câbles à haute tension (1 000 à 6 000 volts) utilisés au fond ainsi que de dispositifs de protection de ces câbles, n° 6 : rapport périodique sur l'évolution du fonctionnement des disjoncteurs et contacteurs à huile en milieu grisouteux et n° 3 : mesures à prendre lorsqu'on se trouve dans l'obligation d'effectuer des travaux sur des installations électriques sous tension.

#### D - Poussières inflammables

Le groupe de travail s'est réuni 2 fois en séance plénière, la première à Dortmund les 19 et 20 avril 1971 et la deuxième le 6 octobre 1971.

Il a, lors de ces 2 réunions, poursuivi les travaux sur la neutralisation des poussières et les arrêts-barrages qui sont les 2 thèmes principaux de son mandat (voir annexe III).

A Dortmund, le groupe de travail a visité la mine expérimentale de Tremonia, où il a pris connaissance des essais entrepris avec une aide financière de la Commission des Communautés européennes. Il s'agissait d'essais de poussières effectués dans une zone de galerie neutralisée par des pâtes et poudres salines; la longueur de cette zone variant pour voir dans quelle mesure elle peut arrêter une explosion. Les agents de neutralisation, pâtes et poudres salines, ont été étudiés en laboratoire en ce qui concerne leur pouvoir de neutralisation. Le groupe de travail a aussi pris connaissance des essais qui y ont été effectués, également avec une aide financière de la Communauté,

en ce qui concerne les effets de corrosion des pâtes et poudres salines sur les installations électriques, effets qui peuvent être réduits par des précautions dans l'application du procédé et des mesures d'entretien (voir C1 ci-dessus). Il a aussi visité une galerie munie d'un arrêt-barrage à eau réparti (3 auges en polystyrol avec couvercle, de 30 l, disposées tous les 3 m). Il a enfin assisté à une explosion de poussière de moyenne puissance, arrêtée à 200 m de distance, par un arrêt-barrage concentré à eau, déclenché au moyen d'un détecteur infra-rouge.

La visite de la mine expérimentale a été complétée par une descente dans 2 mines de la Bergbau AG Dortmund : la mine Minister Stein où l'on applique le procédé de pâtes salines (solution de  $\text{CaCl}_2$  ou de  $\text{MgCl}_2$ ) à l'aide de tuyauteries sous pression (20 km de tuyauteries posées); la mine Gneisenau où l'on applique les arrêts-barrages à eau répartis et le procédé de la poudre saline (81 . 85 %  $\text{CaCl}_2$ , 3 % agent tension-actif, eau de cristallisation).

Lors de la réunion du 6 octobre 1971, le groupe de travail a effectué les travaux suivants :

- 1) Il a pris connaissance de la "Prise de position du groupe de travail "Electricité" ayant pour objet les effets perturbateurs sur les installations électriques résultant de l'emploi de pâtes et poudres salines pour la fixation des poussières de charbon".

Comme indiqué au chapitre précédent C<sub>1</sub>, cette étude lui avait été demandée par l'Organe permanent le 29 juin 1971. Le groupe de travail "Poussières inflammables" a donc examiné ce document du point de vue de l'efficacité du procédé dans la lutte contre les poussières, qui n'était pas de la compétence du groupe de travail "Electricité".

Il s'est appuyé sur les résultats de la visite précitée en Allemagne fédérale et de l'expérience acquise dans ce pays, où on utilise actuellement et par an, 30 000 tonnes de pâtes, 7 500 tonnes de poudre et 4 500 tonnes de paillettes.

Compte tenu des endroits où la méthode saline ne s'applique pas, tels : tailles, points de chargement, ciel des galeries à monorail, et des inconvénients de cette méthode rappelée notamment dans la conclusion du rapport du groupe de travail "Electricité", le groupe de travail "Poussières inflammables" est arrivé à la conclusion que la méthode efficace dans la lutte contre les explosions de poussières, à employer de concert avec les autres méthodes, telles celles qui suppriment les poussières à la source et les arrêts-barrages.

- 2) Il a poursuivi l'exploitation des résultats de sa visite en Allemagne en étudiant les avantages des arrêts-barrages à eau sur les arrêts-barrages à poussières ainsi que les avantages des arrêts-barrages répartis sur les arrêts-barrages concentrés.

Sans vouloir imposer aux mines un type déterminé d'arrêts-barrages, il a décidé de présenter à l'Organe permanent un rapport sur les arrêts-barrages, dont un projet sera examiné lors de la prochaine réunion.

- 3) Enfin, le groupe de travail a pris connaissance des résultats partiels des essais et recherches effectués avec une aide financière communautaire, sur les arrêts-barrages déclenchés, essais qui sont encore en cours.

#### E - Statistiques communes d'accidents

Le groupe de travail s'est réuni le 11 mars 1971 et a pu terminer ses travaux dans le cadre de son mandat (1) en présentant à l'Organe permanent un "rapport et une recommandation concernant l'élaboration de statistiques communes relatives aux victimes des accidents du fond, selon les définitions communautaires". Il a proposé une reconduction de son mandat en ce qui concerne l'étude mathématico-statistique des taux d'accidents.

L'Organe permanent a adopté ce document (Voir annexe V)

(1) Voir annexe III.

Il a, en outre, confié au groupe de travail le nouveau mandat suivant :

"Pour permettre à l'Organe permanent de dégager, si possible, des conclusions pour la présentation des accidents, les taux de fréquence des accidents du fond dans les mines de houille de la Communauté sont à examiner avec les objectifs suivants :

- 1) Détermination des systèmes mathématico-statistiques appropriés;
- 2) Au moyen des méthodes précitées, apprécier les différences des taux de fréquence dans l'ordre chronologique, ainsi que les différences de pays à pays ou de bassin à bassin".

L'annexe V comprend un rapport et une recommandation ainsi que les nouveaux tableaux statistiques mis au point.

Le rapport contient une chronologie dans laquelle sont rappelés :

- le mandat initial donné par la conférence sur la sécurité en 1957 à un groupe d'experts, afin que soit établi un cadre statistique simplifié devant constituer la base d'une statistique homogène pour l'ensemble de la Communauté;
- suivant ce cadre, les informations statistiques établies depuis l'année 1958, répartissant en 12 causes les accidents du fond, mortels et occasionnant plus de 8 semaines d'incapacité;
- les divergences constatées, par la suite, dans les taux de fréquence des différents pays et le nouveau mandat de l'Organe permanent en vue d'établir, d'une part, si ces divergences sont significatives d'un niveau de sécurité différent et, d'autre part, d'élargir les données statistiques;
- les tâches dévolues au groupe de travail pour satisfaire à ce mandat.

Il comprend en outre :

- l'analyse des distorsions qui, en fait, sont peu importantes, existent depuis l'établissement des statistiques communes en 1958, et conduisent donc à des erreurs systématiques qui n'altèrent pas la comparabilité chronologique des statistiques d'un même pays et de la Commission. Ces distorsions sont dues, dans une certaine mesure, au classement d'un même accident sous des rubriques différentes.
- les propositions nouvelles du groupe de travail en ce qui concerne les accidents recensés, qui ont été étendus aux blessés avec durée d'incapacité à partir de 4 jours et plus; à ce sujet, le groupe de travail a émis une réserve pour les accidents entraînant moins de 21 jours d'incapacité, leur fréquence pouvant dépendre, pour une part importante, de facteurs indépendants de la sécurité et de la prévention, ce qui risque de conduire à des conclusions erronées quand on compare les chiffres de fréquence de cette catégorie.

Ces propositions classent ensuite les accidents suivant leurs causes qui, pour permettre une comparaison avec les statistiques déjà établies, ont été réparties suivant les mêmes 12 causes du schéma de 1958, avec cependant des subdivisions de certaines rubriques et une explicitation plus précise de ces causes en vue de supprimer ou d'atténuer les distorsions constatées.

Enfin, l'extension proposée de la répartition des accidents au siège des lésions (en 9 rubriques) et à la nature des lésions (en 8 rubriques) se réfère à la classification du BIT, avec cependant des regroupements importants.

Le rapport mentionne aussi les résultats d'un test effectué suivant le nouveau schéma proposé pour l'année 1969, et dont les résultats ont été jugés satisfaisants.

Enfin, le rapport propose la reconduction du mandat du groupe de travail dans l'optique de la recherche d'un "niveau de sécurité".



La recommandation jointe au rapport (annexe V) demande le recensement des victimes d'accidents par bassin, à partir de l'année 1971, suivant 4 tableaux, en partant de définitions au sujet desquelles on donne l'interprétation.

#### F - Etude des accidents

En 1971, 3 accidents collectifs ont été portés à la connaissance de l'Organe permanent.

Il s'agit de :

##### a) Accident aux Houillères du Dauphiné, La Mure, 4 mai 1971 - dégagement instantané de CO<sub>2</sub> - 8 morts

Une aide financière de 24 000 FF a été accordée aux familles des victimes et le secrétaire de l'Organe permanent a assisté aux funérailles.

Un premier compte rendu du représentant gouvernemental français est arrivé trop tardivement pour pouvoir être examiné par l'Organe permanent.

Les circonstances principales de cet accident peuvent être résumées comme suit :

Un dégagement instantané s'est produit à 350 m de profondeur dans un quartier en démarrage; il a projeté 500 t de charbon et une grande quantité de CO<sub>2</sub> et a provoqué la mort de 8 ouvriers, 4 d'entre eux ayant été ensevelis dans le charbon et 4 asphyxiés par le CO<sub>2</sub>; 4 autres ouvriers, également asphyxiés par le CO<sub>2</sub>, ont pu être ranimés rapidement par les sauveteurs.

Dans le quartier intéressé, on commençait l'exploitation d'une couche d'antracite de 10 à 20 m d'épaisseur, 45 à 80° d'inclinaison qui se présente sous forme d'un dôme d'allure peu connue. L'exploitation s'y fait suivant une méthode éprouvée dans un autre quartier dans lequel le même dôme a été exploité : abattage par soutirage, à partir d'une série de galeries parallèles, de 4 m<sup>2</sup> de section, distante de 8 m montant à 24°, issues d'une galerie horizontale creusée au rocher dans le mur de la couche et pénétrant dans la couche pour en permettre le soutirage.

Le creusement de ces galeries au rocher et la découverte de la couche se font par une méthode classique et approuvée par l'ingénieur en chef des mines : creusement au rocher précédé de trous de sonde destinés à localiser la couche; lorsque le charbon est atteint par ces trous de sonde : maintien d'une frette de rocher suffisamment solide, et enfin découverte de la couche par un tir spécial, comprenant une volée d'abattage de cette frette et une volée d'ébranlement plus longue, destinée à ébranler la couche et provoquer à ce moment un dégagement instantané éventuel en l'absence de tout personnel. Le creusement au charbon se fait suivant des consignes, soit par tir d'ébranlement, soit par tir libre, suivant un classement de la couche effectué aux moyens de tests par le Service d'Etudes des Houillères du Dauphiné.

Neuf galeries avaient déjà découvert la couche : 6 dégagements instantanés étant survenus sur tirs (quartier évacué), 5 d'entre eux lors de la découverte et 1 à l'abattage du charbon.

Le dégagement instantané du 4 mai 1971 a eu lieu dans une autre galerie, qui avait découvert la couche le 30 avril, au moyen du tir classique décrit ci-dessus, sans avoir provoqué un dégagement instantané ni une agitation sismique décelable par l'enregistrement. Le front de chantier avait pénétré de 1 m dans la couche. Un tir libre d'abattage (avec détonateurs à retards demi-secondes) a été ensuite effectué, quartier évacué, avec autorisation du Service d'Etudes, en fin du 1<sup>er</sup> poste du 4 mai, sans agitation sismique enregistrable. Le dégagement instantané est survenu 3 heures plus tard, alors que 2 ouvriers étaient occupés à charger le charbon abattu; les 6 autres victimes travaillaient dans des galeries voisines.

L'enquête au niveau national a abouti à certains perfectionnements de la méthode, qui est conservée, notamment en ce qui concerne les informations qui doivent permettre au Service d'Etudes à classer le chantier d'une façon plus efficace.

b) Accident au siège Hanovre 2/S de la Ruhrkohle AG, à Bochum-Hordel (4 mai 1971 - coup de massif - 6 morts)

Cet accident est survenu dans le même après-midi que l'accident précédent.

Une aide financière de 13 200 DM a été accordée aux familles des victimes.

L'enquête n'étant pas terminée, un rapport final n'a pas encore été envoyé à l'Organe permanent.

Les circonstances peuvent être résumés comme suit.

Un coup de massif est survenu dans un chantier d'abattage de la veine Roettgersbank, à l'étage de 950 m, provoquant l'éboulement de la partie inférieure de la taille sur une longueur de 40 m et ensevelissant 7 ouvriers, dont un put être dégagé, légèrement blessé, par les sauveteurs.

La veine y a une puissance de 1,20 à 1,50 m et un pendage de 50 à 55°. La taille oblique a 180 m de longueur et est exploitée au marteau-pic. Une faille de 3,7 m de rejet coupe cette taille à une distance d'environ 40 m de la voie de base. C'est la partie inférieure de la taille qui s'est éboulée brusquement, probablement à la suite de la libération de contraintes accumulées dans cette zone.

L'enquête n'est pas terminée; elle porte notamment sur le respect éventuel des mesures qui sont préconisées par le Land Oberbergamt à Dortmund pour décélérer un risque de coup de massif, par des sondages de petit diamètre et pour réduire éventuellement les tensions exagérées par forages de trous de grand diamètre. L'examen de cette question par l'Organe permanent se fera en 1972, en même temps que l'accident suivant.

c) Accident à la mine Ewald 1-7, de la Ruhrkohle AG à Herten - coup de massif - 14 décembre 1971 - 6 morts

Une aide financière de 16 000 DM a été accordée aux familles des victimes. Le secrétaire et un autre membre du secrétariat sont descendus sur les lieux de l'accident le 22 décembre 1971.

Les circonstances de cet accident peuvent se résumer comme suit :

11 ouvriers étaient occupés dans un montage en creusement dans une mine de 2 m d'ouverture, 5 grades d'inclinaison, à la profondeur de 950 m. Le montage était creusé à 20 m à l'est de la limite d'une exploitation dans la même veine arrêtée en 1970; il avait atteint la longueur de 63,5 m au moment de l'accident. Brusquement, le charbon du stot ouest flua dans le montage, ensevelissant ou enfermant 11 ouvriers; l'un d'eux parvint à se dégager, un autre le fut par les sauveteurs, qui retirèrent ensuite 6 morts. Les 3 ouvriers qui travaillaient à front du montage ont pu être sauvés un jour plus tard parce que le montage était resté en partie libre dans son tiers supérieur et que la conduite d'alimentation en air comprimé, bien que déboîtée, y envoyait encore de l'air.

Les causes présumées sont la présence au toit d'un banc surincombant de grès de quelque 20 m d'épaisseur et l'accumulation de contraintes, dues au bord de l'exploitation dans la même veine, à la limite entre foudroyage et remblayage pneumatique dans une veine située à 25 m au-dessus et, dans une certaine mesure, à un stot surincombant laissé dans une veine située 69 m au-dessus.

L'enquête était en cours en ce qui concerne la façon dont ont été exécutés les forages tests et les forages de détente prescrits par les directives du Landesoberbergamt de Dortmund, déjà mentionnées ci-dessus (1).

---

(1) Le 24 janvier 1972, l'Organe permanent a chargé le nouveau groupe de travail "Soutènement et contrôle du toit" de l'examen en priorité de ces coups de massifs.

## G - Salubrité

Il n'y a eu aucune réunion plénière du groupe de travail; un groupe d'experts s'est réuni le 24 mars 1971 pour mettre au point un projet de cahier des charges concernant l'empoussiérage.

Une prise de position visant à la collaboration entre constructeurs de machines, exploitants de mines et services de recherches lors de la construction des machines d'abattage et de creusement a été approuvée par l'Organe permanent le 26 juin 1970 (annexe VIII du 8<sup>e</sup> rapport). Elle prévoyait, étant donné l'absence de prescriptions réglementaires en la matière, l'établissement d'un cahier des charges type à l'usage des exploitants afin de les aider à formuler, vis-à-vis des constructeurs, des exigences dans le domaine de l'empoussiérage.

Un groupe restreint d'experts a préparé, le 24 mars 1971, le projet d'un tel cahier des charges, mais aucune réunion plénière du groupe de travail n'ayant pu avoir lieu en 1971, ce cahier des charges n'a pas encore été approuvé.

Ce cahier des charges est opportun à cause de l'empoussiérage accru des chantiers dû au développement de la mécanisation, les machines n'étant pas pourvues, lors de leur conception, de moyens adéquats pour combattre un empoussiérage prohibitif et les moyens ajoutés par l'exploitant ne constituant le plus souvent que des palliatifs insuffisants.

Les directives contenues dans ce projet attirent donc l'attention sur les exigences minimales à imposer aux constructeurs; il n'est toutefois pas prévu d'y imposer, dès maintenant, des conditions d'agrément pour les machines, ni de définir des seuils d'empoussiérage respirable, mais d'énoncer des conditions techniques pour maintenir constamment une atmosphère acceptable dans les chantiers. Ces mesures se rapportent aux haveuses-chargeuses et aux rabots pour les chantiers d'abattage et comprennent en outre des suggestions pour l'orientation des recherches ultérieures dans ce domaine; elles intéressent aussi les machines modernes de creusement des galeries et prévoient en plus des mesures techniques spéciales concernant l'aérage de ces endroits de travail.

## H - Facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité

Ce groupe de travail s'est réuni le 1<sup>er</sup> juin 1971 à Luxembourg en séance élargie sous forme de colloque sur les campagnes de sécurité communautaires dans les mines de houille, en application du premier point de son mandat (voir annexe III) : campagnes de sécurité.

Ces campagnes de sécurité ont fait l'objet d'une motion de l'Organe permanent en sa séance du 25 mars 1971 (voir annexe III).

Une de ces campagnes, sur le thème "Transports continus" est en préparation dans la Ruhr depuis fin 1971, avec un subside communautaire.

En ce qui concerne le second point du mandat se rapportant aux mesures à prendre pour la mise au travail, dans de bonnes conditions de sécurité, des travailleurs étrangers, les diverses délégations ont envoyé leur contribution à une recommandation qui est en préparation.

### 1. Motion de l'Organe permanent sur les campagnes de sécurité communautaires dans les mines de houille

Par cette motion, reprise en annexe XII, l'Organe permanent décide de promouvoir l'organisation de campagnes de sécurité dans les différents bassins de la Communauté et sollicite en faveur de ces campagnes un concours financier de la Commission afin que soit couverte une partie des dépenses. La première campagne doit se dérouler successivement dans tous les bassins, au cours des trois prochaines années, sur le thème déterminé des transports continus.

En raison de la limitation des compétences de l'Organe permanent aux mines de houille, ce soutien financier ne peut être accordé actuellement que pour les mines de houille, bien que deux délégations aient demandé que puissent en bénéficier également d'autres mines métalliques intéressées par le thème de la campagne.

A ce sujet, l'Organe permanent a décidé d'examiner lors d'une prochaine séance la question de l'extension des compétences de l'Organe permanent aux autres industries extractives.

Le président de l'Organe permanent a décidé qu'une somme de 500 000 FB serait prélevée au budget de l'Organe permanent pour la campagne qui est préparée dans la Ruhr, ce qui a été réalisé.

En outre, une demande de budget supplémentaire s'est faite pour les années 1972 et 1973.

## 2. Colloque sur les campagnes de sécurité communautaires

Au total 60 experts, y compris les membres du groupe de travail ont participé à ce colloque dont le but était double : d'abord informer les instances compétentes pour la réalisation de la campagne communautaire au plan national des objectifs de cette campagne et de l'état d'avancement des travaux préparatoires effectués par le groupe de travail, ensuite provoquer un large échange d'informations et de connaissances acquises au cours des campagnes déjà réalisées dans des bassins ou mines particulières de la Communauté et du Royaume-Uni.

Cet échange de vues était préparé par des exposés d'experts de la République fédérale d'Allemagne, ayant pour objet la préparation et l'exécution de la campagne "Circulation du personnel" qui a été lancée au début de 1971 dans le bassin minier de la Ruhr, par la direction régionale de Bochum de la Bergbau-Berufsgenossenschaft avec le concours de l'industrie minière de la Ruhr, les modalités de cette campagne étant déjà conformes aux principes élaborés par le groupe de travail et ses experts en matière de campagnes de sécurité.

Au cours de la discussion, d'autres contributions ont été apportées d'où il est apparu que d'autres thèmes et d'autres modalités pourraient être choisis par certains bassins au cours des prochaines années.

## 3. Mise au travail de la main-d'oeuvre étrangère

Les contributions des délégations concernant les facteurs de recrutement, accueil, formation professionnelle, cours de langue intéressant la sécurité des nouveaux travailleurs étrangers n'ont pas encore pu être exploitées.

Les diverses délégations n'ont enfin pas pu, jusqu'à présent, établir, par manque d'éléments, le recensement des accidents qui leur avait été demandé en distinguant la main-d'oeuvre étrangère de la main-d'oeuvre nationale, afin de déterminer l'importance relative des accidents survenant aux étrangers.

## CHAPITRE II

### JOURNEES D'INFORMATION ET D'ETUDE, COLLOQUES, POUR LA DIFFUSION DES TRAVAUX DE L'ORGANE PERMANENT

Quatre réunions, totalisant 7 journées, ont été tenues en 1971, dans le but, non seulement de diffuser le résultat des travaux de l'Organe permanent, mais aussi de recueillir de la part des participants, cadres, membres des organisations professionnelles, des travailleurs, ou experts scientifiques, des informations pour l'orientation future des travaux de l'Organe permanent.

L'une de ces réunions, le colloque du 1<sup>er</sup> juin 1971 sur les campagnes de sécurité, a fait l'objet d'un résumé en B 2 ci-avant, parce qu'elle s'intègre plus directement dans l'activité d'un groupe de travail.

Ci-après, un aperçu sur les objectifs et les résultats des 3 autres réunions.

#### Colloque sur la conduite de l'aérage d'une mine en cas d'incendie - Bruxelles, le 1<sup>er</sup> octobre 1971

Les conclusions pratiques relatives à la stabilisation de l'aérage en cas d'incendie dans une voie aérée en montant, adoptées par l'Organe permanent en 1969 (Annexe III du 6<sup>e</sup> rapport), font l'objet de la part de certains experts en aérage du Steinkohlenbergbauverein d'une réserve quant à leur utilité; l'utilisation de la théorie de la stabilisation de l'aérage paraît superflue à certains experts qui prétendent résoudre ces problèmes au moyen de l'ordinateur, dont l'emploi s'est, en effet, fort répandu.

Deux rencontres ont déjà eu lieu à Merlebach et à Essen entre les experts de la sous-commission aérage et les experts allemands précités.

A la 3<sup>e</sup> rencontre, tenue dans les locaux de l'université de Louvain à Bruxelles, ont participé, en outre, des membres de l'administration des mines, des professeurs d'université et d'autres experts en aérage.

Il a d'abord été procédé à un rappel des points essentiels de la théorie Budryk et de la façon d'adapter les méthodes de calcul de l'aérage sur ordinateur au cas particulier des incendies miniers.

A titre d'exemple d'application, les données d'aérage d'un important charbonnage de la Ruhr avaient été placées dans le mémoire d'un ordinateur et un incendie a été simulé en un point de cette mine. Des questions sur les mesures à mettre en oeuvre pour stabiliser l'aérage ont été posées à l'ordinateur en ayant recours à la théorie Budryk. La démonstration a mis en évidence la complémentarité des deux méthodes en compétition. La méthode Budryk préconisée par l'Organe permanent est d'autre part indispensable pour résoudre rationnellement et rapidement le problème de la stabilisation de l'aérage lors d'un incendie dans le cas où la mine ne dispose pas d'ordinateur.

#### Journées d'information et d'étude sur les problèmes de sécurité minière - Sarrebuck, les 12, 13 et 14 octobre 1971

Ces journées ont été organisées par les Saarbergwerke et le secrétariat de l'Organe permanent avec l'appui financier de la Communauté. Elles ont réuni 220 participants, dont 110 ingénieurs des mines, chefs de sièges ou chefs de sécurité, les membres de l'Organe permanent de nationalité allemande et française, les membres du groupe de travail "Sauvetage, incendies et feux de mine", ainsi que des experts en prévention des feux souterrains de la Communauté et du Royaume-Uni.

Les compte rendus de ces journées ont été rassemblés et imprimés par les services de la direction générale "Diffusion des connaissances".

Leur but était, d'une part, d'informer les ingénieurs responsables de l'exploitation des travaux de l'Organe permanent et, d'autre part, de provoquer, avec des experts et les membres du groupe de travail "Incendies et feux de mines" un échange d'expériences sur la prévention des feux de mines, thème qui a reçu une priorité parmi les travaux de ce groupe de travail, en vue d'orienter la mise en chantier de ces travaux.

La première journée d'information a été consacrée à des exposés du Ministre compétent de la Sarre et des responsables des Saarbergwerke sur la situation de la Sarre dans le triangle Sarre-Lorraine-Luxembourg et sur les résultats de la rationalisation des charbonnages de la Sarre. Un membre du secrétariat de l'Organe permanent a fait l'histoire des Communautés européennes et celui de l'Organe permanent en a décrit sa structure et son activité, particulièrement dans le domaine des facteurs humains.

Le secrétaire de l'Organe permanent a ensuite, à l'appui du 8<sup>e</sup> rapport, exposé l'activité de chacun des groupes de travail et plus particulièrement les travaux en cours et ceux qui sont en préparation, soit ceux des 3 nouveaux groupes de travail "Soutènement et contrôle du toit", "Aérage et grisou" et "Mécanisation". Les grandes lignes de ces mandats ont été discutées, ainsi que les nouveaux mandats du groupe de travail "Salubrité", et des suggestions pouvant orienter ces travaux ont été recueillies.

La deuxième journée a été consacrée à 9 exposés d'experts sur les problèmes de prévention des feux souterrains et certains aspects de la lutte contre l'incendie. Pour les premiers, les exposés n'ont fait état que de procédés mis à l'épreuve; tels le repérage des courants vagabonds, leur neutralisation par l'équilibrage des pressions et étanchement des parois des galeries, la détection prévue des feux par l'oxyde de carbone et, dans certains cas, par le thermomètre infrarouge, ainsi que l'évaluation du degré de développement d'un feu par l'indice de Graham; en ce qui concerne les incendies, ont été exposés la détermination de l'explosibilité des fumées ainsi que des exemples vécus de stabilisation de l'aérage au moyen de la théorie Budryk recommandée par l'Organe permanent, avec ou sans ordinateur.

Ces exposés ont été suivis de discussions.

La troisième journée a permis aux participants de visiter l'une des cinq mines modernes de la Sarre.

Journées d'information pour délégués syndicaux -  
Houthalen, 27 et 28 octobre 1971

Ces journées ont été organisées par les organisations syndicales CISL et CMT avec le concours du secrétariat de l'Organe permanent et l'appui financier de la Communauté.

Y ont participé 60 délégués de la sécurité des pays de la Communauté.

Des exposés, suivis de discussions, ont été faits par des experts sur les derniers résultats des recherches épidémiologiques sur les pneumoconioses ainsi que sur l'état des recherches sur les vêtements antifeux et le sauvetage des emmurés par gros trous desonde; les membres du secrétariat de l'Organe permanent ont exposé les recommandations de l'Organe permanent dans la domaine de la lutte technique contre les poussières, l'organisation du sauvetage dans les pays de la Communauté et du Royaume-Uni; l'organisation des campagnes de sécurité, les arrêts-barrages et les sels hygroscopiques employés dans la lutte contre les explosions de poussières.

Des visites ont eu lieu dans une mine chaude et fortement mécanisée du Bassin de Campine, à l'Institut médical de Lanaken, au Centre de coordination des centrales de sauvetage à Hasselt ainsi qu'à l'Institut d'hygiène des mines de Hasselt.

### CHAPITRE III

#### STATISTIQUES COMMUNES D'ACCIDENTS

Ainsi qu'il est mentionné à la page 19 et suivantes, le recensement statistique relatif aux victimes des accidents au fond a été élargi : les nouveaux tableaux sont reportés à l'annexe I. Les tableaux 1a et 1b donnent, en chiffres absolus pour la et en taux de fréquence pour 1b, la répartition des victimes des accidents du fond selon la cause, le lieu et la durée d'incapacité. Les causes I à XII des anciens tableaux ont été conservées pour permettre la comparaison chronologique des accidents graves (plus de 56 jours d'incapacité) et mortels avec les années précédentes. Les lieux sont subdivisés en 4 catégories et la durée d'incapacité des blessés en 3 catégories, 4 à 20 jours, 21 à 56 jours et plus de 56 jours.

Les tableaux 2a et 2b donnent respectivement en chiffres absolus et en taux de fréquence, la répartition des victimes des accidents du fond selon le siège des lésions (9 catégories), la nature des lésions (8 catégories) et la durée d'incapacité (2 catégories) : plus de 56 jours et tués.

Ce recensement a été fait à titre de test pour 1971, par bassin, avec une récapitulation par pays. Il n'est pas complet en ce qui concerne la Belgique et n'a donc pas fait l'objet d'une récapitulation au niveau communautaire.

De ces tableaux ont été tirés les données permettant de compléter les tableaux récapitulatifs établis depuis 1958 en ce qui concerne les tués et les blessés graves. Ces tableaux figurent comme les autres années dans ce chapitre III, avec la même présentation.

Les commentaires qui suivent en ce qui concerne l'évolution des taux d'accidents (mortels et graves) doivent encore être assortis des mêmes réserves qu'auparavant en attendant le résultat de l'étude mathématico-statistique dont a été mandaté le groupe de travail "Statistiques communes d'accidents". Il convient donc de ne pas comparer les taux dans leur grandeur réelle mais d'assortir ces taux d'une certaine fourchette ou intervalle de confiance.

Comme dans les rapports précédents, nous examinerons d'abord le tableau récapitulatif D et les graphiques I et K qui placent les taux des accidents graves et mortels dans le contexte de la production et du rendement.

La production de la Communauté en 1971 a été de 164,910 mio de tonnes contre 170,355 mio de tonnes en 1970. Elle a donc diminué de 5,445 mio de tonnes soit 3,2 % (contre 3,6 % en 1970).

Le nombre d'heures prestées a été de 414 mio contre 438 mio en 1970, soit une diminution de 24 mio ou 5,5 % (8 % en 1970). Le rendement est passé de 3,442 tonnes à 3,514 tonnes, soit une augmentation de 2,1 % (5,4 % en 1970).

En chiffres absolus, le nombre de tués a été de 182 contre 188 en 1970, soit une diminution de 3 %, tandis que le nombre de blessés graves a été de 6 249 contre 6 580 en 1970, soit une diminution de 5 %. A titre indicatif seulement, rapportons ces accidents au million de tonnes : le nombre de tués est resté au même taux qu'en 1970 : 1,10 (plus de 3 en 1958) et le nombre de blessés graves est passé de 38,63 en 1970 à 37,89 en 1971.

Examinons ensuite le nombre de tués par million d'heures de travail (tableaux B, D et graphiques E), qui est plus significatif au point de vue de la sécurité.

Le taux de fréquence des accidents mortels a été de 0,440 en 1971 contre 0,429 en 1970, soit une augmentation de 2,6 % qui peut encore être considérée comme faisant partie d'un palier succédant à la régression constante observée depuis 1958.

Les accidents répertoriés dans les causes I à V ont occasionné 80 % du total des tués, se répartissant comme suit : cause I (éboulements) : 30 % contre 31 % en 1970; causes II et III (moyens de transports et circulation du personnel) : 33 % contre 40 % en 1970 et causes IV et V (machines outils et chutes d'objets) : 16 % contre 12 % en 1970.

Compte tenu de l'importance relative des accidents classés cette année en XII (autres causes), d'une part, et de transferts possibles d'accidents d'une rubrique à l'autre à la suite de la révision des définitions, d'autre part, on ne peut tirer aucune conclusion de la comparaison de ces chiffres sinon que leur total reste sensiblement étale.

Le nombre de blessés graves par million d'heures prestées est repris dans le tableau A et le graphique F. Le taux de fréquence de 15,088, après avoir atteint le taux le plus élevé de 15,160 en 1969, marque depuis lors un palier.

Les rubriques I à V totalisent 96 % des blessés graves se répartissant comme les autres années en 3 parts à peu près égales : la rubrique I (éboulements) : 27 %; les rubriques II et III (moyens de transport et circulation du personnel) : 33 % et les rubriques IV et V (machines, outils et chutes d'objets) : 36 %.

Les éboulements restent encore la source la plus importante d'accidents, avec un taux de 4,109 sensible ± égal à celui de l'année 1970.



A. Tableau comparatif du nombre de blessés atteints d'une incapacité de travail à la suite de laquelle la victime ne peut pas reprendre le travail au fond avant un délai de 8 semaines pour les années 1958 à 1971 par million d'heures de travail

	Allemagne					Belgique					France *					Italie					Pays-Bas					Communauté				
	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962
C A U S E S (1958-1964)																														
1) Eboulements	4,843	4,779	4,886	4,797	4,682	4,663	4,894	4,894	4,894	4,894	4,439	4,432	4,417	4,417	4,417	4,308	1,355	1,378	1,808	-	0,792	0,366	0,893	1,326	1,464	1,305	1,829	2,238	1,742	2,017
2) Moyens de transport	2,550	2,569	2,445	2,458	2,501	2,433	2,385	4,132	2,979	2,709	2,770	3,331	3,565	3,419	1,980	1,695	1,920	2,106	2,196	2,364	2,278	1,847	1,465	1,787	1,511	1,562	1,898	1,924	2,590	1,826
3) Circulation du personnel	2,487	2,463	2,348	2,512	2,608	2,646	2,744	1,354	0,998	1,008	1,062	1,136	1,066	0,961	1,505	1,118	2,873	2,334	2,458	2,368	2,383	0,668	0,394	1,005	1,578	0,324	0,386	0,187	0,514	0,580
4) Machines, manèment d'outils et de soutènement	0,767	0,914	0,920	0,867	1,046	1,213	1,242	2,804	2,085	2,386	2,097	2,461	2,310	0,914	1,022	1,621	2,523	2,991	3,086	3,042	1,169	0,984	0,603	0,902	1,584	0,402	0,780	0,915	1,015	1,050
5) Chutes d'objets	2,537	2,719	2,738	2,945	3,077	3,038	3,242	0,414	0,371	0,354	0,301	0,445	0,547	0,597	1,890	2,187	1,893	2,292	2,073	2,278	2,074	1,169	1,698	1,808	2,029	3,574	0,401	0,515	0,492	0,819
6) Explosifs	0,015	0,011	0,010	0,009	0,008	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,032	0,018	-	0,019	0,043	0,051	0,031	0,017	0,051	0,009	0,013	0,167	-	-	0,225	-	-	-	-	-
7) Explosions de grisou et de poussières	0,011	0,016	-	0,002	0,123	0,010	-	-	-	-	-	-	-	0,009	0,047	0,088	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	0,011	-	-	-	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9) Feux de mines et incendies	-	-	0,003	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10) Coups d'eau	0,004	-	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	0,018	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11) Courant électrique	0,010	0,014	0,012	0,014	0,006	0,012	0,009	0,011	-	0,016	0,018	0,010	0,009	-	0,014	-	0,004	0,029	0,004	0,014	0,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12) Autres causes	0,487	0,522	0,457	0,503	0,488	0,473	0,477	0,260	0,255	0,260	0,301	0,351	0,198	0,268	2,956	2,768	0,783	0,362	0,240	0,354	0,227	0,334	0,591	0,603	0,451	-	0,262	0,161	0,390	0,210
TOTAL (1965-1971)	13,721	14,007	13,819	14,109	14,539	14,499	14,999	14,924	10,989	11,089	10,638	12,161	12,250	11,799	14,380	13,909	14,079	14,239	14,660	14,347	6,197	6,299	7,032	5,861	7,654	7,654	7,690	11,168	4,441	4,490
1) Eboulements	4,732	4,721	4,524	4,618	4,736	4,321	4,354	3,574	3,568	3,850	3,676	5,075	4,673	3,989	3,941	3,927	3,634	4,162	4,044	3,761	3,721	5,572	6,360	5,580	0,812	3,656	-	5,958	1,923	1,688
2) Moyens de transport	2,411	2,067	1,913	1,894	2,195	2,007	1,724	2,866	3,269	2,960	3,220	3,169	3,018	3,365	2,153	1,858	1,948	1,946	1,556	1,666	1,959	-	0,707	0,797	0,812	-	-	3,404	2,808	2,621
3) Circulation du personnel	3,032	2,852	2,974	3,000	3,399	3,370	3,246	0,771	0,936	0,903	1,122	1,186	1,144	1,496	2,087	2,239	2,174	2,815	3,226	3,372	3,667	-	0,707	1,594	0,812	1,462	-	1,702	0,774	0,605
4) Machines, manèment d'outils et de soutènement	1,234	1,244	1,124	1,396	1,291	1,382	1,597	2,126	2,146	2,265	1,903	2,353	1,801	2,469	2,272	2,639	2,773	3,016	3,070	3,332	2,373	7,164	7,067	7,552	7,304	8,043	6,896	2,553	1,282	2,066
5) Chutes d'objets	3,344	3,272	3,642	3,773	4,036	4,166	3,713	0,292	0,349	0,459	0,358	1,244	1,242	1,870	1,839	1,785	2,114	2,386	2,537	2,515	4,566	0,796	-	6,377	6,393	3,656	-	1,702	0,862	0,958
6) Explosifs	0,005	0,005	0,017	0,011	0,007	0,008	-	-	0,013	0,036	0,049	-	-	0,025	0,037	0,010	0,011	-	0,050	0,016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7) Explosions de grisou et de poussières	0,011	0,013	-	0,004	0,004	-	0,012	0,031	-	-	-	0,019	-	-	0,029	-	-	-	-	0,087	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0,005	-	0,003	-	-	-	-	-	0,013	-	-	-	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9) Feux de mines et incendies	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10) Coups d'eau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,025	-	-	-	-	0,032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11) Courant électrique	0,002	0,010	0,006	0,011	0,026	0,012	0,008	0,010	0,015	-	0,016	0,019	-	0,014	-	0,005	0,006	0,014	0,024	0,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12) Autres causes	0,351	0,414	0,396	0,429	0,402	0,532	0,672	0,333	0,362	0,278	0,228	0,175	0,195	0,324	0,174	0,200	0,185	0,233	0,291	0,294	0,314	1,592	3,360	3,189	0,812	-	5,172	0,851	0,088	0,353
TOTAL	15,133	15,598	14,509	15,510	16,096	15,798	16,886	10,024	10,669	10,771	10,572	12,240	12,097	13,563	12,517	12,692	12,819	14,570	14,788	15,099	16,609	15,124	18,201	17,043	16,817	12,068	16,170	7,737	8,291	7,497

\* y compris la Provence à partir de 1970.



B. Tableau comparatif des accidents mortels du fond  
 délai de huit semaines  
 pour les années 1958 à 1971  
 qui entraînent le décès de la victime dans un  
 par million d'heures de travail

	Allemagne							Belgique							France *							Italie							Pays-Bas							Communauté													
	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964							
C A U S E S (1958-1964)																																																	
1) Eboulements	0,268	0,290	0,263	0,216	0,280	0,260	0,200	0,223	0,213	0,299	0,266	0,246	0,264	0,222	0,235	0,192	0,186	0,219	0,167	0,120	0,127	0,167	-	0,201	0,225	-	0,366	-	0,262	0,064	0,034	0,114	0,062	0,084	0,043	0,253	0,242	0,235	0,217	0,234	0,217	0,175							
2) Moyens de transport	0,179	0,169	0,182	0,186	0,149	0,178	0,300	0,101	0,124	0,157	0,168	0,142	0,245	0,166	0,115	0,085	0,082	0,122	0,077	0,121	0,141	0,197	-	0,077	0,145	0,067	0,095	0,062	0,077	0,145	0,067	0,095	0,062	0,105	0,172	0,147	0,141	0,146	0,168	0,124	0,167	0,178							
3) Circulation du personnel	0,094	0,097	0,070	0,086	0,059	0,089	0,071	0,011	0,027	0,008	0,035	0,010	0,057	0,028	0,007	0,018	0,027	0,008	0,043	0,009	0,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,057	0,063	0,047	0,056	0,045	0,060	0,045							
4) Machines, manèment d'outils et de soutènement	0,010	0,027	0,012	0,027	0,037	0,019	0,028	0,005	0,014	0,016	0,027	0,047	-	0,018	0,018	0,040	0,016	0,008	0,030	0,009	0,036	-	-	-	-	-	-	-	0,015	0,016	-	-	0,041	-	-	0,011	0,028	0,012	0,021	0,037	0,013	0,030							
5) Chutes d'objets	0,065	0,041	0,039	0,065	0,094	0,072	0,054	0,016	-	0,008	-	0,010	0,019	0,018	0,025	0,007	0,004	0,017	0,030	0,009	0,018	0,197	-	-	-	-	-	-	-	0,016	-	-	-	0,043	-	0,045	0,027	0,024	0,041	0,062	0,046	0,037							
6) Explosifs	0,009	0,003	0,003	-	0,004	-	0,002	0,002	0,011	0,014	-	-	-	-	-	0,026	-	-	-	0,005	0,005	0,501	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009	0,010	0,002	-	0,002	0,001	0,002						
7) Explosions de grisou et de poussières	0,011	0,012	-	-	0,660	0,002	0,002	-	-	0,016	-	-	-	-	0,115	0,121	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,032	0,036	0,002	-	0,375	0,001	0,001							
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0,005	0,003	0,002	0,004	0,002	-	-	0,016	0,014	-	-	0,047	-	0,043	0,026	0,019	0,004	-	0,019	0,009	0,167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,016	0,010	0,006	0,003	0,007	0,005	0,002							
9) Feux de mines et incendies	-	0,003	-	0,002	-	0,006	0,009	0,007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	0,001	-	0,003	0,005							
10) Coups d'eau	-	0,003	0,002	-	-	0,004	-	0,011	-	-	0,044	0,047	0,019	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	0,002	0,001	0,006	0,005	0,005	-							
11) Courant électrique	0,022	0,008	0,002	0,005	0,010	0,002	0,004	0,021	-	0,024	-	0,008	0,009	0,009	0,011	0,012	-	0,009	0,024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,019	-	-	-	0,016	0,007	0,007	0,004	0,008	0,008	0,003							
12) Autres causes	0,025	0,025	0,036	0,049	0,049	0,023	0,017	0,005	-	0,008	0,009	0,019	0,028	0,009	0,036	0,029	0,008	-	0,009	0,014	0,014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,017	-	-	-	-	0,023	0,021	0,024	0,029	0,032	0,021	0,014							
TOTAL (1965-1971)	0,687	0,680	0,611	0,651	1,344	0,657	0,587	0,420	0,413	0,536	0,549	0,568	0,641	0,471	0,594	0,555	0,354	0,382	0,369	0,350	0,359	0,835	0,394	0,201	0,225	-	0,366	-	0,355	0,241	0,119	0,229	0,166	0,189	0,258	0,610	0,590	0,507	0,546	0,932	0,547	0,492							
1) Eboulements	0,184	0,197	0,206	0,148	0,192	0,113	0,147	0,239	0,324	0,264	0,179	0,214	0,268	0,100	0,164	0,214	0,159	0,177	0,149	0,143	0,117	-	-	-	-	-	-	-	0,044	0,050	0,100	0,179	0,058	0,082	0,101	0,177	0,208	0,192	0,160	0,176	0,135	0,133							
2) Moyens de transport	0,191	0,175	0,150	0,126	0,143	0,128	0,103	0,166	0,187	0,180	0,114	0,097	0,170	0,125	0,052	0,126	0,088	0,101	0,186	0,127	0,108	-	-	0,797	-	-	-	-	0,177	0,126	-	0,086	-	0,165	-	0,149	0,160	0,128	0,115	0,145	0,132	0,104							
3) Circulation du personnel	0,070	0,094	0,076	0,079	0,056	0,058	0,032	0,011	0,025	-	0,033	-	-	0,049	0,042	0,024	0,016	0,025	0,014	0,016	0,072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,058	-	-	0,051	0,060	0,044	0,054	0,038	0,039	0,043							
4) Machines, manèment d'outils et de soutènement	0,025	0,030	0,020	0,014	0,034	0,031	0,032	0,052	0,025	0,028	0,065	-	0,025	0,009	0,015	0,016	0,006	-	0,032	0,027	-	-	0,797	-	-	-	-	0,024	0,023	0,024	0,024	0,017	0,023	0,029	0,024	0,023	0,024	0,017	0,023	0,027	0,029								
5) Chutes d'objets	0,058	0,048	0,063	0,051	0,049	0,055	0,047	-	-	-	0,016	-	-	0,019	0,015	0,011	0,031	0,014	0,016	0,045	-	-	-	-	-	-	-	0,037	0,030	0,036	0,040	0,031	0,025	0,041	0,002	0,001	0,002	0,006	-	0,002	0,005								
6) Explosifs	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	0,016	-	-	-	0,009	0,005	0,005	0,006	-	0,108	0,018	-	-	-	-	-	-	-	0,002	0,001	0,002	0,006	-	-	-	0,002	0,001	0,002	0,006	-	0,002	0,005							
7) Explosions de grisou et de poussières	0,019	0,056	-	0,061	-	-	0,008	0,011	-	-	-	-	-	-	0,155	-	-	0,038	-	0,127	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	0,030	-	0,044	-	-	-	0,053	0,030	-	0,044	-	0,037	0,005							
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0,002	0,002	0,007	-	0,004	-	0,008	0,041	0,013	-	-	-	-	0,025	-	0,005	0,027	0,019	0,007	0,072	-	-	-	-	-	-	-	0,006	0,004	0,012	0,006	0,004	-	0,027	0,006	0,004	0,012	0,006	0,004	-	0,027								
9) Feux de mines et incendies	0,005	-	-	-	-	-	-	0,011	-	-	-	-	-	-	0,005	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-
10) Coups d'eau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11) Courant électrique	0,005	-	0,003	0,004	0,004	0,004	-	0,011	-	0,014	0,033	0,019	0,024	-	-	0,010	-	0,007	-	0,016	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,006	0,006	0,004							
12) Autres causes	0,023	0,027	0,017	0,022	0,022	0,027	0,083	-	0,013	0,042	-	-	-	-	-	0,005	0,005	-	0,007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,013	0,017	0,015	0,012	0,015	0,016	0,053	0,013	0,017	0,015	0,012	0,015	0,016	0,053							
TOTAL	0,582	0,629	0,542	0,509	0,504	0,408	0,460	0,542	0,587	0,528	0,456	0,330	0,462	0,324	0,455	0,419	0,332	0,403	0,384	0,468	-	-	1,594	0	-	-	-	0,243	0,176	0,167	0,301	0,233	0,247	0,101	0,522	0,536	0,457	0,460	0,438	0,429	0,440								

\* y compris la Provence à partir de 1970







## D. TABLEAU RECAPITULATIF COMMUNAUTÉ

Année	Production en milliers de tonnes (1)	Rendements fond en kg	Heures prestées en millions	Nombre de tués	Nombre de blessés graves (4) (+ de 8 semaines)	Nombre de tués par million de tonnes	Nombre de blessés graves (4) par million de tonnes	Nombre de tués par million d'heures	Nombre de blessés graves par million d'heures
1958	252 278	1 634	1 260	770	17 074	3,052	67,68	0,610	13,551
1959	240 602	1 788	1 122	622	14 539	2,585	60,43	0,590	12,950
1960	239 967	1 958	1 037	526	13 459	2,192	56,09	0,507	12,986
1961	235 848	2 100	962	527	12 720	2,235	53,93	0,548	13,227
1962	233 233	2 229	901	840 (2) 541 (3)	12 418	3,602 (2) 2,320 (3)	53,24	0,932 (2) 0,600 (3)	13,781
1963	229 769	2 331	849	465	11 686	2,024	50,86	0,547	13,761
1964	235 007	2 395	841	411	11 726	1,749	49,89	0,493	13,860
1965	224 249	2 461	784	410	10 595	1,828	47,25	0,522	13,506
1966	210 189	2 611	698	374	9 247	1,779	43,99	0,536	13,242
1967	189 484	2 824	587	269	7 781	1,420	41,06	0,457	13,246
1968	181 016	3 065	522	240	7 501	1,326	41,44	0,460	14,370
1969	176 749	3 265	476	209	7 222	1,181	40,82	0,438	15,160
1970	170 355	3 442	438	188	6 591	1,104	38,69	0,429	15,047
1971	164 910	3 514	414	182	6 249	1,104	37,89	0,440	15,088

(1) Extraction nette, schlamms et poussières inclus.  
(2) Explosion Luisenthal incluse.  
(3) Explosion Luisenthal exclue.  
(4) Victimes subissant une incapacité supérieure à 56 jours.





**REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES  
DES TUÉS ET DES BLESSÉS GRAVES <sup>1)</sup>  
DANS LES MINES DE HOUILLE DE LA COMMUNAUTÉ**

---

**LÉGENDE**

Les chiffres romains repris dans les graphiques signifient :

- I** Éboulements
- II** Moyens de transport
- III** Circulation du personnel
- IV** Machines, maniement d'outils et de soutènements
- V** Chutes d'objets
- VI** Explosifs
- VII** Explosions de grisou et de poussières
- VIII** Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels
- IX** Feux de mines et incendies
- X** Coups d'eau
- XI** Courant électrique
- XII** Autres causes

<sup>1)</sup> Victimes subissant une incapacité supérieure à 56 jours.

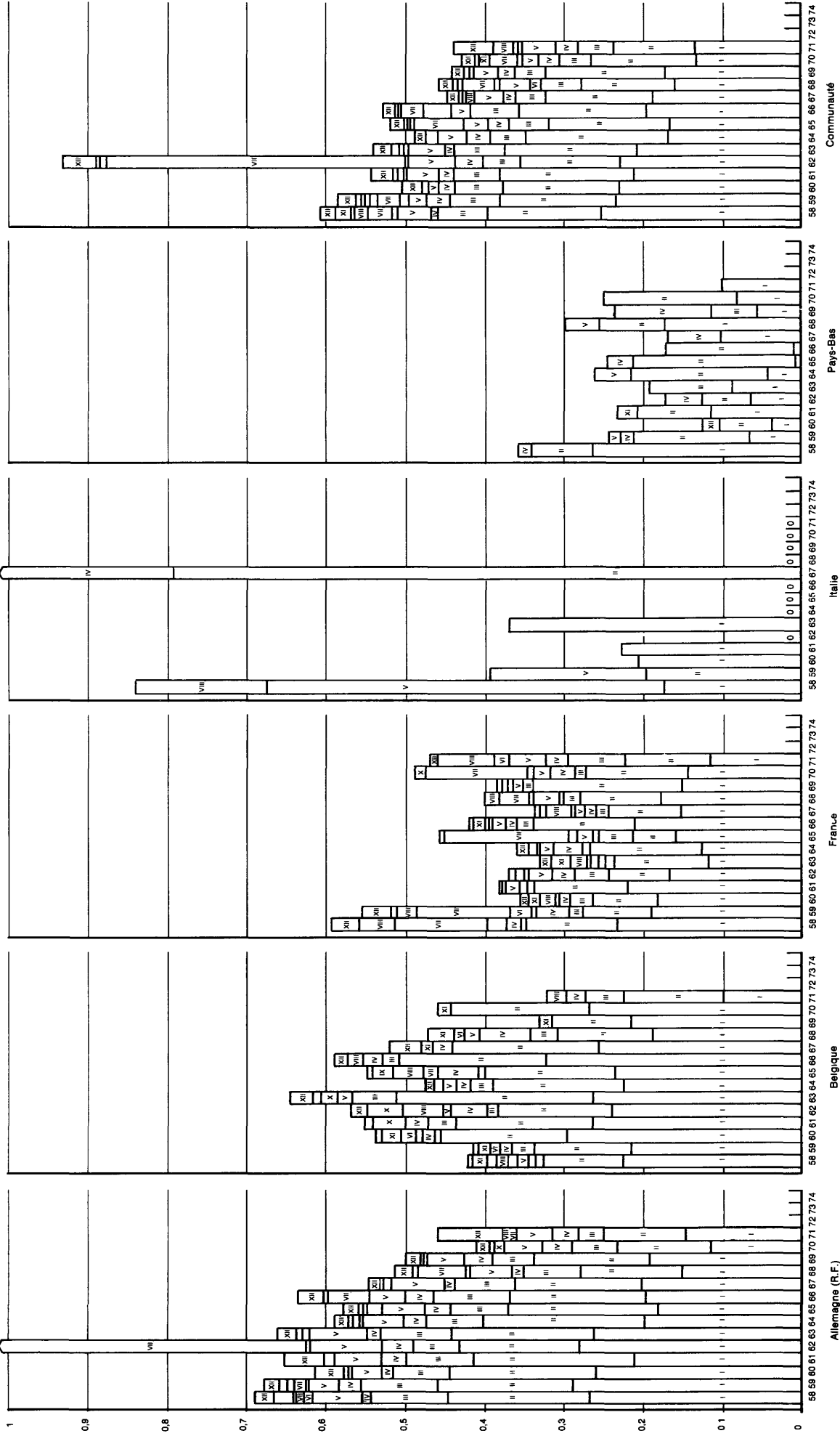


**E. NOMBRE DE TUÉS<sup>1)</sup> AU FOND, PAR CAUSES D'ACCIDENTS, DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTÉ**

par millions d'heures ouvrées

1.344

1.584



Allemagne (R.F.)

Belgique

France

Italie

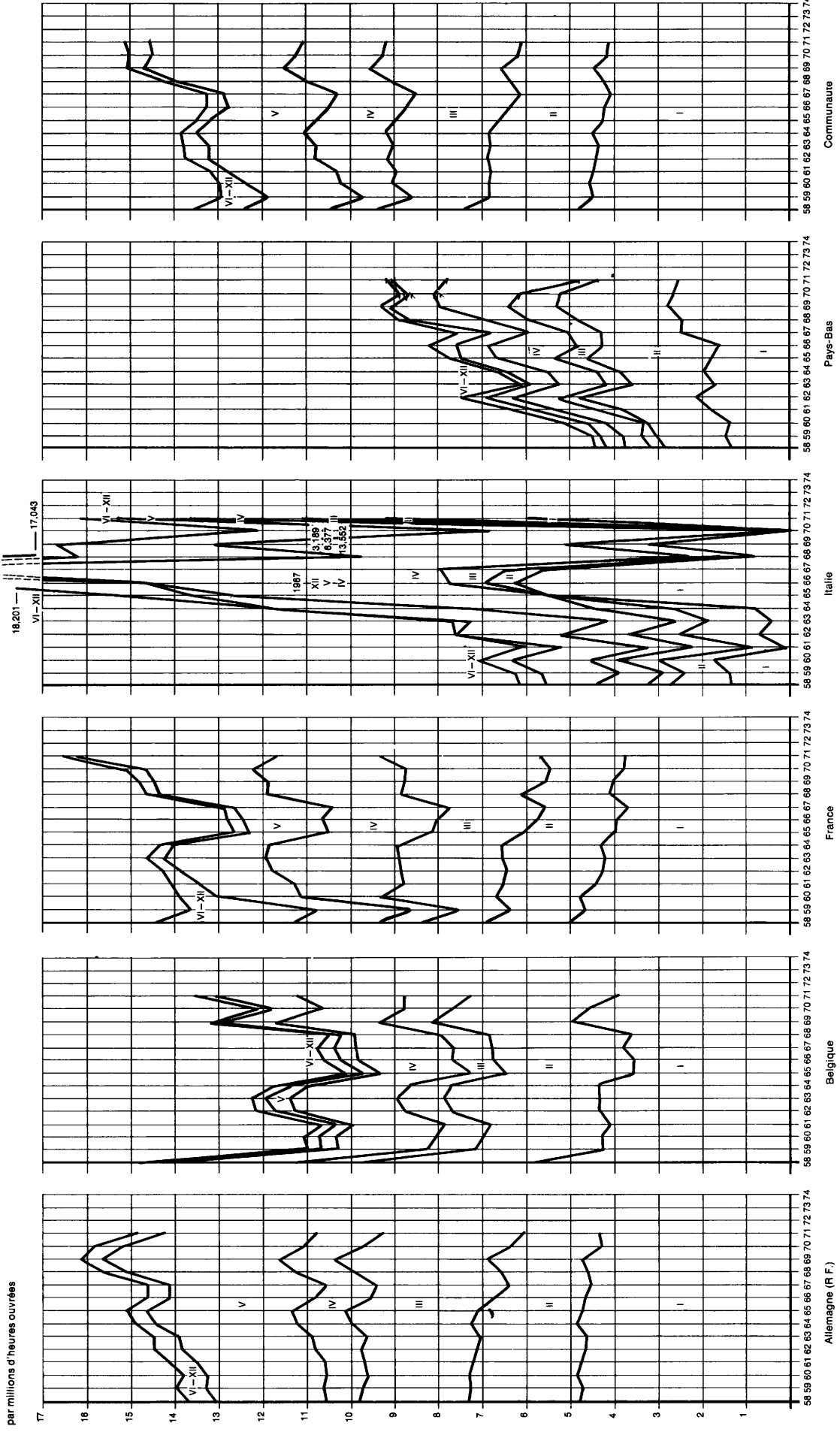
Pays-Bas

Communauté

1) L'ACCIDENT ENTRAÎNE LE DÉCÈS DE LA VICTIME DANS UN DELAI DE 8 SEMAINES

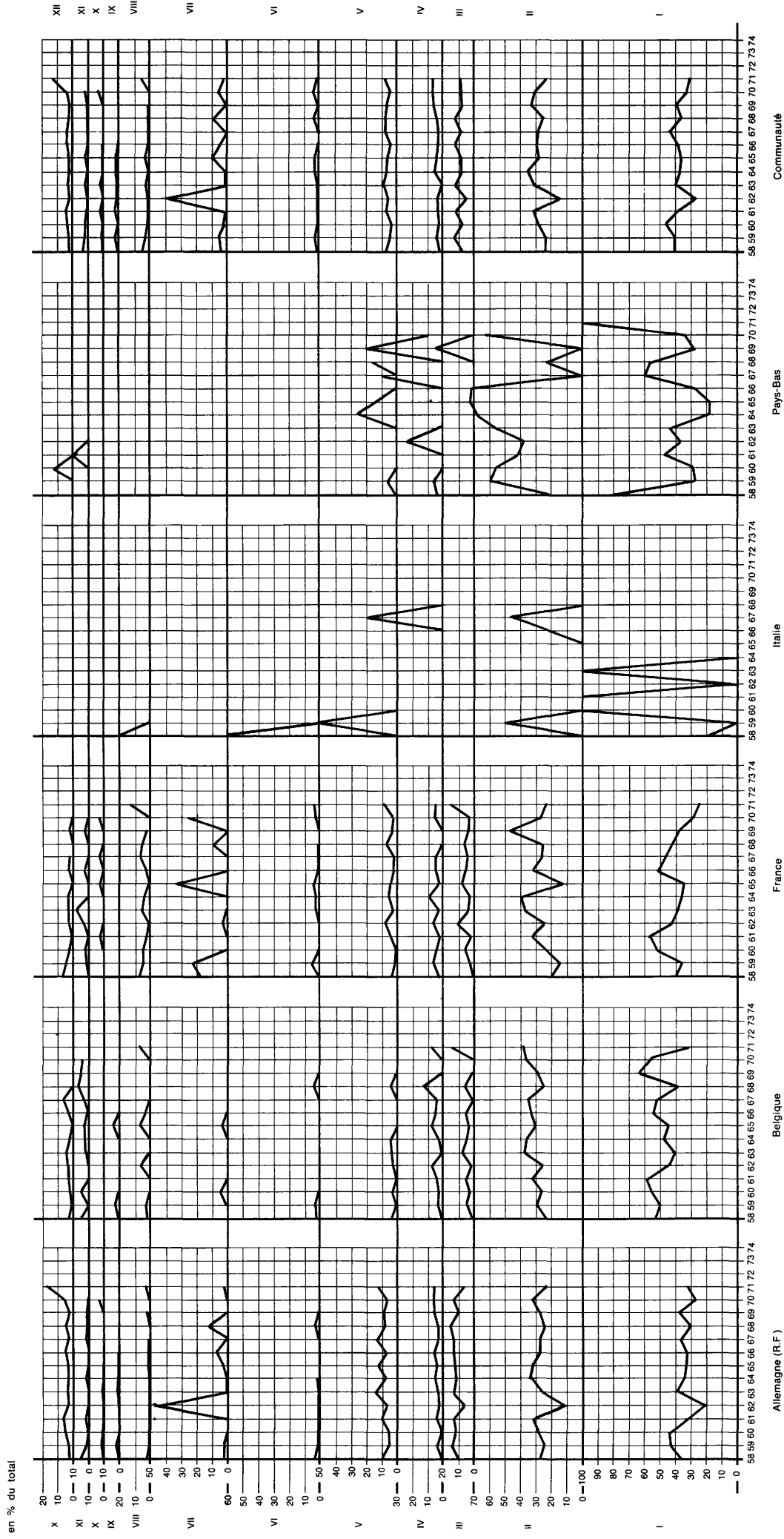


**F. NOMBRE DE BLESSÉS GRAVES <sup>1)</sup> AU FOND, PAR CAUSES D'ACCIDENTS, DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTÉ**





**G. POURCENTAGE DE TUÉS <sup>1)</sup> AU FOND, PAR CAUSES D'ACCIDENTS, DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTÉ**

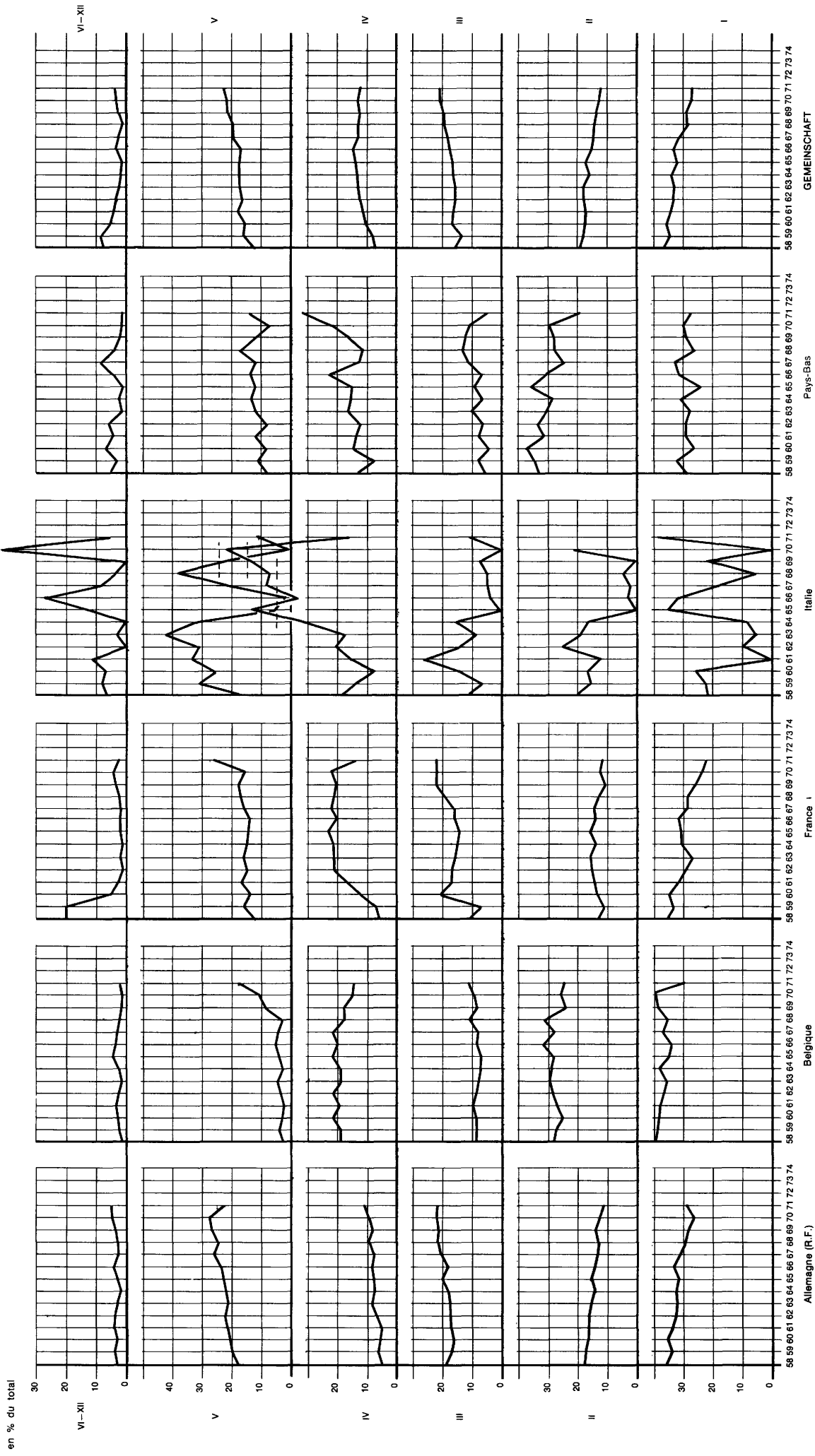


<sup>1)</sup> L'ACCIDENT ENTRAÎNE LE DÉCÈS DE LA VICTIME DANS UN DÉLAI DE 6 SEMAINES





**H. POURCENTAGE DE BLESSÉS GRAVES <sup>1)</sup> AU FOND PAR CAUSES D'ACCIDENTS, DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTÉ**



Allemagne (R.F.)

Belgique

France <sup>1</sup>

Italie

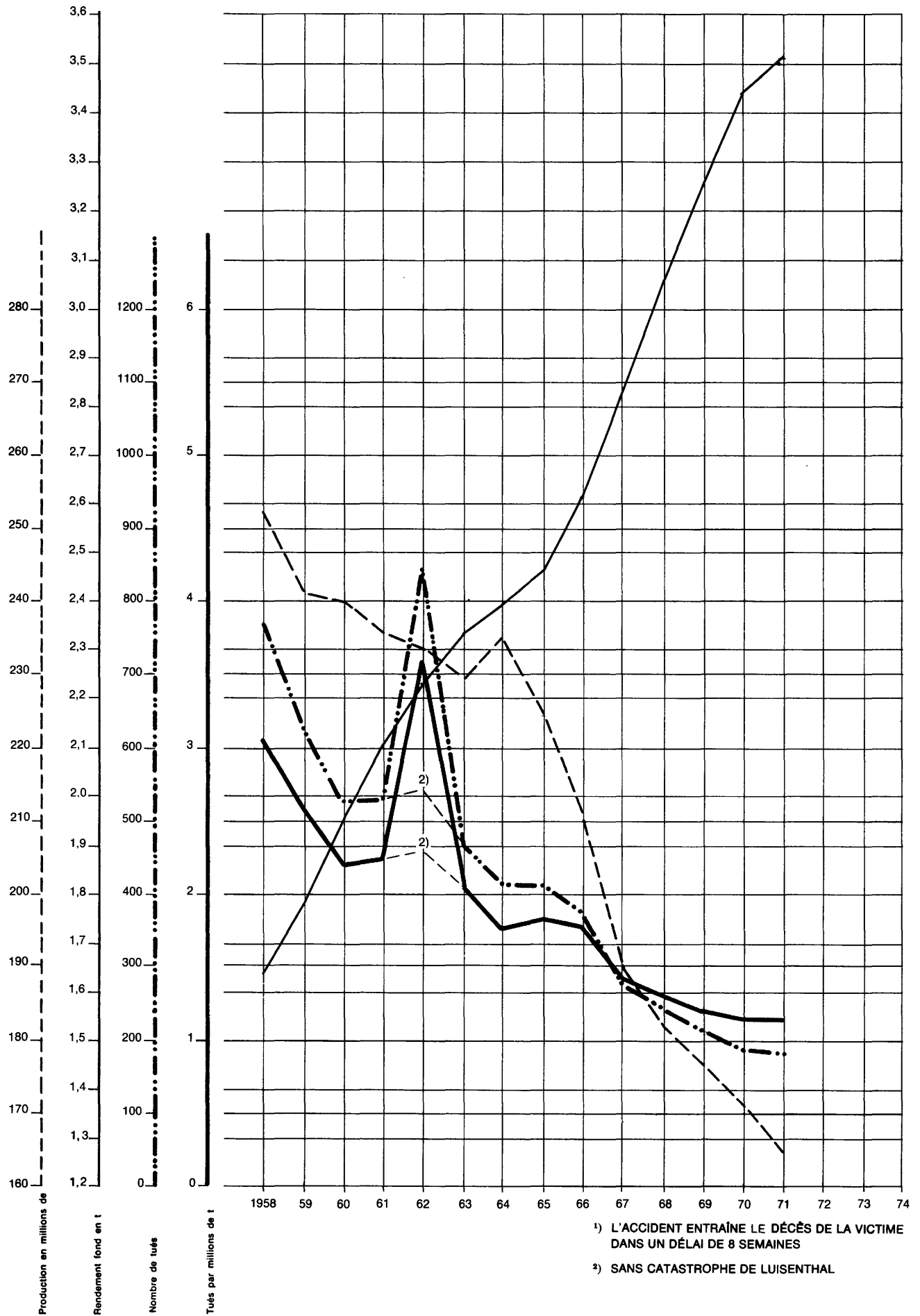
Pays-Bas

GEMEINSCHAFT

<sup>1)</sup> LA VICTIME NE PEUT PAS REPRENDRE LE TRAVAIL AU FOND AVANT UN DELAI DE 8 SEMAINES

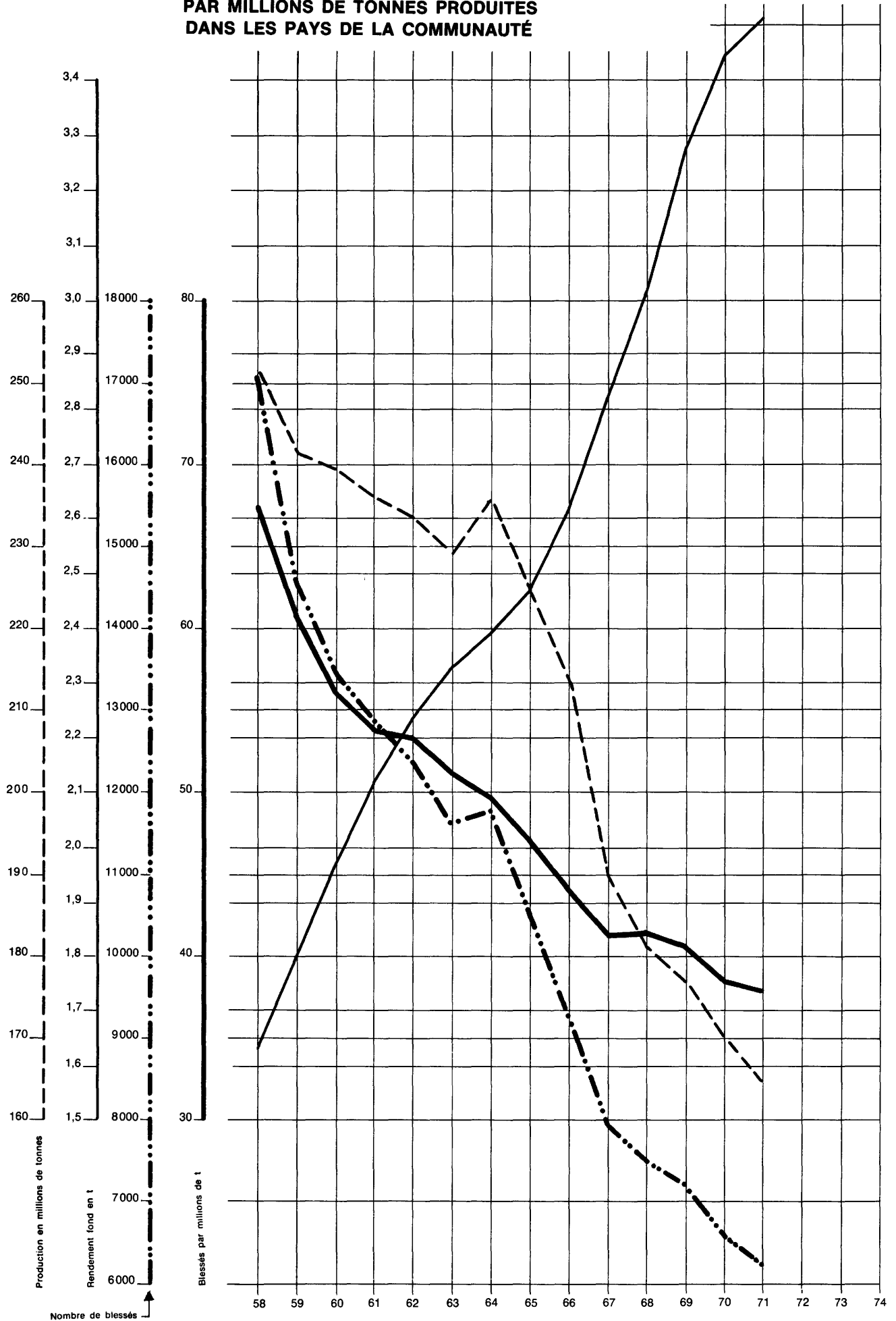


# I. NOMBRE DE TUÉS <sup>1)</sup> PAR MILLIONS DE TONNES PRODUITES DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTÉ





**K. NOMBRE DE BLESSÉS GRAVES AU FOND <sup>1)</sup>,  
PAR MILLIONS DE TONNES PRODUITES  
DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTÉ**



<sup>1)</sup> LA VICTIME NE PEUT PAS REPRENDRE LE TRAVAIL AU FOND AVANT UN DÉLAI DE 8 SEMAINES



## CHAPITRE IV

### MISE EN OEUVRE DES RECOMMANDATIONS DE L'ORGANE PERMANENT

Dans l'annexe VIII sont indiquées les recommandations, avis, prises de position et directives élaborés par l'Organe permanent en vue de l'amélioration de la sécurité et de la salubrité dans les mines de houille et transmis aux gouvernements pour suite à y donner.

Leur classement est établi d'après les périodes biennales où ces recommandations, avis, directives, etc., ont été prises. Tous les deux ans, les gouvernements sont invités à faire connaître à l'Organe permanent la suite qu'ils leur ont donnée; la situation relatée dans le présent rapport a été arrêtée au 1er janvier 1972.

Par rapport à la période biennale précédente, les gouvernements ont à nouveau ajusté leur réglementation à l'égard de 24 dispositions prévues dans les recommandations de l'Organe permanent, de sorte que l'on peut dire que ces recommandations sont suivies à un très haut degré.

Dans le domaine des facteurs humains, l'Organe permanent a émis en 1970, deux recommandations concernant la lutte contre les poussières et l'organisation des services chargés de surveiller l'empoussiérage qui ont été publiées dans son 8e rapport. Les suites données à ces recommandations figurent pour la première fois dans l'annexe VIII, chapitre E du présent rapport; tous les gouvernements ont, dans leur réglementation, des dispositions conformes aux recommandations de l'Organe permanent.

## **ANNEXES**



## LISTE DES ANNEXES

1. Statistiques communes des accidents du fond, année 1971 (annexe I).
2. Mandat de l'Organe permanent (annexe II).
3. Liste des mandats des groupes de travail de l'Organe permanent (annexe III).
4. Composition de l'Organe permanent, du comité restreint et des groupes de travail (annexe IV).
5. Rapport et recommandation concernant l'élaboration de statistiques communes relatives aux victimes des accidents du fond, selon les définitions communautaires (annexe V).
6. Tableau synoptique des prescriptions et directives en matière de sauvetage dans les mines (annexe VI).
7. Huitième rapport du groupe de travail "Sauvetage, incendies et feux de mine" sur l'organisation du sauvetage pour les années 1969/1970 (annexe VII).
8. Situation au 1<sup>er</sup> janvier 1972 en ce qui concerne la mise en oeuvre des recommandations de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille (annexe VIII).
9. Prise de position au sujet des effets perturbateurs sur les installations électriques du fond, résultant de l'emploi de pâtes et poudres salines pour la fixation des poussières (annexe IX).
10. Rapport du groupe de travail "Electricité" portant sur la "Confrontation des mesures de sécurité relatives aux locomotives à ligne de contact du fond et en particulier possibilité de réduire la fréquence des étincelles électriques sur les lignes de contact" (annexe X).
11. Avis et conclusions sur les surtensions dues à la foudre (annexe XI).
12. Motion de l'Organe permanent relative à l'organisation de campagnes de sécurité en vue de promouvoir la sécurité dans les mines de houille (annexe XII).
13. Bibliographie des travaux réalisés par l'Organe permanent (annexe XIII).

### On fait l'objet de tirés à part :

- Quatrième rapport concernant les spécifications et conditions d'essai relatives aux liquides difficilement inflammables pour transmission mécanique.
- Rapport sur les accidents survenus à des attelages et attaches de câbles et les expériences en matière d'équilibrage des câbles dans les installations d'extraction multi-câbles.



STATISTIQUE COMMUNE  
DES ACCIDENTS AU FOND DURANT  
L'ANNEE 1970



LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)														
	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	total	nombre vict. > 56 jours	total													
I. EROULEMENTS	4662	2325	645	19	7651	3596	38	19	12	-	69	26	2	1	49	7079	3325	928	33	11365	-	-								
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	44	50	41	5	140	1298	79	75	45	3	202	9	2	6	17	650	618	367	22	1657	-	-								
a) transportés continus	31	39	38	5	113	145	2	4	2	-	8	4	2	6	-	210	190	98	6	504	-	-								
b) transportés discontinus	13	11	3	-	27	346	223	13	927	77	71	43	3	194	5	440	428	269	16	1153	-	-								
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	1241	829	178	5	2253	3846	2351	505	2	6704	361	262	85	1	709	156	98	18	-	272	5604	3540	786	8	9938	-	-			
a) à l'occasion de sa circulation	79	43	11	-	133	718	376	103	-	1197	56	44	11	1	112	12	7	3	-	22	865	470	128	1	1464	-	-			
b) au cours d'autres opérations	1162	786	167	5	2120	3128	1975	402	2	5507	305	218	74	-	597	144	91	15	-	250	4739	3070	658	7	8474	-	-			
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	1366	860	212	3	2441	609	308	73	3	993	33	17	2	-	52	40	20	7	-	67	2048	1205	294	6	3553	-	-			
a) machines	70	54	34	2	160	63	32	26	2	123	-	-	-	-	-	2	2	-	-	4	135	88	60	4	287	-	-			
b) outils	384	231	48	-	663	546	275	47	1	869	33	17	2	-	52	38	18	7	-	63	1001	541	104	1	1647	-	-			
c) souèvements	912	575	130	1	1618	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	912	576	130	1	1619	-	-			
V. CHUTE D'OBJETS	2625	1497	418	5	4545	2552	1316	361	6	4235	147	86	32	1	266	114	58	15	-	187	5438	2957	826	12	9233	-	-			
VI. EXPLOSIFS	-	2	-	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	3	-	-			
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE FOISSIERES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	3	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	5	-	-		
VIII. DEAGÈMENTS INSTANTANES, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-		
a) dégègements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
X. COUPS D'EAU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	6	12	1	19	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	6	13	2	-	21	-	-	-	
XII. AUTRES CAUSES	110	58	29	6	203	280	171	75	14	540	25	20	10	1	56	18	8	10	-	36	433	237	124	21	835	-	13	13	-	
TOTAL	10048	5622	1523	43	17236	10165	5610	1562	56	17993	689	479	186	6	1384	363	207	59	1	630	21259	11918	3330	106	36613	-	13	13	-	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises, soumis à la réglementation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

ORGANE PERMANENT  
 POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
 DANS LES MINES DE BOUILLE

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
 SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE

(Taux de fréquence)

TABLEAU 1b

ANNEE : 1971  
 HEURES PRESTREES (1): 226 679 307

PAIS : Allemagne  
 BASSIN : (N.R.W.)

Statistiques d'accidents  
 dans les mines de houille de la Communauté

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de défilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)											
	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	total	nombre vict. > 56 jours	total										
CAUSES TECHNIQUES																											
I. EBOULEMENTS	20,57	10,26	2,85	0,08	33,75	10,38	4,24	1,19	0,06	15,86	0,17	0,08	0,05	-	0,30	0,11	0,09	0,01	-	0,22	31,23	14,67	4,09	0,15	50,13	-	-
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	0,19	0,22	0,18	0,02	0,62	2,29	2,17	1,21	0,06	5,73	0,35	0,33	0,20	0,01	0,89	0,04	0,01	0,03	-	0,07	2,87	2,73	1,62	0,10	7,31	-	-
a) transports continus	0,14	0,17	0,17	0,02	0,50	0,76	0,64	0,23	-	1,64	0,01	0,02	0,01	-	0,04	0,02	0,01	0,03	-	0,05	0,93	0,84	0,43	0,03	2,22	-	-
b) transports discontinus	0,06	0,05	0,01	-	0,12	1,52	1,53	0,98	0,06	4,09	0,34	0,31	0,19	0,01	0,86	0,02	-	-	-	0,02	1,94	1,89	1,19	0,07	5,09	-	-
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	12,41	3,66	0,79	0,02	9,94	16,97	10,37	2,23	0,01	29,57	1,59	1,16	0,37	-	3,13	0,69	0,43	0,08	-	1,20	24,72	15,62	3,47	0,04	43,84	-	-
a) à l'occasion de sa circulation	0,35	0,19	0,05	-	0,59	3,17	1,66	0,45	-	5,28	0,25	0,19	0,05	-	0,49	0,05	0,03	0,01	-	0,10	3,82	2,07	0,56	-	6,46	-	-
b) au cours d'autres opérations	5,13	3,47	0,74	0,02	9,35	13,80	8,71	1,77	0,01	24,29	1,35	0,96	0,33	-	2,63	0,64	0,40	0,07	-	1,10	20,91	13,54	2,90	0,03	37,38	-	-
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	6,03	3,79	0,94	0,01	10,77	2,69	1,36	0,32	0,01	4,38	0,15	0,07	0,01	-	0,23	0,18	0,09	0,03	-	0,30	9,03	5,32	1,30	0,03	15,67	-	-
a) machines	0,31	0,24	0,15	0,01	0,71	0,28	0,14	0,11	0,01	0,54	-	-	-	-	-	0,01	0,01	-	-	0,02	0,60	0,39	0,26	0,02	1,27	-	-
b) outils	1,69	1,02	0,21	-	2,92	2,41	1,21	0,21	-	3,83	0,15	0,07	0,01	-	0,23	0,17	0,08	0,03	-	0,28	4,42	2,39	0,46	-	7,27	-	-
c) soutènements	4,02	2,54	0,57	-	7,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,02	2,54	0,57	-	7,14	-	-
V. CHUTE D'OBJETS	11,58	6,60	1,84	0,08	20,05	11,26	5,81	1,59	0,03	18,68	0,65	0,38	0,14	-	1,17	0,50	0,26	0,07	-	0,82	23,99	13,04	3,64	0,05	40,73	-	-
VI. EXPLOSTIFS	-	0,01	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,02
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	-
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	-
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X. COUPS D'EAU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	0,03	0,05	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,03	0,06	0,01	-	0,09	-
XII. AUTRES CAUSES	0,49	0,26	0,13	0,03	0,90	1,24	0,75	0,33	0,06	2,38	0,11	0,09	0,04	-	0,25	0,08	0,04	0,04	-	0,16	1,91	1,13	0,55	0,09	3,68	-	0,06
TOTAL	44,32	24,80	6,72	0,19	76,03	44,84	24,75	6,89	0,25	76,72	3,01	2,11	0,82	0,03	5,97	1,60	0,91	0,26	-	27,79	93,78	52,57	14,69	0,47	161,51	-	0,06

(1) Nombre d'heures passées par le personnel immergé à la mine et le personnel d'entreprise, soumis à la législation minière.

(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 30 jours.

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9							
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total						
GRAVITE	-	3	65	280	1	34	23	3	259	51	2	3066	-	-	11	-	-	1	2823	648	140	43	3654	
SIEGE DES LESIONS																								
I. Tête et cou																								
II. Yeux	1	2						1	8	43	-	839	2	16	-	-	-	-	748	70	47	-	865	
III. Tronc	-	-	131	486	4	50	3	6	86	64	1	1855	2	25	-	-	-	-	1420	852	204	26	2502	
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (3)	6	11	265	504	22	287				90	-	3943	1	21	-	-	-	-	3278	1105	384	-	4767	
V. Mains	85	231	691	3716	33	346				271	-	8883	1	22	-	-	-	-	6733	5387	1081	-	13201	
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	1	1	496	691	115	1376				285	-	4870	-	12	-	-	-	-	3823	2228	897	3	6951	
VII. Pieds	12	14	341	1176	6	217				95	1	2237	3	12	-	-	-	-	1906	1293	457	1	3637	
VIII. Sièges multiples	2	3	76	167	2	13	3	-	23	30	1	765	4	11	-	-	-	-	517	327	119	28	991	
IX. Non précisé																								
TOTAL	107	265	2065	7020	183	2323	30	9	376	929	5	26458	13	3	130	-	-	-	21259	11918	3330	106	36613	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises soumis à la législation sociale minière.  
(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.  
(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.  
(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE

(Taux de fréquence)

PAYS : Allemagne  
BASSIN : (N. R. H.)

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEEES (1) : 226 679 307

TABLÉAU 2b

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9						
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 2001 jours	56 à 2001 jours	total						
GRAVITE	-	0,01	0,29	0,16	1,24	-	0,15	0,10	0,01	1,14	0,22	0,01	13,53	-	0,05	-	-	12,45	2,86	0,62	0,19	16,12	
SIEGE DES LESIONS																							
I. Tête et cou	-	0,01	0,29	0,16	1,24	-	0,15	0,10	0,01	1,14	0,22	0,01	13,53	-	0,05	-	-	12,45	2,86	0,62	0,19	16,12	
II. Yeux	-	0,01						-	0,04	0,19	-	3,70	0,01	0,07	-	-	-	3,30	0,31	0,21	-	3,82	
III. Tronc	-	-	0,58	0,08	2,14	0,02	0,22	0,01	0,03	0,38	0,28	8,18	0,01	0,11	-	-	-	6,26	3,76	0,90	0,11	11,04	
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (3)	0,03	0,05	1,17	-	2,22	0,10	1,27				0,40	17,39	-	0,09	-	-	-	14,46	4,87	1,69	-	21,03	
V. Mains	0,37	1,02	3,05	-	16,39	0,15	1,53				1,20	39,19	-	0,10	-	-	-	29,70	23,76	4,77	-	58,23	
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	-	-	2,19	0,01	3,05	0,51	6,07				1,26	21,48	-	0,05	-	-	-	16,87	9,83	3,96	0,01	30,66	
VII. Pieds	0,05	0,06	1,50	-	5,19	0,03	0,96				0,42	9,87	0,01	0,05	-	-	-	8,41	5,70	2,02	-	16,13	
VIII. Sièges multiples	0,01	0,01	0,34	0,09	0,74	0,01	0,06	0,01	0,10	0,13	0,02	0,01	0,05	0,01	0,01	0,04	2,28	1,44	0,52	0,12	4,37		
IX. Non précisé														0,02	0,06	-	-	0,05	0,04	-	0,02	0,11	
TOTAL	0,47	1,17	9,11	0,35	30,97	0,81	10,25	0,13	0,04	1,66	4,10	116,71	0,06	0,57	0,01	0,02	93,78	52,57	14,69	0,47	161,51		

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.

(2) Y compris les complications survenues ultérieurement.

(3) Les épaules et les pieds ont partie des membres supérieurs.

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.



LIEU DE L'ACCIDENT	1 Chantier de dépiilage			2 Chantier de creusement			3 Puits et bures			4 Autres lieux			5 Total accidents du fond			6 Dont collectifs (2)							
	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	nombre de vict. > 56 jours						
CAUSES TECHNIQUES																							
I. EBOULEMENTS	538	355	123	2	1018	219	128	45	1	393	3	9	-	1	13	1	761	492	168	4	1425		
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	20	18	5	-	43	71	87	50	4	212	11	10	12	-	33	-	1	102	116	67	4	289	
a) transports continus	15	14	5	-	34	24	32	13	-	69	2	1	1	-	4	-	1	41	48	19	-	108	
b) transports discontinus	5	4	-	-	9	47	55	37	4	143	9	9	11	-	29	-	-	61	68	48	4	181	
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	39	24	4	-	67	145	112	27	-	284	1	1	-	-	2	-	-	185	137	31	-	353	
a) à l'occasion de sa circulation	12	6	1	-	19	6	3	-	-	9	1	1	-	-	2	-	-	19	10	1	-	30	
b) au cours d'autres opérations	27	18	3	-	48	139	109	27	-	275	-	-	-	-	-	-	-	166	127	30	-	323	
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT, TOTAL	270	246	63	1	580	174	113	38	1	326	14	4	7	-	25	-	-	458	363	108	2	931	
a) machines	34	33	5	-	72	37	12	11	-	60	1	1	3	-	5	-	-	72	46	19	-	137	
b) outils	24	26	5	-	55	48	29	13	1	91	4	3	-	-	7	-	-	76	58	18	1	153	
c) soutènements	212	187	53	1	453	89	72	14	-	175	9	-	4	-	13	-	-	310	259	71	1	641	
V. CHUTE D'OBJETS	2	5	3	-	10	6	17	4	-	27	-	1	1	-	2	-	-	8	23	8	-	39	
VI. EXPLOSIFS																							
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRESOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON																							
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL																							
a) dégagements instantanés																							
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels																							
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES																							
X. COUPS D'EAU																							
XI. COURANT ÉLECTRIQUE																							
XII. AUTRES CAUSES	134	68	19	-	221	72	37	14	-	123	8	4	1	-	13	-	1	214	110	35	-	359	
TOTAL	1003	716	217	3	1939	687	494	178	6	1365	37	29	21	1	88	1	2	4	1728	1241	417	10	3396

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE

(Taux de fréquence)

PAYS : Allemagne  
BASSIN : Sarre

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEEES (1) : 25 052 272

TABEAU 1b

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de défilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)							
	4 à 20,21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20,21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20,21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20,21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20,21 à 56 jours	> 56 jours	total	nombre vict. de > 56 jours	total						
CAUSES TECHNIQUES																							
I. EBOULEMENTS	21,47	14,17	4,91	0,08	40,63	8,74	5,11	1,80	0,04	15,69	0,12	0,36	-	0,04	0,52	0,04	30,38	19,64	6,70	0,16	56,88		
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	0,80	0,72	0,20	-	1,72	2,83	3,47	2,00	0,16	8,46	0,44	0,40	0,48	-	1,32	-	0,04	4,07	4,63	2,68	0,16	11,54	
a) transports continus	0,60	0,56	0,20	-	1,36	0,96	1,28	0,51	-	2,75	0,08	0,04	0,04	-	0,16	-	0,04	1,64	1,91	0,76	-	4,31	
b) transports discontinus	0,20	0,16	-	-	0,36	1,88	2,19	1,48	0,16	5,71	0,36	0,36	0,44	-	1,16	-	-	2,43	2,71	1,92	0,16	7,22	
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	1,55	0,96	0,16	-	2,67	5,79	4,47	1,08	-	11,34	0,04	0,04	-	-	0,08	-	-	7,38	5,47	1,24	-	14,09	
a) à l'occasion de sa circulation	0,48	0,24	0,04	-	0,76	0,24	0,12	-	-	0,36	0,04	0,04	-	-	0,08	-	-	0,76	0,40	0,04	-	1,20	
b) au cours d'autres opérations	1,08	0,72	0,12	-	1,92	5,55	4,35	1,08	-	10,98	-	-	-	-	-	-	-	6,62	5,07	1,20	-	12,89	
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT, TOTAL	10,78	9,82	2,51	0,04	23,15	6,94	4,51	1,52	0,04	13,01	0,56	0,16	0,28	-	1,00	-	-	18,28	14,49	4,31	0,08	37,16	
a) machines	1,36	1,31	0,20	-	2,87	1,47	0,48	0,44	-	2,39	0,04	0,04	0,12	-	0,20	-	-	2,87	1,84	0,76	-	5,47	
b) outils	0,96	1,04	0,20	-	2,20	1,91	1,16	0,52	0,04	3,63	0,16	0,12	-	-	0,28	-	-	3,03	2,32	0,72	0,04	6,71	
c) soutènements	8,46	7,46	2,12	0,04	18,08	3,56	2,87	0,56	-	6,99	0,36	-	0,16	-	0,52	-	-	12,38	10,34	2,83	0,04	25,59	
V. CHUTE D'OBJETS	0,08	0,20	0,12	-	0,40	0,24	0,68	0,16	-	1,08	-	0,04	0,04	-	0,08	-	-	0,32	0,92	0,32	-	1,56	
VI. EXPLOSIFS																							
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE CRISOU ET DE POISSIERES DE CHARBON																							
VIII. DEGAGEMENTS INSTANTANES, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL																							
a) dégagements instantanés																							
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels																							
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES																							
X. COUPS D'EAU																							
XI. COURANT ELECTRIQUE																							
XII. AUTRES CAUSES	5,35	2,71	0,76	-	8,82	2,87	1,48	0,56	-	4,91	0,32	0,16	0,04	-	0,52	-	-	8,54	4,39	1,40	-	14,33	
TOTAL	40,04	28,58	8,66	0,12	77,40	27,43	19,73	7,11	0,24	54,49	1,47	1,16	0,84	0,04	3,51	-	-	68,97	49,54	16,65	0,40	136,56	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise, soumis à la réglementation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

TABLEAU 2a

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

(Chiffres absolus)

PAYS : Allemagne  
BASSIN : Sarre

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEEES (1) : 25 052 272

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9			
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 2021 jours	56 jours	total	
GRAVITE	-	-	6	5	11	-	3	3	16	-	-	-	-	-	-	-	438	114	25	582
SIEGE DES LESIONS																				
I. Tête et cou	-	-																		
II. Yeux	-	-					2	2	-	-	-	-	1	1	1	1	57	14	3	74
III. Tronc	-	-	9	1	10	-	3	1	9	-	-	-	2	2	2	2	94	75	23	194
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (3)	1	1	11	-	11	-			35	-	-	-	4	4	4	4	201	97	51	349
V. Mains	11	11	30	-	30	-			87	-	-	-	1	1	1	1	380	483	129	992
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	3	3	26	1	27	6	6	66	1	67	-	-	10	10	10	10	222	181	111	516
VII. Pieds	2	2	10	-	10	-			39	-	-	-					130	123	51	304
VIII. Sièges multiples	-	-	-	1	1	-	-	22	-	22	-	-	2	2	2	2	205	152	24	382
IX. Non précisé																	1	2	-	3
TOTAL	17	17	92	8	100	6	6	8	1	9	274	1	275				1728	1241	417	3396

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel théoriquement à la mine et le personnel d'entreprises soumise à la législation sociale minière.

(2) Y compris les complications intérieurement.

(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE BOUILLE

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE

(Taux de fréquence)

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

PAIS : Allemagne  
BASSIN : Sarre

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTERS (1) : 25 052 272

TABIEAU 2b

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9		
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	total	> 56 jours	total	
																			tus
GRAVITE	-	-	0,24	0,20	0,44	-	-	0,12	0,12	0,64	-	-	-	-	17,48	4,55	1,00	0,20	23,23
SIEGE DES LESTIONS																			
I. Tête et cou	-	-																	
II. Yeux	-	-					0,08	0,08	-	-	-	-	0,04	0,04	2,27	0,56	0,12	-	2,95
III. Tronc	-	-	0,36	0,40	0,40	-	0,12	0,04	0,16	0,36	-	-	0,08	0,08	3,73	2,99	0,92	0,08	7,74
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	0,04	0,04	0,44	-	0,44	-	-	-	-	1,40	-	-	1,40	-	8,02	3,87	2,04	-	13,93
V. Mains	0,44	0,44	1,20	-	1,20	-	-	-	-	3,47	-	-	3,47	-	15,17	19,28	5,15	-	39,60
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	0,12	0,12	1,04	0,04	1,08	0,24	-	-	-	2,63	0,04	2,67	-	-	8,86	7,23	4,43	0,08	20,60
VII. Pieds	0,08	0,08	0,40	-	0,40	-	-	-	-	1,55	-	-	1,55	-	5,19	4,91	2,03	-	12,13
VIII. Sièges multiples	-	-	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-	0,88	-	-	0,88	-	8,18	6,07	0,96	0,04	15,25
IX. Non précisés																			
TOTAL	0,68	0,68	3,67	0,32	3,99	0,24	0,24	0,32	0,04	10,94	0,04	10,98	-	-	68,97	49,54	16,65	0,40	136,56

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises soumis à la législation sociale minière.  
 (2) compris les complémentaires, pris en compte ultérieurement.  
 (3) Les égarés et les charbonniers font partie des membres supérieurs.  
 (4) Les charbonniers et les charbonniers font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

TABLEAU 1a

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE  
(Chiffres absolus)

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEES (1) : 251 731 579

PAYS : Allemagne  
BASSIN : (ensemble)

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Bont collectifs (2)											
	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	nombre vict. >56 jours	total										
CAUSES TECHNIQUES	Durée d'incapacité																										
	I. EROULEMENTS																										
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	5200	2680	768	21	8669	2572	1089	314	14	3989	41	28	12	1	82	27	20	2	1	50	7840	3617	1096	37	12790	-	-
	64	68	46	5	183	589	578	325	18	1510	90	85	57	3	235	9	3	6	-	18	752	734	434	26	1946	-	-
a) transports continus	46	53	43	5	147	197	177	65	1	440	4	5	3	-	12	4	3	6	-	13	251	238	117	6	612	-	-
	18	15	3	-	36	392	401	260	17	1070	86	80	54	3	223	5	-	-	-	5	501	496	317	20	1334	-	-
b) transports discontinus	1280	853	182	5	2320	3991	2463	532	2	6988	362	263	85	1	711	156	98	18	-	272	5789	3677	817	8	10291	-	-
	91	49	12	-	152	724	379	103	-	1206	57	45	11	1	114	12	7	3	-	22	884	480	129	1	1494	-	-
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	1189	804	170	5	2168	3267	2084	429	2	5782	305	218	74	-	597	144	91	15	-	250	4905	3197	688	7	8797	-	-
	1636	1106	275	4	3021	783	421	111	4	1319	47	21	9	-	77	40	20	7	-	67	2506	1568	402	8	4484	-	-
a) machines	104	87	39	2	232	100	44	37	2	183	1	1	3	-	5	2	2	-	4	207	134	79	4	424	-	-	
	408	257	53	-	718	594	304	60	2	960	37	20	2	-	59	38	18	7	-	63	1077	599	122	2	1800	-	-
b) outils	1124	762	183	2	2071	89	73	14	-	176	9	-	4	-	13	-	-	-	-	-	1222	835	201	2	2260	-	-
	2627	1502	421	5	4555	2558	1333	365	6	4262	147	87	33	1	268	114	58	15	-	187	5446	2980	834	12	9272	-	-
c) souènements	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VI. EXPLOSIFS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE CRISOU ET DE POUSSIERES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. DEGAGEMENTS INSTANTANES, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X. COUPS D'EAU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XII. AUTRES CAUSES	244	126	48	6	424	352	208	89	14	663	33	24	11	1	69	18	9	11	-	38	647	367	159	21	1194	-	13
	11051	6338	1740	46	19175	10852	6104	1740	62	18758	720	508	207	7	1442	364	209	60	1	634	22987	13159	3747	116	40009	-	13
TOTAL	11051	6338	1740	46	19175	10852	6104	1740	62	18758	720	508	207	7	1442	364	209	60	1	634	22987	13159	3747	116	40009	-	13

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

STATISTIQUE COMMUNE DES PAYS DE LA C.E.C.A.  
DES ACCIDENTS MINIERES DU FOND

Année : 1971  
Pays : Belgique  
Bassin : Liège

C A U S E S	Nombre de victimes		Total des heures travaillées	Nombre de blessés atteints d'une incapacité de travail définie (3 décim.)	Nombre de tués par million d'heures (3 décim.)	Accidents collectifs (c)		
	atteintes d'une incapacité de travail définie sous (a)	par accident mortel (b)				Nombre d'accidents	Nombre de blessés atteints d'une incapac. de trav. définie sous (a)	Nombre de tués
1) Eboulements	40	0		6,797	-			
2) Moyens de transport	23	3		3,908	0,579			
3) Circulation du personnel	17	0		2,880				
4) Machines, maniement d'outils et de soutènements	16	0		2,718				
5) Chutes d'objets	13	0		2,209				
6) Explosifs	0	0		-				
7) Explosion de grisou et de poussières	0	0		-				
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0	1		-	0,193			
9) Feux de mine et incendies	0	0		-				
10) Coups d'eau	1	0		0,170				
11) Courant électrique	0	0		0,170				
12) Autres causes	1	0						
TOTAL	111	4	5 885 208	18,860	0,772			

(a) La victime a une incapacité temporaire totale de plus de 56 jours.

(b) L'accident entraîne le décès de la victime dans un délai de 8 semaines.

(c) Accident collectif : accident avec + de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapac. de trav. définie sous (a)

STATISTIQUE COMMUNE DES PAYS DE LA C.E.C.A.  
 DES ACCIDENTS MINIERS DU FOND

Année : 1971  
 Pays : Belgique  
 Bassin : Sud

C A U S E S	Nombre de victimes		Total des heures travaillées	Nombre de blessés d'une incapacité définie sous(a) par million d'heures (3 décim.)	Nombre de tués par million d'heures (3 décim.)	Accidents collectifs (c)		
	atteintes d'une incapacité de travail définie sous (a)	par accident mortel (b)				Nombre d'accidents	Nombre de blessés atteints d'une incapac. de trav. définie sous(a)	Nombre de tués
1) Eboulements	124	2		7,665	0,124			
2) Moyens de transport	71	3		4,389	0,185			
3) Circulation du personnel	44	1		2,720	0,062			
4) Machines, manement d'outils et de soutènements	69	0		4,265				
5) Chutes d'objets	39	0		2,411				
6) Explosifs	1	0		0,062				
7) Explosion de grisou et de poussières	0	0		-				
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0	1	Descentes et remontes comprises	-	0,062			
9) Feux de mine et incendies	0	0		-				
10) Coups d'eau	1	0		0,062				
11) Courant électrique	0	0		0				
12) Autres causés	11	0		0,680				
<b>TOTAL</b>	<b>360</b>	<b>7</b>	<b>16 176 328</b>	<b>22,254</b>	<b>0,433</b>			

(a) La victime a une incapacité temporaire totale de plus de 56 jours.

(b) L'accident entraîne le décès de la victime dans un délai de 8 semaines.

(c) Accident collectif : accident avec + de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapac. de trav. définie sous (a).

STATISTIQUE COMMUNE DES PAYS DE LA C.E.C.A.  
DES ACCIDENTS MINIERS DU FOND

Année : 1971  
Pays : Belgique  
Bassin : Kempen

C A U S E S	Nombre de victimes		Total des heures travaillées	Nombre de blessés d'une incapacité définie par million d'heures (3 décim.)	Nombre de tués par million d'heures (3 décim.)	Accidents collectifs (c)		
	atteintes d'une incapacité de travail définie sous (a)	par accident mortel (b)				Nombre d'accidents	Nombre de blessés atteints d'une incapac. de trav. définie sous (a)	Nombre de tués
1) Eboulements	36	2		1,504	0,084			
2) Moyens de transport	64	2		2,674	0,084			
3) Circulation du personnel	16	1		0,669	0,042			
4) Machines, maniement d'outils et de soutènements	30	1		1,253	0,042			
5) Chutes d'objets	36	0		1,504	-			
6) Explosifs	0	0		-	-			
7) Explosion de grisou et de poussières	0	0		-	-			
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0	0		-	-			
9) Feux de mine et incendies	0	0		-	-			
10) Coups d'eau	0	0		-	-			
11) Courant électrique	0	0		-	-			
12) Autres causés	2	0		0,084	-			
TOTAL	184	6	23 932 498	7,688	0,252			

(a) La victime a une incapacité temporaire totale de plus de 56 jours.

(b) L'accident entraîne le décès de la victime dans un délai de 8 semaines.

(c) Accident collectif : accident avec + de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapac. de trav. définie sous (a)



STATISTIQUE COMMUNE DES PAYS DE LA C.E.C.A.  
DES ACCIDENTS MINIERS DU FOND

Année : 1971  
Pays : Belgique  
Bassin : Hainaut

C A U S E S	Nombre de victimes		Total des heures travaillées	Nombre de blessés d'une incapacité définie sous(a) par million d'heures (3 décim.)	Nombre de tués par million d'heures (3 décim.)	Accidents collectifs (c)		
	atteintes d'une incapacité de travail définie sous (a)	par accident mortel (b)				Nombre d'accidents	Nombre de blessés atteints d'une incapac. de trav. définie sous(a)	Nombre de tués
1) Eboulements	84	2		7,637	0,182			
2) Moyens de transport	48	-		4,364	-			
3) Circulation du personnel	27	1		2,455	0,091			
4) Machines, manie- ment d'outils et de soutènements	53	0		4,819				
5) Chutes d'objets	26	0		2,364				
6) Explosifs	1	0		0,091				
7) Explosion de grisou et de poussières	0	0		-				
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0	0		-				
9) Feux de mine et incendies	0	0		-				
10) Coups d'eau	0	0		-				
11) Courant électrique	0	0		-				
12) Autres causés	10	0		0,909				
TOTAL	249	3	10 998 696	22,639	0,273			

(a) La victime a une incapacité temporaire totale de plus de 56 jours.

(b) L'accident entraîne le décès de la victime dans un délai de 8 semaines.

(c) Accident collectif : accident avec + de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapac. de trav. définie sous (a).

STATISTIQUE COMMUNE DES PAYS DE LA C.E.C.A.  
DES ACCIDENTS MINIERS DU FOND

Année : 1971  
Pays : Belgique  
Ensemble des bassins

C A U S E S	Nombre de victimes		Total des heures travaillées	Nombre de blessés atteints d'une incapacité de travail d'heures (3 décim.)	Nombre de tués par million d'heures (3 décim.)	Accidents collectifs (c)		
	(a)	atteintes par incapacité de travail d'heures (b)				Nombre d'accidents	Nombre de blessés atteints d'une incapacité de trav. définie sous (a)	Nombre de tués
1) Eboulements	160	4		3,989	0,100			
2) Moyens de transport	135	5		3,365	0,125			
3) Circulation du personnel	60	2		1,496	0,049			
4) Machines, maniement d'outils et de soutènements	99	1		2,469	0,025			
5) Chutes d'objets	75	0		1,870				
6) Explosifs	1	0		0,025				
7) Explosion de grisou et de poussières	0	0		-				
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0	1		-				
9) Feux de mine et incendies	0	0		-				
10) Coups d'eau	1	0		0,025	0,025			
11) Courant électrique	0	0		-				
12) Autres causes	13	0		0,324				
TOTAL	544	13	40 108 826	13,563	0,324			

(a) La victime a une incapacité temporaire totale de plus de 56 jours.

(b) L'accident entraîne le décès de la victime dans un délai de 8 semaines.

(c) Accident collectif : accident avec + de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité de travail définie sous (a).

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux (3)			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)		
	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20 21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	nombre vict. de > 56 jours	total
<del>Durée d'incapacité CAUSES TECHNIQUES</del>																		
I. REBOULEMENTS	4342	654	147	4	5147	4	389	59	10	1	-	70	4736	706	160	4	5606	
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	5	2	1	-	8	985	266	135	5	1391	
a) transports continus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	429	121	57	2	609	
b) transports discontinus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	556	145	78	3	782	
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	330	51	17	-	398	-	-	12	2	2	16	-	1115	171	60	2	1348	
a) à l'occasion de sa circulation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
b) au cours d'autres opérations	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1974	395	78	1	2448	
a) machines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	228	77	19	1	325	
b) outils	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	698	94	10	-	802	
c) soutènements	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1048	224	49	-	1326	
V. CHUTE D'OBJETS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2073	401	96	-	2570	
VI. EXPLOSIFS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
X. COUPS D'EAU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	-	5	
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	3	
XII. AUTRES CAUSES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385	52	14	-	451	
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11374	1993	545	13	13825	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entretien, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.  
(3) P.m. : pour mémoire. Il n'y a pas eu, en 1971, d'accidents collectifs en Belgique. D'autres part les données statistiques nationales ne permettent pas de remplir la colonne 4.

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de défilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux (3)			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)		
	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	total	nombre vict. > 1/6 jours	total	
I. EMBOLLEMENTS	108,2	16,3	3,7	0,1	128,3	8,3	1,0	0,3	-	9,6	1,5	0,2	0,0	-	1,7			
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,0	0,0	-	0,2			
a) transports continus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
b) transports discontinus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	8,2	1,3	0,4	-	9,9	-	-	-	-	-	0,3	-	0,0	0,0	0,4			
a) à l'occasion de sa circulation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
b) au cours d'autres opérations	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
a) machines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
b) outils	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
c) soutènements	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
V CHUTE D'OBJETS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
VI EXPLOSIFS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYRIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
X. COUPS D'EAU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
XII. AUTRES CAUSES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.  
(3) P.m.: pour mémoire. Il n'y a pas eu, en 1971, d'accidents collectifs en Belgique. D'autre part les données statistiques nationales ne permettent pas de remplir la colonne 4.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SAUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

TABIEAU 2a

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEEES (1) : 40 126 640

PAYS : Belgique  
BASSIN

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9			
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 2001 à 56 jours	> 56 jours	total			
GRAVITE	-	-	20	4	24	1	1	-	1	22	2	24	-	-	-	1	-	1	51	
SIEGE DES LESIONS																				
I. Tête et cou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II. Yeux	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	11	-	11	14	
III. Tronc	-	-	37	-	37	-	-	-	20	2	22	-	-	-	8	1	9	65	3	
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	1	-	38	-	38	-	-	-	26	-	26	1	-	7	-	7	-	72		
V. Mains	15	-	136	-	136	2	-	2	62	-	62	-	-	11	-	11	-	226		
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (2)	3	-	68	-	68	5	-	5	64	-	64	1	-	19	1	20	-	160		
VII. Pieds	2	-	68	-	68	2	-	2	24	-	24	-	-	5	-	5	-	101		
VIII. Sièges multiples	1	2	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	
IX. Non précisé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
TOTAL	22	1	367	5	372	10	-	10	222	4	226	2	-	62	2	64	-	685	13	698

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises soumis à la législation sociale minière.

(2) Y compris les corporations intervenant ultérieurement.

(3) Les doigts et les poignets font partie des membres supérieurs.

(4) Les hamoches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

PAYS : Belgique  
BASSIN

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE  
(Taux de fréquence)

ANNEE: 1971  
HEURES PRESTEES (1) : 40 126 640

TABLEAU 2b

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9					
	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	4 à 2021 jours	2021 à 56 jours	total	> 56 jours	total			
GRAVITE	-	-	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	1,1	1,3		
SIEGE DES LESIONS																						
I. Tête et cou	-	-	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	1,1	1,3		
II. Yeux	-	-							0,0	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	0,3	0,3		
III. Tronc	-	-	0,9	-	0,9	-	-	-	0,5	0,0	0,5	-	-	-	-	-	0,2	0,0	0,2	1,6	1,7	
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	0,0	0,0	0,9	-	0,9	-	-	-	0,6	-	0,6	0,0	-	0,0	-	-	0,2	-	0,2	1,8	1,8	
V. Mains	0,4	0,4	3,4	-	3,4	0,0	-	0,0	1,5	-	1,5	-	-	-	-	-	0,3	-	0,3	5,6	5,6	
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	0,1	0,1	1,7	-	1,7	0,1	-	0,1	1,6	-	1,6	0,0	-	0,0	-	-	0,5	0,0	0,5	4,0	4,0	
VII. Pieds	0,0	0,0	1,7	-	1,7	0,0	-	0,0	0,6	-	0,6	-	-	-	-	-	0,1	-	0,1	2,5	2,5	
VIII. Sièges multiples	0,0	0,0	-	0,0	0,0	-	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	
IX. Non précisé																		0,0	0,0	-	0,1	
TOTAL	0,5	0,0	9,1	0,1	9,3	0,2	-	0,0	5,5	0,1	5,6	0,0	-	0,0	-	-	1,6	0,0	1,6	17,0	0,3	17,3

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.  
 (2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.  
 (3) Les épaulés et les porteurs font partie des membres supérieurs.  
 (4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)									
	4 à 20 jours	>56 jours	total	4 à 20 jours	>56 jours	total	4 à 20 jours	>56 jours	total	4 à 20 jours	>56 jours	total	4 à 20 jours	>56 jours	total	nombre Vict. >56 jours	total								
CAUSES TECHNIQUES	Durée d'incapacité																								
I. EBOULIEMENTS	1568	471	2211	542	179	52	1	774	5	1	2	8	226	69	12	1	308	2341	720	231	9	3301	-	-	
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	33	25	71	89	56	23	-	168	23	10	6	39	142	93	37	7	279	287	184	77	9	557	-	-	
a) transports continus	13	15	37	16	12	-	-	26	-	-	-	-	10	7	6	1	24	37	34	14	2	87	-	-	
b) transports discontinus	20	10	34	75	44	23	-	142	23	10	6	39	132	86	31	6	225	250	150	63	7	470	-	-	
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	248	107	392	281	131	35	-	447	33	23	3	4	379	164	64	1	608	941	425	139	5	1510	-	-	
a) à l'occasion de sa circulation	204	83	321	223	91	27	-	341	30	18	1	-	297	118	47	1	463	754	310	109	1	1174	-	-	
b) au cours d'autres opérations	44	24	71	58	40	8	-	106	3	5	2	4	82	46	17	-	145	187	115	30	4	336	-	-	
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	756	241	1059	337	117	27	-	481	6	5	3	-	14	276	116	23	-	415	1375	479	113	2	1969	-	-
a) machines	52	27	89	49	18	10	-	77	-	2	1	-	3	23	12	7	-	42	124	59	28	-	211	-	-
b) outils	219	84	313	146	47	8	-	201	4	1	-	-	5	107	36	2	-	145	476	168	20	-	664	-	-
c) souènements	485	130	657	142	52	9	-	203	2	2	2	-	6	146	68	14	-	228	775	252	65	2	1094	-	-
V. CHUTE D'OBJETS	960	420	1487	535	195	61	-	792	24	15	8	-	47	574	280	75	3	932	2093	910	251	4	3258	-	-
VI. EXPLOSIFS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE FOUSSIÈRES DE CHARBON	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	9	-	-	-	9	-	-
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	9	-	-	-	9	-	-
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X. COUPS D'EAU	1	1	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3	1	-	-	-	4	5	2	-	-	7	-	-
XI. COURANT ÉLECTRIQUE	3	-	3	1	-	-	-	1	3	-	-	-	3	1	1	-	-	2	8	1	-	-	9	-	-
XII. AUTRES CAUSES	176	18	201	114	17	10	-	141	13	7	1	-	21	88	27	3	-	118	391	69	21	-	481	-	-
TOTAL	3747	1283	5428	1901	695	208	2	2806	107	61	23	4	195	1697	751	214	12	2674	7452	2790	832	29	11103	-	-

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel présent à la mine et le personnel d'entreprises, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.





NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9							
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total							
GRAVITE	-	-	10	4	14	-	-	-	13	1	-	-	-	-	-	3	-	3	510	93	26	5	644	
SIEGE DES LESIONS																								
I. Tête et cou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. Yeux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	529	15	13	-	-	557
III. Tronc	-	-	39	2	41	11	4	6	10	12	-	-	-	-	-	15	3	18	822	323	81	11	1237	
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	1	-	56	-	56	5	-	-	34	-	34	1	-	-	-	10	-	10	987	196	107	-	1290	
V. Mains	37	-	143	-	143	1	-	1	77	1	78	1	-	-	-	3	-	3	2588	1268	262	1	4119	
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	1	-	101	-	101	29	-	-	80	-	80	-	-	-	-	23	-	23	1127	500	234	-	1861	
VII. Pieds	1	-	51	-	51	4	-	-	16	-	16	-	-	-	-	-	-	-	609	305	72	-	986	
VIII. Sièges multiples	-	-	12	3	15	-	-	-	10	-	10	-	-	-	-	15	7	22	279	90	37	10	416	
IX. Non précisé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
TOTAL	40	-	412	9	421	50	-	6	10	254	2	254	3	-	2	71	10	81	7452	2790	832	29	11103	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.

(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.

(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE

(Taux de fréquences)

PAYS : France

BASSIN : Nord/Pas-de-Calais

ANNEE : 1971

HEURES PRESTEES (1) : 64 242 008

TABLÉAU 2b

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9						
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	total	total					
GRAVITE																							
SIEGE DES LESIONS																							
I. Tête et cou	-	-	0,156	0,062	0,218	-	-	-	-	0,202	0,016	0,218	-	-	-	0,046	7,939	1,448	0,404	0,078	0,869		
II. Yeux	-	-							0,156	-	0,015	-	0,015			0,031	8,234	0,234	0,202	-	8,670		
III. Tronc	-	-	0,607	0,031	0,638	0,171	-	0,171	0,062	0,093	0,155	0,187	-	-	0,234	0,047	0,281	12,795	5,028	1,261	0,171	19,255	
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	0,015	-	0,015	0,871	-	0,871	0,078	-	0,078	0,529	-	0,016	-	0,016		0,156	15,364	3,051	1,665	-	20,080		
V. Mains	0,576	-	0,576	2,227	-	2,227	0,015	-	0,015	1,198	0,016	1,214	0,015	-	0,047	0,047	40,284	19,739	4,078	0,016	64,117		
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (2)	0,016	-	0,016	1,572	-	1,572	0,451	-	0,451	1,245	-	1,245	-	-	0,358	0,358	17,543	7,783	3,642	-	28,968		
VII. Pieds	0,016	-	0,016	0,794	-	0,794	0,062	-	0,062	0,249	-	0,249	-	-	-	-	9,480	4,748	1,121	-	15,349		
VIII. Sièges multiples	-	-	0,187	0,047	0,234	-	-	-	0,156	-	0,156	-	-	-	0,233	0,109	0,342	4,343	1,401	0,576	0,156	6,476	
IX. Non précisé															0,031	0,031	-	0,016	-	-	0,031	0,047	
TOTAL	0,623	-	0,623	6,414	0,140	6,554	0,777	-	0,777	0,062	0,093	0,155	3,922	0,032	3,954	0,046	-	0,046	-	0,046	-	0,452	172,831

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inactif à la mine et le personnel d'entreprises soumise à la législation sociale minière.

(2) Y compris les complications intérieurement ultérieurement.

(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

PAYS : France  
BASSIN : LorraineANNEE : 1971  
HEURES PRESTEES (1) : 24 173 728

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de défilage 1			Chantier de creusement 2			Puits et bures 3			Autres lieux 4			Total accidents du fond 5			Dont collectifs (2)										
	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	nombre Vict. de > 56 jours	total									
<i>Durée d'incapacité</i>																										
CAUSES TECHNIQUES																										
I. EBOULEMENTS	349	293	747	81	67	20	168	1	-	-	1	7	3	1	12	438	363	3	928	-	-					
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	39	34	102	7	3	5	15	6	8	5	19	22	42	23	1	88	74	87	1	224	-	-				
a) transports continus	23	26	69	1	1	2	4	-	-	-	4	4	11	9	-	24	28	38	31	-	97	-	-			
b) transports discontinus	16	8	33	6	2	3	11	6	8	5	19	18	31	14	1	64	46	49	31	1	127	-	-			
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	445	374	904	79	81	16	178	7	12	6	25	182	172	68	-	422	713	639	174	3	1529	-	-			
a) à l'occasion de sa circulation	391	332	722	68	73	13	154	5	10	6	21	158	148	54	-	360	622	563	145	-	1330	-	-			
b) au cours d'autres opérations	54	42	109	11	8	3	24	2	2	-	4	24	24	14	-	62	91	76	29	3	109	-	-			
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	195	93	321	51	15	7	73	2	-	1	3	41	23	4	1	69	289	131	45	1	466	-	-			
a) machines	29	24	69	13	5	5	23	1	-	-	1	8	5	1	1	15	51	34	22	1	108	-	-			
b) outils	155	56	226	34	10	2	46	1	-	1	2	33	13	3	-	49	223	79	21	-	323	-	-			
c) souènements	11	13	26	4	-	-	4	-	-	-	-	-	5	-	-	5	15	18	2	-	35	-	-			
V. CHUTE D'OBJETS	255	195	519	34	36	6	76	3	2	1	6	72	69	31	-	172	364	302	106	1	773	-	-			
VI. EXPLOSIFS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-		
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE FOUSIERES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
VIII. DEGAGEMENTS INSTANTANES, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	8	9	1	-	-	10	-	-	-		
X. COUPS D'EAU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
XII. AUTRES CAUSES	16	12	2	-	30	5	2	-	7	2	1	1	3	3	-	18	35	18	6	-	59	-	-			
TOTAL	1300	1002	319	4	2625	257	204	54	2	517	21	23	14	58	344	312	130	4	790	1922	1541	517	10	3990	-	-

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel travaillant à la mine et le personnel d'entreprise, soumis à la législation minière.

(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE  
(Taux de fréquence)

TABLEAU 1b

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEEES (1): 24 173 728

PAYS : France  
BASSIN : Lorraine

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de défilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)												
	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	nombre vict. >56 jours	total tués											
CAUSES TECHNIQUES																												
I. EROULEMENTS	14,437	12,120	4,261	0,083	30,901	3,351	2,772	0,827	-	6,950	0,041	-	-	0,041	0,290	18,119	15,015	5,129	0,125	38,388	-	-						
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	1,613	1,407	1,199	-	4,219	0,290	0,124	0,207	-	0,621	0,248	0,331	0,207	-	0,786	0,910	1,738	0,951	0,041	3,600	2,564	0,041	9,266	-				
a) transports continus	0,951	1,076	0,827	-	2,854	0,041	0,042	0,083	-	0,166	-	-	-	-	0,166	0,454	0,372	-	0,992	1,158	1,282	-	4,012	-				
b) transports discontinus	0,662	0,331	0,372	-	1,365	0,249	0,082	0,124	-	0,455	0,248	0,331	0,207	-	0,786	0,744	1,284	0,579	0,041	2,648	1,282	0,041	5,254	-				
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	18,408	15,471	3,475	0,042	37,396	3,268	3,350	0,662	0,083	7,363	0,290	0,496	0,248	-	1,034	7,529	7,115	2,813	-	17,457	29,495	26,432	7,198	0,125	63,250	-		
a) à l'occasion de sa circulation	16,174	13,735	2,978	-	32,887	2,813	3,019	0,538	-	6,370	0,207	0,414	0,248	-	0,869	6,536	6,122	2,234	-	14,892	23,730	23,290	5,998	-	55,018	-		
b) au cours d'autres opérations	2,234	1,736	0,497	0,042	4,509	0,455	0,331	0,124	0,083	0,993	0,083	0,082	-	-	0,165	0,993	0,579	-	2,565	3,765	3,142	1,200	0,125	8,232	-			
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	8,067	3,847	1,365	-	13,279	2,110	0,620	0,290	-	3,020	0,082	-	0,042	-	0,124	1,696	0,951	0,166	0,041	2,854	11,955	5,418	1,863	0,041	19,277	-		
a) machines	1,200	0,992	0,662	-	2,854	0,538	0,207	0,207	-	0,952	0,041	-	-	-	0,041	0,331	0,207	0,042	0,041	0,621	2,110	1,406	0,911	0,041	4,468	-		
b) outils	6,412	2,317	0,620	-	9,349	1,407	0,413	0,083	-	1,903	0,041	-	0,042	-	0,083	1,365	0,537	0,124	-	2,026	9,225	3,267	0,869	-	13,361	-		
c) soutènements	0,455	0,538	0,083	-	1,076	0,165	-	-	-	0,165	-	-	-	-	-	0,207	-	-	-	0,207	0,620	0,745	0,083	-	1,448	-		
V. CHUTE D'OBJETS	10,549	8,067	2,813	0,041	21,470	1,406	1,490	0,248	-	3,144	0,124	0,083	0,041	-	0,248	2,978	2,855	1,282	-	7,115	15,057	12,495	4,384	0,041	31,977	-		
VI. EXPLOSIONS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,041	0,041	-	-	0,041	0,041	-	-	
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	0,041	0,042	-	-	0,083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,331	0,372	0,042	-	-	0,414	-	-
X. COUPS D'EAU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XII. AUTRES CAUSES	0,662	0,496	0,083	-	1,241	0,207	0,082	-	-	0,289	0,083	0,041	0,041	-	0,165	0,496	0,125	0,124	-	0,745	1,448	0,744	0,248	-	2,440	-	-	
TOTAL	53,777	41,450	13,196	0,166	108,589	10,632	8,438	2,234	0,083	21,387	0,868	0,951	0,579	-	2,398	14,230	12,907	5,377	-	32,679	79,507	63,746	21,388	0,414	165,053	-	-	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 3 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE

TABLEAU 2 a

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

(Chiffres absolus)

PAYS : France  
BASSIN : Lorrain

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTES (1) : 24 173 728

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9						
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	total	> 56 jours	total					
GRAVITE	-	-	7	4	11	-	-	2	23	-	-	-	-	-	1	2	3	203	133	33	6	375	
SIEGE DES LESIONS																							
I. tête et cou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. Yeux	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	2	-	2	192	44	6	-	242	
III. Tronc	-	-	15	-	15	12	-	-	14	-	-	-	-	2	1	3	278	290	43	1	612		
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	1	-	23	-	23	5	-	-	11	-	-	-	-	4	-	4	261	150	44	-	455		
V. Mains	14	-	111	-	111	5	-	-	45	-	-	-	-	9	-	9	412	441	184	-	1037		
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	1	-	56	-	56	18	-	-	39	-	-	-	-	12	-	12	303	257	126	-	686		
VII. Pieds	3	-	37	-	37	1	-	-	9	-	-	-	-	1	-	1	180	142	51	-	373		
VIII. Sièges multiples	-	1	8	2	10	3	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	71	73	30	3	177		
IX. Non précisé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	11	-	-	33		
TOTAL	19	1	20	257	6	263	44	-	44	2	-	2	164	-	31	3	34	1922	1541	517	10	3990	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.

(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.

(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

TABLÉAU 2b

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTÉES (1) : 24 173 728

PAYS : France  
BASSIN : Lorrain

(Taux de fréquence)

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9					
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 20,01 jours	20,01 à 56 jours	> 56 jours	total				
SIEGE DES LESIONS																						
I. Tête et cou	-	-	0,290	0,166	0,456	-	-	0,083	-	0,952	-	-	-	-	0,041	0,083	0,124	8,397	5,502	1,366	0,249	15,514
II. Yeux	-	-															0,083	7,943	1,820	0,248	-	10,011
III. Tronc	-	-	0,626	-	0,620	0,496	-	0,496	-	0,580	-	-	-	-	0,083	0,041	0,124	11,500	11,996	1,779	0,041	25,316
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (3)	0,041	-	0,041	0,952	-	0,207	-	0,207	-	0,455	-	-	-	-	0,165	-	0,165	10,797	6,205	1,820	-	18,822
V. Mains	0,580	-	0,580	4,591	-	4,591	0,207	-	0,207	1,861	-	1,861	-	-	0,372	-	0,372	17,043	18,243	7,611	-	42,897
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	0,041	-	0,041	2,316	-	2,316	0,745	-	0,745	1,613	-	1,613	-	-	0,497	-	0,497	12,534	10,631	5,212	-	28,377
VII. Pieds	0,124	-	0,124	1,531	-	1,531	0,041	-	0,041	0,372	-	0,372	-	-	0,041	-	0,041	7,446	5,874	2,109	-	15,429
VIII. Sièges multiples	-	0,041	0,041	0,331	0,083	0,414	0,124	-	0,124	0,786	-	0,786	-	-	-	-	-	2,937	3,020	1,241	0,124	7,322
IX. Non précisé																		0,910	0,455	-	-	1,365
TOTAL	0,786	0,041	0,827	10,631	0,249	10,880	1,820	-	1,820	0,083	6,784	-	6,784	-	1,282	0,124	1,406	79,507	63,746	21,386	0,414	165,053

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises soumis à la législation sociale minière.

(2) Y compris les comptes d'heures travaillées et passant ultérieurement.

(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE  
(Chiffres absolus)

TABEAU Ia

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

PAYS : France  
BASSIN : Centre-Midi

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEES (1) : 22 845 488

LIEU DE L'ACCIDENT	1 Chantier de défilage			2 Chantier de creusement			3 Puits et bures			4 Autres lieux			5 Total accidents du fond			6 Dont collectifs (2)											
	4 à 20 21 à 56 jours	tués > 56 jours	total	4 à 20 21 à 56 jours	tués > 56 jours	total	4 à 20 21 à 56 jours	tués > 56 jours	total	4 à 20 21 à 56 jours	tués > 56 jours	total	4 à 20 21 à 56 jours	tués > 56 jours	total	nombre vict. > 56 jours	total tués										
I. EROULEMENTS	151	92	38	1	282	65	55	9	-	129	1	-	-	1	51	45	12	-	108	192	59	1	520	-	-		
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	26	24	23	-	73	4	7	3	1	15	2	8	3	-	66	64	50	1	181	98	103	79	2	282	-	-	
a) transports continus	20	18	19	-	57	3	3	1	-	7	-	-	-	-	26	17	16	-	59	49	38	36	-	123	-	-	
b) transports discontinus	6	6	4	-	16	1	4	2	1	8	2	8	3	-	40	47	34	1	122	49	65	43	2	159	-	-	
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	62	42	16	-	120	33	23	14	-	70	9	3	2	-	234	172	63	-	469	338	240	95	-	673	-	-	
a) à l'occasion de sa circulation	39	30	12	-	81	25	10	11	-	46	6	1	2	-	151	107	39	-	297	221	148	64	-	433	-	-	
b) au cours d'autres opérations	23	12	4	-	39	8	13	3	-	24	3	2	-	-	83	65	24	-	172	117	92	31	-	240	-	-	
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUÈVEMENT TOTAL	165	113	47	-	325	53	43	12	-	108	5	2	-	-	171	148	47	-	366	394	306	106	-	806	-	-	
a) machines	11	9	8	-	28	5	7	2	-	14	1	-	-	-	18	13	13	-	44	35	29	23	-	87	-	-	
b) outils	46	27	8	-	81	21	19	3	-	43	2	1	-	-	93	62	14	-	169	162	109	25	-	296	-	-	
c) souèvements	108	77	31	-	216	27	17	7	-	51	2	1	-	-	60	73	20	-	153	197	168	58	-	423	-	-	
V. CHUTE D'OBJETS	181	124	45	-	350	77	43	26	-	146	14	8	-	-	267	207	80	-	554	539	382	151	-	1072	-	-	
VI. EXPLOSIFS	-	1	-	-	1	-	2	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	4	-	-
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X. COUPS D'EAU	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XII. AUTRES CAUSES	33	10	3	-	46	19	2	-	-	21	4	2	1	-	57	11	4	1	73	113	25	8	1	147	-	-	
TOTAL	618	407	172	1	1198	251	180	64	10	505	35	23	6	-	847	648	257	2	1754	1751	1258	499	13	3521	-	8	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

ORGANE PERMANENT  
 POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
 DANS LES MINES DE HOUILLE

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
 SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE

(Taux de fréquence)

Statistiques d'accidents  
 dans les mines de houille de la Communauté

PAIS : France  
 BASSIN : Centre-Midi

ANNEE : 1971  
 HEURES PRESTRES (1) : 22 845 488

TABIEAU 1b

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)												
	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 20/21 à 56 jours	> 56 jours	tués	nombre vict. > 56 jours	total											
CAUSES TECHNIQUES																												
I. EBOULEMENTS	6,610	4,027	1,663	0,044	12,344	2,845	2,407	0,394	-	0,044	-	-	0,044	2,232	1,970	0,525	-	4,727	11,731	8,404	2,582	0,044	22,761	-	-			
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	1,138	1,051	1,007	-	3,196	0,175	0,306	0,131	0,044	0,569	0,088	0,350	0,131	-	2,889	2,801	2,189	0,044	7,923	4,290	4,508	3,458	0,088	12,344	-	-		
a) transports continus	0,875	0,788	0,832	-	2,495	0,131	0,131	0,044	-	0,306	-	-	-	-	1,138	0,744	0,700	-	2,582	2,145	1,663	1,576	-	5,384	-	-		
b) transports discontinus	0,263	0,263	0,175	-	0,701	0,044	0,175	0,088	0,044	0,350	0,088	0,350	0,131	-	1,751	2,057	1,488	0,044	5,340	2,145	2,845	1,882	0,088	6,960	-	-		
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	2,714	1,838	0,700	-	5,252	1,446	1,006	0,613	-	3,064	0,394	0,131	0,088	-	10,243	7,529	2,757	-	20,529	14,795	10,505	4,158	-	29,458	-	-		
a) à l'occasion de sa circulation	1,707	1,331	0,525	-	3,545	1,094	0,438	0,481	-	2,013	0,263	0,044	0,088	-	6,609	4,684	1,707	-	13,000	9,673	6,478	2,801	-	18,953	-	-		
b) au cours d'autres opérations	1,007	0,525	0,175	-	1,707	0,350	0,569	0,131	-	1,050	0,131	0,088	-	-	3,633	2,845	1,050	-	7,528	5,121	4,027	1,357	-	10,505	-	-		
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	7,222	4,946	2,057	-	14,226	2,320	1,882	0,525	-	4,727	0,219	0,088	-	-	7,485	6,478	2,057	-	16,020	17,246	13,394	4,640	-	35,280	-	-		
a) machines	0,481	0,394	0,350	-	1,225	0,219	0,306	0,088	-	0,613	0,044	-	-	-	0,788	0,569	0,569	-	1,926	1,532	1,269	1,006	-	3,808	-	-		
b) outils	2,013	1,182	0,350	-	3,545	0,919	0,832	0,131	-	1,882	0,088	0,044	-	-	4,071	2,714	0,613	-	7,398	7,091	4,771	1,094	-	12,956	-	-		
c) souènements	4,727	3,370	1,357	-	9,454	1,182	0,744	0,306	-	2,232	0,088	0,044	-	-	1,626	3,195	0,875	-	6,197	8,623	7,354	2,539	-	18,516	-	-		
V. CHUTE D'OBJETS	7,923	5,428	1,970	-	15,321	3,370	1,882	1,138	-	6,390	0,613	0,350	-	-	11,687	9,061	3,502	-	22,250	23,593	16,721	6,610	-	46,923	-	-		
VI. EXPLOSTES	-	0,044	-	-	0,044	-	0,088	-	0,044	0,131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,131	-	0,044	0,175	-	-	-	-
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSTES DE GRISOU ET DE POUSSIERES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. DEGAGEMENTS INSTANTANES, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	0,219	-	-	0,350	0,569	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,219	-	0,350	0,569	-	0,350	0,350	-
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	0,219	-	-	0,350	0,569	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,219	-	0,350	0,569	-	0,350	0,350	-
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X. COUPS D'EAU	-	0,044	-	-	0,044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,044	0,044	0,044	-	0,131	0,044	0,044	0,044	-	0,131	-	-	-	
XII. AUTRES CAUSES	1,444	0,438	0,131	-	2,013	0,832	0,088	-	-	0,919	0,175	0,088	0,044	-	2,495	0,481	0,175	0,044	3,195	4,946	1,094	0,350	0,044	6,434	-	-	-	
TOTAL	27,051	17,815	7,529	0,044	52,439	10,987	7,879	2,801	0,438	22,105	1,532	1,007	0,263	-	37,074	28,364	11,249	0,088	76,776	76,645	55,065	21,842	-	154,222	-	0,350	0,350	

(1) Nombre d'heures prestées par la victime à la mine et le pourcentage d'incapacité, soumis à la réglementation minière.  
 (2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.



NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9		
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	
	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	tues	
GRAVITE	-	-	3	3	1	1	-	1	6	6	-	-	-	-	-	-	117	10	172
SIEGE DES LESIONS																			
I. Tête et cou	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	2	13	5
II. Yeux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III. Tronc	-	-	16	16	45	45	4	5	16	16	-	-	-	-	-	-	270	221	574
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	-	-	14	14	3	3	-	-	8	8	-	-	-	-	-	-	150	96	273
V. Mains	14	14	93	93	3	3	-	-	35	35	1	1	-	-	-	12	424	158	1009
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (2)	1	1	32	32	32	32	-	-	48	48	-	-	-	-	-	6	318	246	683
VII. Pieds	3	3	36	36	1	1	-	-	20	20	-	-	-	-	-	3	187	136	386
VIII. Sièges multiples	-	-	13	13	5	5	1	4	11	11	-	-	-	-	-	2	112	64	211
IX. Non précisé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	18	18	207	207	90	90	5	10	147	147	1	1	-	-	-	31	1751	1256	3521

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.  
(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.  
(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.  
(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE  
Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

(Taux de fréquence)

PAYS : France  
BASSIN : Centre-Midi

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEES (1) : 22 845 468

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE

TABLEAU 2b

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9								
	> 56 jours	tués	> 56 jours	tués	> 56 jours	tués	> 56 jours	tués	> 56 jours	tués	> 56 jours	tués	> 56 jours	tués	> 56 jours	4 à 20/21 jours	total	> 56 jours	total						
GRAVITE																									
SIEGE DES LESIONS																									
I. Tête et cou	-	-	0,131	0,131	0,044	0,044	-	0,044	0,263	-	0,263	-	-	-	-	-	5,121	1,926	0,438	0,044	7,529				
II. Yeux	-	-															0,088	0,088	0,569	0,219	-	7,616			
III. Tronc	-	-	0,700	0,700	1,970	1,970	0,175	0,044	0,219	0,700	-	-	-	-	-	0,044	11,818	9,674	3,589	0,044	25,125				
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	-	-	0,613	0,613	0,131	0,131				0,350	-	-	-	-	-	0,088	6,566	4,202	1,182	-	11,950				
V. Mains	0,613	0,613	4,071	4,071	0,131	0,131				1,532	0,044	0,044				0,525	18,559	18,691	6,916	-	44,166				
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	0,044	0,044	1,401	1,401	1,401	1,401				2,101	-	-	-	-	-	0,263	13,919	10,768	5,209	-	29,896				
VII. Pieds	0,131	0,131	1,576	1,576	0,044	0,044				0,875	-	-	-	-	-	0,131	8,185	5,932	2,758	-	16,896				
VIII. Sièges multiples	-	-	0,569	0,569	0,219	0,219	0,044	0,131	0,175	0,481	-	-	-	-	-	0,088	4,902	2,801	1,401	0,131	9,236				
IX. Non précisé																	0,350	0,350	0,131	-	0,744	0,481	0,131	0,350	1,707
TOTAL	0,788	0,788	9,061	9,061	3,939	3,939	0,219	0,219	0,438	6,434	0,044	0,044	-	-	-	0,350	76,644	55,065	21,842	0,569	154,122				

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.

(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.

(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE  
(Chiffres absolus)

PAYS : France  
BASSIN

ANNEE: 1971  
HEURES PRESTEES (1) : 111 261 224

TABLEAU 1a

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage			Chantier de creusement			Puits et bureaux			Autres lieux			Total accidents du fond			Jont collectifs (2)										
	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 20/21 à 56 jours	>56 jours	total	nombre vict. > 56 jours	total									
I. EBOULEMENTS	2068	856	3240	688	301	81	1071	7	1	2	10	284	117	25	2	428	3047	1275	414	13	4749	-	-			
	98	83	63	2	246	31	198	31	26	14	71	230	199	110	9	548	459	374	218	12	1063	-	-			
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	56	59	47	1	163	18	37	-	-	-	-	40	35	31	1	107	114	110	81	2	307	-	-			
a) transports continus	42	24	16	1	83	28	161	31	26	14	71	190	164	79	8	441	345	264	137	10	756	-	-			
b) transports discontinus	755	523	137	1	1416	235	695	49	38	11	4	102	795	508	195	1	1499	1304	408	8	3712	-	-			
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	634	445	118	-	1197	174	541	41	29	9	79	606	373	140	1	1120	1597	1021	318	1	2937	-	-			
a) à l'occasion de sa circulation	121	78	19	1	219	61	154	8	9	2	4	23	189	135	55	-	379	283	90	7	775	-	-			
b) au cours d'autres opérations	1116	447	140	2	1705	441	662	13	7	4	24	488	287	74	1	850	2058	916	264	3	3241	-	-			
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	92	60	34	-	186	67	114	2	2	1	5	49	30	21	1	101	210	122	73	1	406	-	-			
a) machines	420	218	32	-	620	201	290	7	2	1	10	233	111	19	-	363	861	356	66	-	1283	-	-			
b) outils	604	220	73	2	899	173	258	4	3	2	9	206	146	34	-	386	987	438	125	2	1552	-	-			
c) soutènements	1396	739	220	1	2356	646	1014	41	25	9	75	913	556	186	3	1658	2996	1594	508	5	5103	-	-			
V. CHUTE D'OBJETS	-	1	-	-	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	-	3	2	5	-	-		
VI. EXPLOSIONS	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-		
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE FOISSIERES DE CHARBON	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-		
VIII. DEGAGEMENTS INSTANTANES, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	1	-	-	-	1	5	8	13	-	-	-	8	-	-	-	8	9	5	-	8	9	22	-	8		
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	5	8	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5	-	8	-	8		
b) anoxies, asphyxies et intoxication par gaz naturels	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	8	9	-	-	-	-	9	-	-		
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	8	9	1	-	8	9	10	-	-		
X. COUES D'EAU	1	2	-	-	3	1	1	-	-	-	-	3	1	-	-	4	5	3	-	4	5	8	-	-		
XI. COURANT ELECTRIQUE	3	-	-	-	3	1	1	3	-	-	3	2	2	1	-	5	9	2	1	-	12	-	-	-		
XII. AUTRES CAUSES	225	40	12	-	277	138	169	19	10	3	32	157	41	10	1	209	599	112	35	1	687	-	-			
TOTAL	5665	2692	878	16	9251	2409	326	14	3828	163	107	43	4	317	2888	1711	601	18	5218	11125	5589	1848	52	18614	-	8

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises, soumis à la législation minière.

(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entières ou temporaire de plus de 30 jours.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE

TABLEAU 1b

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

PAYS : France  
BASSIN

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTERS (1) : 111 261 224

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de défilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)										
	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	tués	total									
CAUSES TECHNIQUES																										
I. EROUELEMENTS	18,586	7,694	2,750	0,090	29,120	6,184	2,705	0,728	0,009	9,625	0,063	0,009	0,018	-	0,090	2,552	1,051	0,225	0,018	3,847	27,386	11,459	3,721	0,117	42,683	
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	0,881	0,746	0,566	0,018	2,211	0,899	0,593	0,279	0,009	1,779	0,279	0,234	0,126	-	0,638	2,067	1,788	0,989	0,081	4,925	4,125	3,361	1,959	0,108	9,554	
a) transports continus	0,503	0,530	0,422	0,009	1,465	0,163	0,144	0,027	-	0,333	-	-	-	-	-	0,360	0,314	0,279	0,009	0,982	1,025	0,989	0,728	0,018	2,759	
b) transports discontinus	0,377	0,216	0,144	0,009	0,746	0,737	0,449	0,252	0,009	1,447	0,279	0,234	0,126	-	0,638	1,708	1,474	0,710	0,072	3,984	3,101	2,373	1,231	0,090	6,795	
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	6,786	4,701	1,231	0,009	12,726	3,532	2,112	0,384	0,018	6,246	0,440	0,342	0,099	0,036	0,917	7,145	4,566	1,753	0,009	13,472	17,903	11,720	3,667	0,072	33,362	
a) à l'occasion de sa circulation	5,698	3,999	1,060	-	10,758	2,840	1,584	0,458	-	4,862	0,368	0,261	0,081	-	0,710	5,447	3,352	1,258	0,009	10,066	14,353	9,176	2,858	0,009	26,397	
b) au cours d'autres opérations	1,087	0,701	0,171	0,009	1,968	0,692	0,548	0,126	0,018	1,384	0,072	0,081	0,018	0,036	0,207	1,699	1,213	0,494	-	3,406	3,550	2,543	0,809	0,063	6,965	
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	10,030	4,017	1,258	0,018	15,324	3,964	1,573	0,413	-	5,950	0,117	0,063	0,036	-	0,216	4,386	2,579	0,665	0,009	7,640	18,497	8,233	2,372	0,027	29,129	
a) machines	0,827	0,539	0,306	-	1,672	0,602	0,270	0,153	-	1,025	0,018	0,018	0,009	-	0,045	0,440	0,270	0,189	0,009	0,908	1,887	1,096	0,656	0,009	3,649	
b) outils	3,775	1,959	0,288	-	5,572	1,805	0,683	0,117	-	2,606	0,063	0,018	0,009	-	0,090	2,094	0,998	0,171	-	3,262	7,738	3,200	0,593	-	11,531	
c) soutènements	5,429	1,977	0,656	0,018	8,080	1,555	0,620	0,144	-	2,319	0,036	0,027	0,018	-	0,081	1,851	1,312	0,306	-	3,469	8,871	3,937	1,123	0,018	13,949	
V. CHUTE D'OBJETS	12,567	6,642	1,977	0,009	21,175	5,806	2,463	0,836	0,009	9,113	0,368	0,225	0,081	-	0,674	8,205	4,997	1,672	0,027	14,901	26,921	14,326	4,565	0,045	45,865	
VI. EXPLOSIFS	-	0,009	-	-	0,009	-	0,018	-	0,009	0,027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009	0,009	-	0,027	-	0,018	0,045
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE FOUSSIERES DE CHARBON	0,009	-	-	-	0,009	0,009	-	-	-	0,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,018	-	-	-	-	0,018
VIII. DEGAGEMENTS INSTANTANES, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	0,009	-	-	-	0,009	-	0,045	-	-	0,072	0,117	-	-	-	-	0,072	-	-	-	0,072	0,081	0,045	-	0,072	0,198	
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) noxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	0,009	3,999	-	-	0,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,072	-	-	-	0,072	0,081	-	-	-	0,081	
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	0,009	0,009	-	-	0,018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,072	-	-	-	0,036	0,045	0,027	-	-	0,090	
X. COUPS D'EAU	0,009	0,018	-	-	0,027	0,009	-	-	-	0,009	-	-	-	-	-	0,027	0,009	-	-	0,027	0,018	0,009	0,018	0,009	-	0,072
XI. COURANT ELECTRIQUE	0,027	-	-	-	0,027	0,009	-	-	-	0,009	0,027	-	-	-	-	0,027	0,018	0,009	-	0,045	0,081	0,018	0,009	-	0,108	
XII. AUTRES CAUSES	2,022	0,359	0,108	-	2,490	1,240	0,189	0,090	-	1,519	0,171	0,090	0,027	-	0,288	1,411	0,368	0,090	0,009	1,878	4,844	1,007	0,314	0,009	6,175	
TOTAL	50,916	24,195	7,891	0,144	83,146	21,651	9,697	2,930	0,126	34,405	1,465	0,962	0,386	0,036	2,849	25,956	15,378	5,402	0,162	46,898	99,980	50,233	16,609	0,467	167,290	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel touché à la mine et le personnel d'entreprises, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 30 jours.

NATURE	1. Amputations et énucléations		2. Fractures, avec ou sans déplacement		3. Luxations, entorses et foulures		4. Commotions et lésions internes		5. Plaies, contusions et attritions musculaires		6. Brûlures et effets nocifs de l'électricité et des radiations		7. Intoxications et asphyxies		8. Lésions multiples ou non précisées (2)		9. TOTAL							
	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	> 56 jours	tués total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total							
GRAVITE																								
SIEGE DES LESIONS																								
I. Tête et cou	-	-	20	8	1	1	2	1	3	42	1	43	-	-	4	2	6	830	270	69	1181			
II. Yeux	-	-								17	1	1			6	-	6	877	72	24	-	973		
III. Tronc	-	-	70	2	72	68	8	7	15	42	-	42	-	-	18	4	22	1370	834	206	13	2423		
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (3)	2	-	93	-	93	13	-			53	1	1			16	-	16	1398	442	178	-	2018		
V. Mains	65	-	347	-	347	9	-			157	1	158	2	-	24	-	24	3424	2136	604	1	6165		
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	3	-	189	-	189	79	-			167	-	167			41	-	41	1748	1003	479	-	3230		
VII. Pieds	7	-	124	-	124	6	-			45	-	45			4	-	4	976	583	186	-	1745		
VIII. Sièges multiples	-	-	33	5	38	8	-	1	3	40	-	40			17	7	24	462	227	99	16	804		
IX. Non précisés																								
TOTAL	77	-	876	15	891	184	-	11	22	563	2	565	4	-	10	10	133	11125	5589	1848	52	18614		

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.  
(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.  
(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.  
(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE

(Taux de fréquence)

PAYS : France  
BASSTIN

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEEES (1) : 111 261 224

TABIEAU 2b

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9						
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 20/21 jours	21 à 56 jours	total						
GRAVITE	-	-	0,180	0,072	0,232	0,009	-	0,009	0,018	0,009	0,027	-	-	-	0,036	0,018	0,054	7,460	2,427	0,620	0,108	10,614	
SIEGE DES LESIONS																							
I. Tête et cou	-	-																					
II. Yeux	-	-																					
III. Tronc	-	-	0,629	0,018	0,647	0,611	-	0,611	0,072	0,063	0,135	-	-	-	0,162	0,036	0,198	12,313	7,496	1,851	0,117	21,777	
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (3)	0,018	-	0,836	-	0,836	0,117	-	0,117							0,144	-	0,144	12,565	3,972	1,600	-	18,137	
V. Mains	0,584	-	3,119	-	3,119	0,081	-	0,081	1,411	0,009	1,420	-	-	-	0,216	-	0,216	30,774	19,198	5,428	0,009	55,410	
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	0,027	-	1,699	-	1,699	0,710	-	0,710	1,501	-	1,501	-	-	-	0,368	-	0,368	15,710	9,014	4,305	-	29,030	
VII. Pieds	0,063	-	1,114	-	1,114	0,054	-	0,054	0,404	-	0,404	-	-	-	0,036	-	0,036	8,772	5,240	1,672	-	15,683	
VIII. Sièges multiples	-	-	0,296	0,045	0,341	0,072	-	0,072	0,009	0,027	0,036	-	-	-	0,453	0,063	0,216	4,152	2,040	0,889	0,144	7,226	
IX. Non précisé																							
TOTAL	0,692	-	7,873	0,135	8,008	1,654	-	1,654	0,099	0,099	0,198	-	-	-	0,090	0,027	0,027	0,359	0,198	0,027	0,090	0,674	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.

(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.

(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTÉES (1) : 1 174 922

PAYS : Italie  
BASSIN : Sulcis

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage			Chantier de creusement			Fuits et burés			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)	
	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	total	nombre de tués > 56 jours	total
I. EBOULEMENTS	71	23	101	1	-	17	-	-	-	11	2	13	26	7	131		
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL																	
a) transports continus	-	2	3	7	2	9	-	-	-	1	1	3	8	5	2	-	15
b) transports discontinus	4	2	6	1	-	2	-	-	-	2	-	3	7	2	2	-	11
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL																	
a) à l'occasion de sa circulation	2	-	2	6	2	8	-	-	-	2	2	4	10	4	-	-	14
b) au cours d'autres opérations	11	5	16	20	4	26	-	-	-	10	3	13	41	12	2	-	55
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL																	
a) machines	6	3	9	3	2	5	-	-	-	6	2	8	15	7	-	-	22
b) outils	6	2	8	3	-	3	-	-	-	4	-	4	13	2	-	-	15
c) soutènements	33	14	49	9	1	10	-	-	-	5	1	6	47	15	3	-	65
V. CHUTE D'OBJETS	8	2	12	3	-	3	-	-	-	-	-	-	11	2	2	-	15
VI. EXPLOSIONS																	
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON																	
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL																	
a) dégagements instantanés																	
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels																	
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES																	
X. COUPS D'EAU																	
XI. COURANT ÉLECTRIQUE																	
XII. AUTRES CAUSES	23	6	30	18	4	22	-	-	-	20	1	21	61	11	1	-	73
TOTAL	164	59	236	86	15	105	-	-	-	61	12	75	311	86	19	-	416

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel travaillant à la mine et le personnel d'entreprises soumises à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 60 jours.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE

TABLEAU 1b

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

(Taux de fréquence)

PAYS : Italie  
BASSIN : Sulcis

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTES (1) : 1 174 922

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)								
	4 à 20 21 à 56 jours		> 56 jours	4 à 20 21 à 56 jours		> 56 jours	4 à 20 21 à 56 jours		> 56 jours	4 à 20 21 à 56 jours		> 56 jours	4 à 20 21 à 56 jours		> 56 jours	nombre de vict. > 56 jours	total tués							
	4 à 20 21 à 56 jours	20 21 à 56 jours	total tués	4 à 20 21 à 56 jours	20 21 à 56 jours	total tués	4 à 20 21 à 56 jours	20 21 à 56 jours	total tués	4 à 20 21 à 56 jours	20 21 à 56 jours	total tués	4 à 20 21 à 56 jours	20 21 à 56 jours	total tués	total tués	total tués							
I. EBOULEMENTS	60	19	6	85	14	1	-	15	-	-	-	9	2	-	11	83	22	6	-	111				
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL																								
a) transports continus	-	2	1	3	6	1	-	7	-	-	-	1	1	1	3	7	4	2	-	13				
b) transports discontinus	3	2	-	5	1	-	1	2	-	-	-	2	-	-	2	6	2	1	-	9				
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL																								
a) à l'occasion de sa circulation	2	-	-	2	5	1	-	6	-	-	-	2	2	-	4	9	3	-	-	12				
b) au cours d'autres opérations	9	4	-	13	17	3	2	22	-	-	-	9	3	-	12	35	10	2	-	47				
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL																								
a) machines	5	2	-	7	3	2	-	5	-	-	-	5	2	-	7	13	6	-	-	19				
b) outils	5	2	-	7	3	-	-	3	-	-	-	3	-	-	3	11	2	-	-	13				
c) souènements	28	12	1	41	8	-	1	9	-	-	-	4	1	-	5	40	13	2	-	55				
V. CHUTE D'OBJETS	7	2	2	11	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	9	2	2	2	-	13				
VI. EXPLOSIONS																								
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE CRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON																								
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYRIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL																								
a) dégagements instantanés																								
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels																								
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES																								
X. COUPS D'EAU																								
XI. COURANT ELECTRIQUE																								
XII. AUTRES CAUSES	20	5	1	26	15	3	-	18	-	-	-	17	1	-	18	52	9	1	-	62				
TOTAL	139	50	11	200	74	11	4	89	-	-	-	52	12	1	65	265	73	16	-	354				

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.



ORGANE PERMANENT  
 POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
 DANS LES MINES DE BOUILLE  
 Statistiques d'accidents  
 dans les mines de houille de la Communauté  
 REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
 SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE  
 (Chiffres absolus)

PAYS : Italie  
 BASSIN : Sulcis  
 ANNEE : 1971  
 HEURES PRESTEEES (1) : 1 174 922

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9					
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	total	> 56 jours	total	tués			
GRAVITE																						
SIEGE DES LESIONS																						
I. Tête et cou										3									9	3	3	15
II. Yeux																			30	1	-	31
III. Tronc																			32	12	-	44
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (3)									1										33	4	1	38
V. Mains			1	2		2			4										110	33	7	150
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)									5										57	16	5	78
VII. Pieds																			30	15	-	45
VIII. Sièges multiples									2										1	10	2	15
IX. Non précisé																						
TOTAL			1	2	2	2			15	15									311	86	19	416

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises soumis à la législation sociale minière.  
 (2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.  
 (3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.  
 (4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE BOULLE  
Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE  
(Taux de fréquence)

TABLEAU 2b

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTERS (1) : 1 174 922

PAIS : Italie  
BASSIN : Sulcis

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9					
	> 56 jours	tusés total	> 56 jours	tusés total	> 56 jours	tusés total	> 56 jours	tusés total	> 56 jours	tusés total	> 56 jours	tusés total	> 56 jours	tusés total	4 à 2021 à 56 jours	total	> 56 jours	tusés total				
GRAVITE																						
SIEGE DES LESIONS																						
I. Tête et cou									3	3							8	3	3	14		
II. Yeux																	25	1	-	26		
III. Tronc																	27	10	-	37		
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)									1	1							28	3	1	32		
V. Mains	1	1	2	2				3	3								94	28	6	128		
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)									4	4							49	13	4	66		
VII. Pieds																	25	13	-	38		
VIII. Sièges multiples									1	1							1	1	9	2	13	
IX. Non précisé																						
TOTAL	1	1	2	2				12	12								1	1	265	73	16	354

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.

(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.

(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage			Chantier de creusement			Puits et bures			Autres lieux			Total accidents du fond			Dont collectifs (2)	
	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	4 à 2021 à 56 jours	>56 jours	total	nombre vict. >56 jours	tués total
CAUSES TECHNIQUES																	
I. EROULEMENTS	323	44	391	32	5	38	-	-	-	34	7	42	389	25	414	-	-
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	10	3	15	1	-	2	4	1	5	25	15	40	87	18	105	-	-
a) transports continus	9	3	13	1	-	1	-	-	-	8	5	13	47	6	53	-	-
b) transports discontinus	1	-	2	-	-	1	4	1	5	17	10	27	40	12	52	-	-
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	25	2	27	16	1	18	1	-	1	23	3	26	144	4	148	-	-
a) à l'occasion de sa circulation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1	11	39	1	40	-	-
b) au cours d'autres opérations	25	2	27	16	1	18	1	-	1	13	2	15	105	3	108	-	-
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL	320	69	412	24	9	33	3	-	3	26	7	33	455	30	485	-	-
a) machines	8	4	12	-	-	-	-	-	-	9	2	11	17	4	21	-	-
b) outils	61	7	71	16	9	25	3	-	3	22	2	24	165	38	203	-	-
c) soutènements	251	58	325	8	-	8	-	-	-	4	3	7	273	19	292	-	-
V. CHUTE D'OBJETS	49	11	61	9	2	12	2	1	3	34	10	44	144	12	156	-	-
VI. EXPLOSIFS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X. COUFES D'EAU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XII. AUTRES CAUSES	67	13	80	14	2	16	8	-	8	11	2	13	187	26	213	-	-
TOTAL	794	142	986	96	19	119	18	2	20	126	38	162	1406	289	1787	1	-

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inerte à la mine et le personnel d'entreprise, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 3 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LA CAUSE, LE LIEU ET LA DUREE D'INCAPACITE

(Taux de fréquence)

TABLEAU 1b

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTEES (1) : 9 890 552PAYS : Pays-Bas  
BASSIN : Limbourg - Sud

LIEU DE L'ACCIDENT	1 Chantier de dépiilage			2 Chantier de creusement			3 Puits et bures			4 Autres lieux			5 Total accidents du fond			6 Dont collectifs (2)						
	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	tués	4 à 2021 à 56 jours	> 56 jours	tués	nombre vict. > 56 jours	total					
<b>CAUSES TECHNIQUES</b>																						
I. EROULEMENTS	32,657	4,449	0,101	39,533	3,235	0,506	0,101	-	-	-	-	3,438	0,708	0,101	4,246	39,330	5,662	2,528	0,101	47,621	-	-
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL	1,011	0,303	0,202	1,517	0,101	-	0,101	-	-	-	-	7,280	2,528	1,517	11,324	8,796	2,932	1,820	-	13,548	-	-
a) transports continus	0,910	0,303	0,101	1,314	0,101	-	0,101	-	-	-	-	3,741	0,809	0,506	5,055	4,752	1,112	0,607	-	6,471	-	-
b) transports discontinus	0,101	-	0,101	0,202	-	0,101	0,101	0,404	0,101	-	-	3,539	1,719	1,011	6,269	4,044	1,820	1,213	-	7,077	-	-
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME, TOTAL	2,528	0,202	-	2,730	1,618	0,101	1,820	0,101	-	-	-	10,313	2,325	0,303	12,942	14,559	2,629	0,404	-	17,593	-	-
a) à l'occasion de sa circulation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,943	1,011	0,101	5,055	3,943	1,011	0,101	-	5,055	-	-
b) au cours d'autres opérations	2,528	0,202	-	2,730	1,618	0,101	1,820	0,101	-	-	-	6,370	1,314	0,202	7,886	10,616	1,618	0,303	-	12,537	-	-
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT, TOTAL	32,355	6,976	2,325	41,656	2,427	0,910	-	-	-	-	-	10,920	2,629	0,708	44,256	46,003	10,515	3,033	-	59,552	-	-
a) machines	0,809	0,404	0,404	1,618	-	-	-	-	-	-	-	0,910	-	0,202	1,112	1,719	0,404	0,607	-	2,730	-	-
b) outils	6,168	0,708	0,303	7,179	1,618	0,910	-	-	-	-	-	8,594	2,224	0,202	11,021	16,683	3,842	0,506	-	21,030	-	-
c) soutènements	25,378	5,864	1,618	32,860	0,809	-	-	-	-	-	-	1,415	0,404	0,303	2,123	27,602	6,269	1,921	-	35,792	-	-
V. CRUTE D'OBJETS	4,954	1,112	0,101	6,168	0,910	0,202	0,101	-	-	-	-	8,493	3,438	1,011	12,942	14,559	4,853	1,213	-	20,626	-	-
VI. EXPLOSIONS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIÉS, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a) dégagements instantanés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X. COUPS D'EAU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI. COURANT ELECTRIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XII. AUTRES CAUSES	6,774	1,314	-	8,089	1,415	0,202	-	-	-	-	-	9,908	1,112	0,202	11,223	18,907	2,629	0,202	-	21,738	-	-
TOTAL	80,279	14,357	4,954	99,691	9,706	1,921	0,404	-	-	-	-	50,351	12,739	3,842	66,933	142,154	29,220	9,201	0,101	169,677	-	-

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprises, soumis à la législation minière.  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
DANS LES MINES DE HOUILLE

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE

TABLEAU 2a

ANNEE : 1971  
HEURES PRESTRES (1) : 9 890 552

PAYS : Pays-Bas  
BASSIN : Limbourg-Sud

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9		
	> 56 jours	tués	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 20/21 jours	total	> 56 jours	total	
GRANITE																			
SIEGE DES LESIONS																			
I. Tête et cou	-	-	4	4	-	3	-	3	4	4	-	-	-	-	-	-	141	14	166
II. Yeux	-	-																	92
III. Tronc	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	68	8	78
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	-	-	5	5	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	120	13	139
V. Mains	2	2	21	21	-	-	-	-	13	13	-	-	-	-	-	-	596	152	784
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	-	-	14	14	1	1	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	246	36	303
VII. Pieds	-	-	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134	63	209
VIII. Sièges multiples	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	11	2	15
IX. Non précisé																			1
TOTAL	2	2	58	58	1	3	1	3	27	27	-	-	-	-	-	1406	289	91	1787

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.  
(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.  
(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.  
(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

ORGANE PERMANENT  
 POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE  
 DANS LES MINES DE HOUILLE

REPARTITION DES VICTIMES DES ACCIDENTS DU FOND  
 SELON LE SIEGE, LA NATURE ET LA DUREE D'INCAPACITE

Statistiques d'accidents  
 dans les mines de houille de la Communauté

TABLEAU 2b

ANNEE : 1971  
 HEURES PRESTES (1) : 9 890 552

PAYS : Pays-Bas  
 BASSIN : Limbourg-Sud

(Taux de fréquence)

NATURE	1		2		3		4		5		6		7		8		9			
	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	> 56 jours	total	4 à 201 à 56 jours	total	> 56 jours	total		
GRAVITE	0,202	0,202	0,404	0,404	-	-	0,303	0,303	0,404	0,404	-	-	-	-	14,256	1,415	1,112	-	16,784	
SIEGE DES LESTONS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. Tête et cou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. Yeux	-	-	-	-	-	-	-	-	0,101	0,101	-	-	-	-	9,100	0,101	0,101	-	9,302	
III. Tronc	-	-	0,101	0,101	-	-	-	-	0,101	0,101	-	-	-	-	6,875	0,809	0,202	-	7,886	
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (2)	-	-	0,506	0,506	-	-	-	-	0,101	0,101	-	-	-	-	12,133	1,315	0,607	-	14,054	
V. Mains	0,202	0,202	2,123	2,123	-	-	-	-	1,315	1,315	-	-	-	-	60,260	15,368	3,640	-	79,267	
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)	-	-	1,416	1,416	0,101	0,101	-	-	0,607	0,607	-	-	-	-	24,872	3,640	2,123	-	30,635	
VII. Pieds	-	-	1,213	1,213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,548	6,370	1,213	-	21,131	
VIII. Sièges multiples	-	-	0,101	0,101	-	-	-	-	0,101	0,101	-	-	-	-	1,112	0,202	0,202	-	1,517	
IX. Non précisé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,101	0,101
TOTAL	0,202	0,202	5,864	5,864	0,101	0,101	0,303	0,303	2,730	2,730	-	-	-	0,101	142,156	29,220	9,200	-	180,677	

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière.  
 (2) Y compris les complications intervenant ultérieurement.  
 (3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs.  
 (4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs.

MANDAT DE L'ORGANE PERMANENT  
(Décisions du Conseil de ministres des 9 juillet 1957 et 11 mars 1965)





CONSEIL DE MINISTRES

DECISION

concernant le mandat et le règlement intérieur  
de l'Organe permanent  
pour la sécurité dans les mines de houille

Ayant pris connaissance des recommandations adoptées par la Conférence sur la sécurité dans les mines de houille et des propositions soumises par la Haute Autorité au vu du rapport final de cette Conférence, qui constituent une base utile en vue de l'amélioration de la sécurité dans les mines de houille,

vu leurs décisions portant création de l'Organe permanent pour la sécurité dans les mines de houille, intervenues lors des 36e et 42e sessions du Conseil des 6 septembre 1956 et des 9 et 10 mai 1957.

LES REPRESENTANTS DES GOUVERNEMENTS DES ETATS MEMBRES REUNIS AU SEIN DU  
CONSEIL SPECIAL DE MINISTRES,

- définissent le mandat de cet Organe permanent de la manière suivante :

1. L'Organe permanent suit l'évolution de la sécurité dans les mines de houille y compris celle des règlements de sécurité pris par les autorités publiques, et recueille les informations nécessaires sur les progrès et les résultats pratiques obtenus notamment dans le domaine de la prévention des accidents.

En vue d'obtenir les renseignements nécessaires, l'Organe permanent s'adresse aux gouvernements intéressés.

L'Organe permanent utilise les informations dont il dispose et soumet aux Gouvernements des propositions en vue de l'amélioration de la sécurité dans les mines de houille.

2. L'Organe permanent aide la Haute Autorité à rechercher une méthode d'établissement de statistiques comparables en matière d'accidents.
3. L'Organe permanent veille à la transmission rapide aux milieux intéressés (notamment administrations des mines, organisations d'employeurs et de travailleurs), des informations appropriées réunies par lui.
4. L'Organe permanent s'informe par des contacts suivis avec les gouvernements des mesures prises en vue de donner suite aux propositions faites par la Conférence sur la sécurité dans les mines de houille, ainsi qu'à celles qu'il aura lui-même formulées.
5. L'Organe permanent propose les études et les recherches qui lui semblent les plus appropriées en vue de l'amélioration de la sécurité, et précise la meilleure façon de les mener à bien.
6. L'Organe permanent facilite l'échange d'informations et d'expériences entre les personnes chargées de la sécurité et propose les mesures appropriées à cette fin (par exemple, organisation de séjours d'études, création de services de documentation).

7. L'Organe permanent propose des mesures utiles en vue de réaliser les liaisons nécessaires entre les services de sauvetage des pays de la Communauté.
8. L'Organe permanent adresse chaque année aux gouvernements réunis au sein du Conseil et à la Haute Autorité un rapport sur son activité et sur l'évolution de la sécurité dans les mines de houille des différents Etats membres. A cette occasion, il procède notamment à une étude des statistiques établies en matière d'accidents et d'incidents dans les mines de houille.

- fixent, pour cet Organe, le règlement intérieur reproduit en annexe à la présente décision,
- souhaitent que la Haute Autorité assure dans les plus brefs délais le commencement des travaux de cet Organe.

Cette décision a été adoptée lors de la 44e session du Conseil, tenue le 9 juillet 1957.

Par le Conseil

J. REY

président

REGLEMENT INTERIEUR

de l'Organe permanent pour la sécurité dans les  
mines de houille

PRESIDENCE

*Article 1*

La présidence de "l'Organe permanent pour la sécurité dans les mines de houille" est assurée par un membre de la Haute Autorité de la Communauté européenne du charbon et de l'acier.

*Article 2*

Le président dirige les travaux de l'Organe permanent conformément aux dispositions du présent règlement intérieur.

COMPOSITION

*Article 3*

L'Organe permanent réunit 24 membres, désignés par les gouvernements, soit quatre par pays, comprenant deux représentants de chacun des gouvernements nationaux ainsi qu'un représentant des employeurs et des travailleurs respectivement.

Chaque gouvernement communique par écrit, au président, la liste nominative des membres désignés par lui. Il porte à la connaissance du président les modifications à cette liste.

Chaque gouvernement peut désigner, en vue de toute réunion de l'Organe permanent, un ou deux conseillers dont il communique les noms au président.

PARTICIPATION DE L'ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL

*Article 4*

Des représentants de l'Organisation Internationale du Travail sont invités à participer, à titre consultatif, aux travaux de l'Organe permanent.

PARTICIPATION DU ROYAUME-UNI

*Article 5*

Des délégués désignés par le gouvernement du Royaume-Uni peuvent prendre part, à titre d'observateurs, aux travaux de l'Organe permanent.

ORGANISATION

a) Comité restreint

*Article 6*

Il est institué un Comité restreint, composé des représentants des gouvernements au sein de l'Organe permanent.

*Article 7*

Le président de l'Organe permanent assure la présidence du Comité restreint

*Article 8*

Le Comité restreint a pour tâche d'assurer une liaison permanente entre les gouvernements des Etats membres, d'une part, et entre ces derniers et l'Organe permanent, d'autre part, notamment en vue de réaliser un échange utile d'informations. Il veille à la préparation des travaux de l'Organe permanent.

*Article 9*

Le président convoque le Comité restreint.

Le président doit en tout cas convoquer ce dernier lorsque les représentants de trois gouvernements au moins en ont demandé la réunion.

b) Groupes de travail

*Article 10*

L'Organe permanent ou le Comité restreint peuvent, en vue de l'examen de certaines questions d'ordre technique, instituer des groupes de travail composés d'experts.

*Article 11*

Les groupes de travail fixent eux-mêmes leur méthode de travail.

*Article 12*

Le Comité restreint est saisi des résultats des travaux des groupes de travail, présentés sous forme de rapports. Il les soumet à l'Organe permanent accompagnés des opinions de ses membres.

En cas de divergences au sein des groupes de travail, il sera fait état des avis ainsi que des noms des experts qui les ont émis.

SECRETARIAT

*Article 13*

La Haute Autorité assure le secrétariat de l'Organe permanent, du Comité restreint et des groupes de travail.

Le secrétariat est dirigé par un fonctionnaire de la Haute Autorité, désigné en tant que secrétaire.

Tous les documents sont rédigés dans les quatre langues officielles de la Communauté.

FONCTIONNEMENT

*Article 14*

Le président fixe le projet d'ordre du jour ainsi que la date des réunions après avoir consulté les membres du Comité restreint.

*Article 15*

Sur leur demande, le président donne la parole aux membres de l'Organe permanent, aux représentants de l'Organisation Internationale du Travail ainsi qu'aux observateurs du Royaume-Uni.

Le président peut donner la parole aux conseillers.

*Article 16*

Les membres de la Haute Autorité sont en droit de prendre part aux réunions de l'Organe permanent et du Comité restreint et d'y prendre la parole.

Le président peut se faire accompagner par des conseillers. Il peut donner la parole à ses conseillers.

*Article 17*

Lorsque l'Organe permanent, ou le Comité restreint, estime souhaitable de recueillir des informations concernant les différents domaines de la sécurité dans les mines, il adresse des demandes en ce sens aux gouvernements des Etats membres.

*Article 18*

Pour délibérer valablement, seize membres au moins doivent être présents. Les délibérations sont prises par la majorité des membres présents.

Toutefois, les propositions de l'Organe permanent faites conformément au paragraphe 1, alinéa 3, du mandat sont approuvées par les deux tiers des membres présents, ces propositions devant recueillir au moins treize voix.

Sur demande des membres intéressés, les opinions divergentes sont portées à la connaissance des gouvernements.

LE CONSEIL

---

DECISION  
du 11 mars 1965

des représentants des gouvernements des Etats membres réunis au sein  
du Conseil spécial de ministres  
portant modification de la décision du 9 juillet 1957 concernant le  
mandat et le règlement intérieur de l'Organe permanent pour la sécurité  
dans les mines de houille

LES REPRESENTANTS DES GOUVERNEMENTS DES ETATS MEMBRES, REUNIS AU SEIN DU CONSEIL SPECIAL  
DE MINISTRES

vu la décision du 9 juillet 1957 concernant le mandat et le règlement intérieur  
de l'Organe permanent pour la sécurité dans les mines de houille,

vu la proposition de la Haute Autorité en date du 7 janvier 1964,

considérant que la présente décision ne porte pas atteinte aux dispositions  
de l'article 118 du traité instituant la Communauté économique européenne,

DECIDENT :

*Article 1*

Le mandat de l'Organe permanent pour la sécurité dans les mines de houille  
arrêté par la décision du 9 juillet 1957 est remplacé par les dispositions figurant en  
annexe à la présente décision.

*Article 2*

Les dispositions de l'article 17 du règlement intérieur de l'Organe permanent  
pour la sécurité dans les mines de houille, annexé à la décision du 9 juillet 1957, sont  
remplacées par les dispositions suivantes :

"Lorsque l'Organe permanent, ou le Comité restreint, estime souhaitable de  
recueillir des informations concernant les différents domaines relevant de  
sa compétence, il adresse des demandes en ce sens aux gouvernements des  
Etats membres."

Cette décision a été adoptée lors de la 100<sup>e</sup> session du Conseil, tenue le  
11 mars 1965.

Par le Conseil

le président

M. MAURICE-BOKANOWSKI

---

ANNEXE

MANDAT DE L'ORGANE PERMANENT POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE DANS LES MINES  
DE HOUILLE

1. L'Organe permanent suit l'évolution de la sécurité et de la prévention des risques d'ambiance du travail qui menacent la santé dans les mines de houille, y compris l'évolution des règlements pris à ces fins par les autorités publiques, et recueille les informations nécessaires sur les progrès et les résultats pratiques obtenus en ces domaines.

En vue d'obtenir les renseignements nécessaires, l'Organe permanent s'adresse aux gouvernements intéressés.

L'Organe permanent utilise les informations dont il dispose et soumet aux gouvernements des propositions en vue de l'amélioration de la sécurité et de la salubrité dans les mines de houille.

2. L'Organe permanent aide la Haute Autorité à rechercher une méthode d'établissement de statistiques comparables en matière d'accidents et d'atteintes à la santé résultant du travail dans les mines de houille.
3. L'Organe permanent veille à la transmission rapide aux milieux intéressés (notamment administrations compétentes, organisations d'employeurs et de travailleurs) des informations appropriées réunies par lui.
4. L'Organe permanent s'informe par des contacts suivis avec les gouvernements des mesures prises en vue de donner suite aux propositions faites par la conférence sur la sécurité dans les mines de houille, ainsi qu'à celles qu'il aura lui-même formulées.
5. L'Organe permanent propose les études et les recherches qui lui semblent les plus appropriées en vue de l'amélioration de la sécurité et de la salubrité dans les mines de houille et précise la meilleure façon de les mener à bien.
6. L'Organe permanent facilite l'échange d'informations et d'expériences entre les personnes chargées de la sécurité et du maintien de la salubrité du travail et propose les mesures appropriées à cette fin (par exemple, organisation de séjours d'études, création de services de documentation).
7. L'Organe permanent propose des mesures utiles en vue de réaliser les liaisons nécessaires entre les services de sauvetage des pays de la Communauté.
8. L'Organe permanent adresse chaque année aux gouvernements réunis au sein du Conseil et à la Haute Autorité un rapport sur son activité et sur l'évolution de la sécurité et de la salubrité dans les mines de houille des différents Etats membres. A cette occasion, il procède notamment à une étude des statistiques établies en ces domaines.





LISTE  
DES MANDATS DES GROUPES DE TRAVAIL DE L'ORGANE PERMANENT



I - Groupe de travail "Electricité" - Président M. Logelain

Mandats

1. Confrontation des dispositions pratiquement adoptées pour réaliser la sécurité et la prévention des accidents
  - en matière d'électrocution,
  - en matière de risques d'incendies,
  - en matière de risques d'explosions.
2. Etablir l'état actuel, dans les divers pays de la Communauté, des dispositifs existants en matière de sécurité des réseaux du fond, à basse et moyenne tension (jusqu'à 1100 V), et des câbles alimentant les engins amovibles, compte tenu de la spécification desdits câbles.
3. Rapport sur les mesures à prendre lorsqu'on se trouve dans l'obligation d'effectuer des travaux sur des installations électriques sous tension.
4. Etude de la constitution des câbles à haute tension (jusqu'à 6000 V) utilisés au fond ainsi que des dispositifs de protection de ces câbles.
5. Etude du problème des courants vagabonds.
6. Rapport périodique sur l'évolution du fonctionnement des contacteurs à l'huile en milieu grisouteux.
7. Suivre l'évolution des techniques tendant à la suppression totale des étincelles dans la traction électrique (moteurs à accus exceptés) et spécialement prendre connaissance du nouveau procédé de propulsion par moteur linéaire.
8. Examen de l'application des circuits intrinsèques aux télécommandes en rapport avec l'automatisation des chantiers.

II - Groupe de travail "Sauvetage, incendies et feux de mines" - Président M. Coenders

A. Mandat général

(Art. 7 du mandat de l'Organe permanent)

Echange d'expériences dans les pays de la Communauté et du Royaume-Uni sur :

1. les travaux de sauvetage et la lutte contre les feux, échauffements et incendies de mine lors d'accidents miniers ou d'autres interventions des équipes de sauvetage ayant permis d'acquérir des enseignements profitables;
2. l'organisation du sauvetage dans les mines, avec établissement de rapports biennals;
3. la prévention des feux, échauffements et incendies de mine, la lutte contre les feux, échauffements et incendies de mine ainsi que la réouverture de chantiers isolés.

B. Mandats particuliers

1. Comparaison des plans d'exécution des travaux de sauvetage existants dans les pays de la Communauté et au Royaume-Uni et éventuellement élaboration d'un plan type à l'échelle communautaire.
2. Echange d'expériences et des connaissances pratiques dans les domaines suivants :
  - a) méthodes et appareils pour la détection précoce de feux, d'échauffements et d'incendies de mine
  - b) auto-sauveteurs contre le CO

- c) appareils avertisseurs du manque d'oxygène
  - d) incendies d'équipements de grande longueur
  - e) fermeture de chantiers abandonnés
  - f) spécifications et conditions d'essais relatives aux liquides difficilement inflammables pour transmission mécanique.
3. Comparaison synoptique des nouvelles prescriptions et directives édictées par les autorités minières des pays membres et du Royaume-Uni pour le sauvetage, les premiers soins médicaux ainsi que pour la prévention et la lutte contre les feux, échauffements et incendies de mine.
- C. Exploitation des résultats (partiels ou globaux) des recherches actuellement en cours, en vue de
- 1. Perfectionner la technique du sauvetage par trous de sonde
  - 2. Déterminer les critères auxquels doivent répondre les vêtements ignifuges.
- D. Achèvement par le groupe d'experts "Théorie Budryk" des études suivantes :
- 1. Degré d'instabilité des voies d'aérage diagonales,
  - 2. Effets d'un incendie dans les chantiers à aérage descendant,
  - 3. Moyens à mettre en oeuvre contre le danger d'explosion pendant la lutte contre les incendies.

III - Groupe de travail "Câbles d'extraction et guidage" - Président M. Martens

Mandats :

- 1. Suivre les progrès qui seraient réalisés dans le domaine du contrôle instrumental des câbles d'extraction et de traction au moyen des appareils appropriés afin d'en tirer les enseignements pour son emploi dans les mines de la Communauté et du Royaume-Uni.
- 2. Contrôle des attelages pour câbles ronds et câbles plats d'extraction.
- 3. Dispositions concernant le montage et la surveillance des colliers de serrage.
- 4. Contrôle des guidages des cages d'extraction dans les puits et des éléments du guidage dans la traction par câbles dans les galeries.
- 5. Incidence sur la sécurité de l'entretien et de la surveillance des câbles d'extraction et des câbles d'équilibre.
- 6. Exploitation des études du comportement dynamique des câbles des puits et galeries.
- 7. Echange de vues sur les données caractéristiques, les conditions de fonctionnement et la résistance des câbles d'extraction particulièrement intéressants.
- 8. Discussions susceptibles de fournir des informations nouvelles au sujet d'accidents survenus aux câbles d'extraction et de traction ainsi qu'à leurs attelages.

IV - Groupe de travail "Statistiques d'accidents miniers" - Président M. Koch

Mandat :

Pour permettre à l'Organe permanent de dégager, si possible, des conclusions pour la prévention des accidents, les taux de fréquence des accidents du fond dans les mines de houille de la Communauté sont à examiner avec les objectifs suivants :

- 1. Déterminer des systèmes mathématico-statistiques appropriés.
- 2. Au moyen des méthodes précitées, apprécier les différences de taux de fréquence dans l'ordre chronologique, ainsi que les différences de pays à pays, ou bassin à bassin.

V - Groupe de travail "Poussières inflammables" - Président M. Cheradame

En tenant compte du mécanisme d'inflammation des poussières et de propagation de la flamme, et des divers facteurs qui peuvent les influencer, ainsi que de la participation fréquente du grisou dans ce phénomène, le groupe de travail est chargé d'étudier les mesures de protection contre les inflammations et explosions de poussières et notamment :

- la neutralisation des poussières (lutte "in situ" contre les poussières, schistification, arrosage, fixation des poussières par sels et pâtes coagulantes, etc.), cette étude comprenant l'analyse comparative des prescriptions réglementaires dans les pays de la Communauté et du Royaume-Uni, ainsi que celle des modalités d'application des différents procédés;
- les arrêts-barrages de diverses conceptions pour arrêter les coups de poussières, les coups mixtes poussières-grisou et les coups de grisou pur.

Le groupe de travail pourra proposer toutes recherches qu'il estimera utiles pour faire progresser la connaissance des phénomènes étudiés et promouvoir la sécurité dans ces domaines.

VI - Groupe de travail "Salubrité dans les mines de houille" - Président M. Vandenneuvel

Etudier, sous l'angle de la technique et de la médecine du travail, la prévention des risques d'ambiance du travail qui menacent la santé des travailleurs dans les mines de houille.

1. Directives générales relatives aux moyens de lutte contre les poussières, lors de l'emploi des machines d'abattage et de creusement des galeries;
2. Modalité d'application des mesures de poussières (méthodes, fréquence, endroits, conséquences à en tirer, etc.) et établissement éventuel d'une échelle de comparaison entre les différentes méthodes utilisées.
3. Fixation des limites d'empoussiérement. Délimitation de classes d'empoussiérages admissibles. Dispositions à prendre en fonction des divers degrés d'empoussiérages.
4. Problèmes médicaux
  - a) Parmi les thèmes médicaux de la prévention des risques d'ambiance du travail qui menacent la santé des travailleurs dans les mines de houille, sont à examiner en priorité les facteurs suivants : climat, bruit, vibrations, éclairage, gaz etc.
  - b) Sont confiés au secrétariat :
    - la constitution d'une commission consultative médicale,
    - la confrontation des dispositions existant dans les divers pays en matière d'organisation de la médecine d'entreprise : sélection et formation des médecins, relations entre services médicaux et services techniques et inventaires des tâches incombant à la médecine du travail,
    - un projet d'uniformisation des visites médicales d'embauche, de contrôle périodique et de contrôle dans les cas spéciaux,
    - un projet de normalisation minimale dans le dépistage et la surveillance radiologique des travailleurs en ce qui concerne la prévention des pneumoconioses,
    - un projet de normes et critères des chantiers dans lesquels les ouvriers atteints d'altérations pulmonaires ne risquent pas d'aggraver cette altération.

VII - Groupe de travail "Incidence sur la sécurité de la durée du travail spécialement dans les chantiers pénibles et insalubres" - Président M. Van der Hoof

Mandat : (en veilleuse)

Durée du travail dans les chantiers mouillés : déterminer dans quels cas un chantier est considéré comme mouillé et fixer en conséquence les mesures particulières qu'il convient de prendre.

VIII - Groupe de travail "Facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité" - Président M. Schnase

Mandats :

1. Campagnes de sécurité communautaires.
2. Recommandation sur la mise au travail des travailleurs étrangers et des jeunes travailleurs.
3. Mesures pratiques pour la prévention des accidents, compte tenu de leurs aspects psychologiques et sociologiques.

IX - Groupe de travail "Aérage et grisou" - Président M. Knuttel

Le groupe de travail "Aérage et grisou" examinera les problèmes généraux d'aérage, particulièrement en ce qui concerne la prévention des coups de grisou, ainsi que les autres moyens ou mesures à prendre pour combattre ou maîtriser le grisou.

Outre l'étude des coups de grisou survenus dans la Communauté et le Royaume-Uni, il portera son attention sur les résultats exploitables des recherches dans le domaine de la maîtrise du dégagement grisouteux, notamment en ce qui concerne les teneurs maximales admissibles en grisou et autres gaz nocifs dans les courants d'air et la prévision, avant l'ouverture d'un chantier, du dégagement grisouteux.

Il portera aussi son attention sur les vitesses appropriées des courants d'air, les mesures à prendre en cas de ralentissement du courant d'air, sur les mesures de stabilisation de l'aérage et sur les moyens et modalités de contrôle de cet aérage.

En priorité il examinera les modalités d'un relèvement possible, général ou local, du taux admissible de grisou dans les courants d'air, de 1 à 1,50 ou 2 %, ainsi que les mesures à imposer dans ce cas pour assurer une sécurité au moins équivalente.

X - Groupe de travail "Mécanisation" - Président M. Koch

En fonction des techniques actuelles d'abattage et de creusement des galeries, des modes de soutènement, des engins de transport en tailles et en galeries, étudier les moyens à mettre en oeuvre pour lutter contre les accidents liés à la mécanisation.

En particulier :

- a) établir, à l'usage des exploitants, un cahier des charges type des exigences minimales à respecter par les constructeurs pour la protection mécanique des machines et engins, au point de vue de la sécurité du travail;
- b) étudier les moyens de sécurité tels que : la signalisation visuelle et acoustique, le contrôle de fonctionnement et notamment la possibilité d'arrêt des machines à partir d'un endroit quelconque de la taille ou de la galerie, en tenant compte des moyens modernes de télécommunication et télécommande, la protection électrique des moteurs en cas de surcharge ou de blocage des installations, l'éclairage, etc.

XI - Groupe de travail "Contrôle du toit" - Président M. Huebner

Le groupe de travail est chargé d'examiner par des échanges et confrontations d'expériences et l'exploitation des résultats des recherches, s'il est possible d'établir, en tenant compte des particularités des gisements et exploitations, des mesures ou directives pratiques en vue de lutter contre les éboulements.

Notamment :

1. Dans l'intérêt d'un meilleur contrôle du toit et particulièrement dans le cadre des programmes d'exploitation, il étudiera :
  - a) les mesures générales à prendre en considération pour éviter les éboulements en tenant compte des conditions de gisement et d'exploitation, par exemple ordre de déhouillement des couches, caractéristiques des chantiers (longueur, vitesse d'avancement, etc.), nature et caractéristiques du soutènement;
  - b) les mesures spécifiques à prendre pour franchir les points singuliers prévisibles ou non à long terme, tels que zones dérangées, abords de stots, passage d'un chantier au droit de l'arrêt d'une ancienne exploitation, etc.
  - c) les mesures spécifiques à prendre lors du démarrage des tailles pour maîtriser les coups de charge du toit.
2. Comparaison des règlements miniers en matière de soutènement. Etablissement de consignes minimales de contrôle du toit en tenant compte des caractéristiques des chantiers (ouverture, inclinaison, terrains encaissants, etc.)

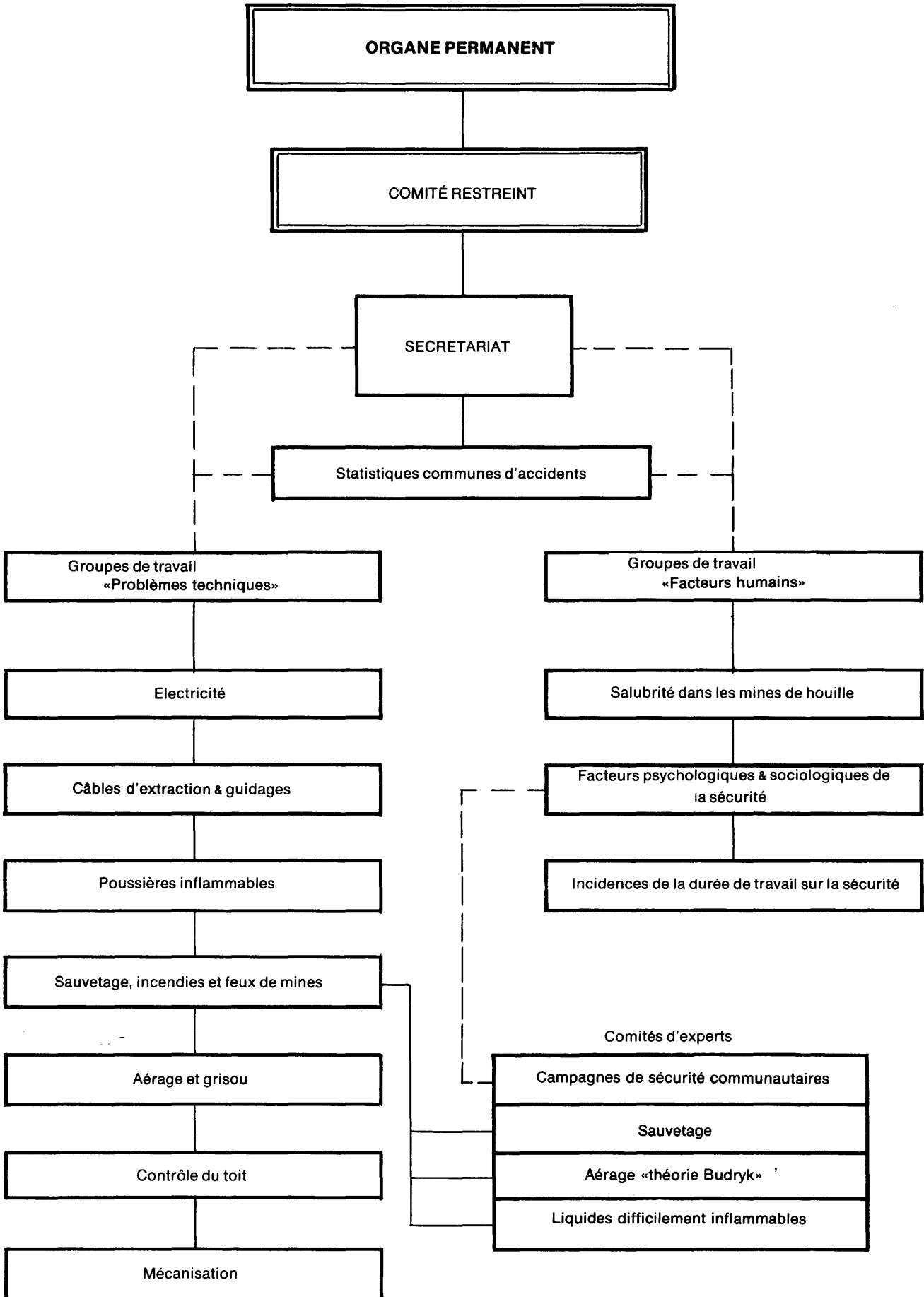




ANNEXE IV

COMPOSITION DE L'ORGANE PERMANENT ET DE SES GROUPES DE TRAVAIL  
ETAT AU 31.12.1971







A - STÄNDIGER AUSSCHUSS - ORGANE PERMANENT

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND - REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

Regierungsvertreter - Représentants du gouvernement

Ministerialrat W. SCHNASE, Referat III A 1, Bundesministerium für Wirtschaft und Finanzen  
53 Bonn

Dipl.-Ing. A. COENDERS, Präsident des Landesoberbergamts Nordrhein-Westfalen, 4600 Dortmund,  
Goebenstrasse 25

Vertreter der Arbeitgeber - Représentant des employeurs

Bergrat a.D. H. ERNST, Geschäftsführer des Steinkohlenbergbauvereins, 43 Essen,  
Frillendorfer-Strasse 351

Vertreter der Arbeitnehmer - Représentant des travailleurs

E. STEBEL, Leiter des Sachgebiets Arbeitsschutz, IG-Bergbau und Energie,  
4630 Bochum, Alte Hattingerstrasse 19

Technische Berater - Conseillers techniques

H. BERG, Ministerialrat, Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des  
Landes Nordrhein-Westfalen, 4 Düsseldorf, Haroldstrasse 4

Berghauptmann K. HÜBNER, Leiter des Oberbergamts für das Saarland und das Land Rheinland-  
Pfalz, 6600 Saarbrücken, Am Staden 17

BELGIEN - BELGIQUE

Regierungsvertreter - Représentants du gouvernement

A. VANDENHEUVEL, Directeur-generaal van het Mijnwezen, Ministerie van Economische Zaken  
en Energie, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

G. LOGELAIN, Directeur général des mines, Ministère des affaires économiques,  
24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

Vertreter der Arbeitgeber - Représentant des employeurs

A. HAUSMAN, Directeur du Centre de coordination de sauvetage du bassin de Campine,  
555, Kempische Steenweg, Kiewit-Hasselt

Vertreter der Arbeitnehmer - Représentant des travailleurs

J. OLYSIAEGERS, Secrétaire national de la Centrale syndicale des travailleurs des mines  
de Belgique, FGTB, Koolmijnlaan 1, Houthalen

Technische Berater - Conseillers techniques

L. BOULET, Directeur général du Fonds national de retraite des ouvriers mineurs,  
Ministère du travail et de la prévoyance sociale, 6, place Stéphanie, Bruxelles

E. VANDENDRIESSCHE, Secrétaire général de la Centrale des francs-mineurs, 26-32,  
avenue d'Auderghem, Bruxelles 4

FRANKREICH - FRANCE

Regierungsvertreter - Représentants du gouvernement

L. KOCH, Ingénieur en chef des mines, direction des mines, Ministère de l'industrie,  
99, rue de Grenelle, 75-Paris 7e

D. PETIT, Ingénieur des mines, direction des mines, Arrondissement de Metz,  
1, rue Eugène-Schneider, 57-Metz

Vertreter der Arbeitgeber - Représentant des employeurs

F. POT, Directeur général des services techniques des Charbonnages de France,  
9, avenue Percier, 75-Paris 8e

Vertreter der Arbeitnehmer - Représentant des travailleurs

L. CHAUVEAU, Fédération nationale des syndicats chrétiens des mineurs, 8, rue de Navarre, 75-Paris 5e

Technischer Berater - Conseiller technique

St. NOWAK, 4, rue Charcot, 62-Lens

ITALIEN - ITALIE

Regierungsvertreter - Représentants du gouvernement

Dott. A. VENTURELLA, Console d'Italia ad Esch/Alzette, Lussemburgo

Dott. ing. M. MARRA, ispettore generale delle miniere, ministero dell'industria e commercio, via Veneto 33, Roma

Vertreter der Arbeitgeber - Représentant des employeurs

Prof. M. CARTA, Istituto arte mineraria della facoltà d'ingegneria, Piazza d'Armi, Cagliari (Sardegna)

Vertreter der Arbeitnehmer - Représentant des travailleurs

Dott. G. CRAVIOTTO, segretario generale della Federestrattive, via Isonzo 42, Roma

Technischer Berater - Conseillers techniques

Dott. C. MICHELAZZI, ispettore generale del ministero del lavoro e della previdenza sociale, via Flavia 6, Roma

LUXEMBURG - LUXEMBOURG

Regierungsvertreter - Représentant du gouvernement

A. SCHUSTER, Ingénieur-directeur du travail et des mines, inspection du travail et des mines, 19, av. Gaston-Diderich, Luxembourg

Vertreter der Arbeitgeber - Représentant des employeurs

R. MAYER, Ingénieur de sécurité à l'ARBED, 78, rue du Fossé, Esch-sur-Alzette

Vertreter der Arbeitnehmer - Représentant des travailleurs

N. PASCOLINI, Président de la délégation ouvrière d'Arbed-Mines, 90, rue des Fleurs, Schiffflange

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Regierungsvertreter - Représentants du gouvernement

Ir. A.H.W. MARTENS, inspecteur-generaal der mijnen, Staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

Ir. D.J. KNUTTEL, plaatsvervangend inspecteur-generaal der mijnen, Staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

Vertreter der Arbeitgeber - Représentant des employeurs

Ir. G.B. DEBETS, directeur, Oranje-Nassau Mijnen, Heerlen (L.)

Vertreter der Arbeitnehmer - Représentant des travailleurs

J.M. WEIJERS, Vice-voorzitter van de Nederlandse Katholieke Mijnwerkersbond, Seringenstraat 9, Passart-Zuid

Technischer Berater - Conseiller technique

H.L. GROND, chef van de veiligheidsdienst, p/a Oranje-Nassau Mijnen, Heerlen (L.)

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

Regierungsvertreter - Représentant du gouvernement

J.W. CALDER O.B.E., H.M., Chief Inspector of Mines and Quarries, Department of Trade and Industry, Thames House South, Millbank, London S.W.1

J.R. WILSON, Assistant Secretary, Department of Trade and Industry, Thames House South, Millbank, London S.W.1

Vertreter der Arbeitgeber - Représentant des employeurs

Dr. H.L. WILLET, Deputy Director-General of Production, National Coal Board, Hobart House, Grosvenor Place, London S.W.1

Vertreter der Arbeitnehmer - Représentant des travailleurs

S. SCHOFIELD, Vice-President of the National Union of Mineworkers, c/o Miners' Offices Barnsley - Yorkshire

INTERNATIONALE ARBEITSORGANISATION, Genf - ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, Genève

Ein Vertreter des Internationalen Arbeitsamts als Beobachter - Un représentant du Bureau international du travail en qualité d'observateur

B - ENGERER AUSSCHUSS - COMITE RESTREINT

Der Engere Ausschuss setzt sich aus den Regierungsmitgliedern des Ständigen Ausschusses zusammen.

Le Comité restreint se compose des membres gouvernementaux de l'Organe permanent.

C - ARBEITSGRUPPEN "TECHNISCHE FRAGEN" - GROUPES DE TRAVAIL "QUESTIONS TECHNIQUES"

I. Arbeitsgruppe "ELEKTRIFIZIERUNG" - Groupe de travail "ELECTRICITE"

- Mitglieder der Arbeitsgruppe - Membres du groupe de travail

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Oberbergamtsdirektor W. SCHÖTTELNDREIER, Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen, 46 Dortmund, Goebenstrasse 25

Dipl.-Ing. L. GEBHARDT, Steinkohlenbergbauverein, 43 Essen, Frillendorfer Strasse 351

BELGIEN - BELGIQUE

G. LOGELAIN (1), Directeur général des mines, Ministère des affaires économiques, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

R. STENUIT, Directeur divisionnaire à l'Administration des mines, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

G.J.A. COOLS, Inspecteur général des mines honoraire, Eug. Plasky Laan 75, B-1040 Brussel

FRANKREICH - FRANCE

N. TRETIAKOW, Ingénieur en chef au service exploitation des Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

F. VIN, Ministère de l'industrie, service de l'hygiène et de la sécurité minière, 97, rue de Grenelle, 75-Paris 7e

ITALIEN - ITALIE

Dott. ing. C. MACCIONI, ENEL, compartimento Cagliari, sett. tecnico, Piazza Deffenu 2, Cagliari

---

(1) *Präsident der Arbeitsgruppe als Vertreter des Engeren Ausschusses -  
Président du groupe de travail en qualité de représentant du Comité restreint.*

LUXEMBURG - LUXEMBOURG

R. MAYER, Ingénieur civil des mines à l'ARBED, 78, rue du Fossé, Esch-sur-Alzette

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Ir. E.A. R. HOEFNAGELS, inspecteur der mijnen, Staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

S. LUXMORE, H.M. Principal Electrical Inspector of Mines and Quarries, Thames House South, Millbank, London S.W.1

R. Hartill, Chief Electrical Engineer, National Coal Board, The Lodge, South Parade, Doncaster (Yorkshire)

- Sachverständige für Kabel und Leitungen - Experts en matière de câbles électriques

Dr. J. UELPENICH, Land- und Seekabelwerke, Niehler Strasse 100, 50 Köln-Nippes

H. GOBBE, Directeur à la division câblerie des ACEC, Charleroi

M. OSTY, Directeur technique à la Société industrielle de liaisons électriques, 64bis, rue de Monceau, 75-Paris 8e

M. PAINDAVOINE, Ingénieur au Cerchar, 60-Verneuil-en-Halatte

Y. EYRAUD, Chef du laboratoire d'études générales des Câbles de Lyon, 170, avenue Jean-Jaurès, 69-Lyon

Ir. F. GOEDBLOED, Nederlandse Kabelfabriek, Delft

Ir. W.L. BAER, N.V. Hollandse Draad- en Kabelfabriek, Amsterdam

II. Arbeitsgruppe "GRUBENRETTUNGSWESEN UND GRUBENBRÄNDE" - Groupe de travail "SAUVETAGE, INCENDIES ET FEUX DE MINES"

- Mitglieder der Arbeitsgruppe - Membres du groupe de travail

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Ministerialdirigent Dr.-Ing. K. HELLER (1), Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr, Land Nordrhein-Westfalen, 4 Düsseldorf, Haroldstrasse 4

Dipl.-Ing. E. BREDENBRUCH, Leiter der Hauptstelle für das Grubenrettungswesen des Steinkohlenbergbauvereins, 43 Essen-Kray, Schönscheidtstrasse 28

Dipl.-Ing. A. SCHEWE, Technischer Leiter der Hauptstelle für das Grubenrettungswesen des Steinkohlenbergbauvereins, 43 Essen-Kray, Schönscheidtstrasse 28

K. PALM, Abteilungsdirektor, Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen, 4600 Dortmund, Goebenstrasse 25-27

BELGIEN - BELGIQUE

A. VANDENHEUVEL, Directeur général des mines, Ministère des affaires économiques, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

G. LOGELAIN, Inspecteur général des mines, Ministère des affaires économiques, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

R. STENUIT, Directeur divisionnaire à l'Administration des mines, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

L. DE CONINCK, Directeur du Centre national belge de coordination des centrales de sauvetage, 17, rue Puissant, Charleroi

A. HAUSMANN, Directeur du Centre de coordination de sauvetage du bassin de Campine, Kempische Steenweg 555, Kiewitt-Hasselt

---

(1) *Präsident der Arbeitsgruppe als Vertreter des Engeren Ausschusses -  
Président du groupe de travail en qualité de représentant du Comité restreint.*



FRANKREICH - FRANCE

R. GRISARD, Ingénieur des mines, Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

G. ROGEZ, Directeur du poste central de secours des Mines du Nord et du Pas-de-Calais, rue Notre-Dame-de-Lorette, 62-Lens

J. CRETIN, Ingénieur divisionnaire, poste central de secours, Belle-Roche, 57-Merlebach

H. BONARDOT, Ingénieur en chef, Houillères du bassin de la Loire, 9, rue Benoît - Charvet, 42-Saint-Etienne

LUXEMBURG - LUXEMBOURG

R. MAYER, Ingénieur de sécurité à l'ARBED, 78, rue du Fossé, Esch-sur-Alzette

ITALIEN - ITALIE

Dr. ing. B. ANEDDA, ispettore generale, Pal INA, 09016 Iglesias, Cagliari

Dott. ing. E. ORRU, direttore della miniera di Seruci, casella postale 117, 09013 Carbonia, Cagliari

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Ir. D.J. KNUTTEL, plaatsvervangend inspecteur-generaal der mijnen, Staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

Prof. dr. W. MAAS, chef van de veiligheidsdienst, N.V. Nederlandse Staatsmijnen, Postbus 65, Heerlen (L.)

H.L. GROND, chef van de veiligheidsdienst, p/a Oranje-Nassau Mijnen, Heerlen (L.)

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

Dr. H.L. WILLET, Deputy Director-General of Production, National Coal Board, Hobart House, Grosvenor Place, London S.W.1

G. MILLER, Deputy Chief Inspector of Mines and Quarries, Department of Trade and Industry, Thames House South, Millbank, London S.W.1

- Sachverständige für "Schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeiten" - Experts en matière de "Liquides difficilement inflammables"

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Dipl.-Ing. E. BREDENBRUCH, Leiter der Hauptstelle für das Grubenrettungswesen des Steinkohlenbergbauvereins, 43 Essen-Kray, Schönscheidtstrasse 28

Dr. rer. nat. H.W. THOENES, Direktor, Technischer Überwachungsverein e.V., 43 Essen, Steubenstrasse 53

Dipl.-Ing. K. GRUMBRECHT, Abteilungsleiter, Versuchsgrubengesellschaft mbH, 46 Dortmund, Tremoniastrasse 13

Prof. Dr. med. MALORNY, Direktor des Pharmakologischen Instituts der Universität Hamburg, 2 Hamburg, Martinistrasse 52

Prof. Dr. med. C.A. PRIMAVESI, Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, 4650 Gelsenkirchen, Rotthausstrasse 19

Prof. Dr. med. BENTHE, Pharmakologisches Institut der Universität Hamburg, 2 Hamburg, Martinistrasse 52

BELGIEN - BELGIQUE

H. CALLUT, Ingénieur en chef - Directeur des mines, Institut national des industries extractives (INIEX), 60, rue Grande, 7260-Pâturages

J. BRACKE, Ingénieur principal divisionnaire, Institut national des industries extractives (INIEX), 60, rue Grande, 7260-Pâturages

Dr J. CRISPOUX, 2, rue Potresse, 7200-Wasmes

FRANKREICH - FRANCE

G. BLANPAIN, Ingénieur, Centre d'études et de recherches des Charbonnages de France, Verneuil-en-Halatte, BP 27, 60-Creil

R. PLOUCHARD, Ingénieur des mines, chef du laboratoire lubrifiant, 59-Sin-le-Noble

Dr AMOUDRU, Médecin-chef des Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

E. QUINOT, Chef de la section physique et recherches mathématiques, Centre d'études médicales minières du Nord/Pas-de-Calais, 129-133, avenue Salengro, 59-Sin-le-Noble

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Ir. VAN BLARICUM, staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

- Sachverständige für Grubenbewetterung - Experts en matière d'aérage

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Dipl.-Ing. W. BOTH, Hauptstelle für das Grubenrettungswesen des Steinkohlenbergbauvereins, 43 Essen-Kray, Schönscheidtstr. 28

Dr. rer. nat. W. SCHMIDT, Prüfstelle für Grubenbewetterung, 4630 Bochum, Herner Strasse 45

BELGIEN - BELGIQUE

R. STENUIT, Directeur divisionnaire à l'Administration des mines, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

J. PATIGNY, Ingénieur divisionnaire, Institut d'hygiène des mines, Havermarkt 22, Hasselt

FRANKREICH - FRANCE

M. GANIER, Ingénieur principal, Cerchar, 35, rue St-Dominique, 75-Paris 7e

J. CRETIN, Ingénieur divisionnaire, poste central de secours, Belle-Roche, 57-Merlebach

E. SIMODE, Ingénieur divisionnaire, Houillères du bassin de Lorraine, direction des études et des travaux neufs, 57 Petite-Rosselle

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Prof. dr. W. MAAS, chef van de veiligheidsdienst, N.V. Nederlandse Staatsmijnen, Postbus 65, Heerlen (L.)

III. Arbeitsgruppe "FÖRDERSEILE UND SCHACHTFÜHRUNGEN" - Groupe de travail "CÂBLES D'EXTRACTION ET GUIDAGE"

- Mitglieder der Arbeitsgruppe - Membres du groupe de travail

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Dr.-Ing. H. ARNOLD, Leiter der Seilprüfstelle der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, 4630 Bochum, Dinnendahlstrasse 9

Dipl.-Ing. H. RÖHLINGER, Leiter der Seilprüfstelle der Saarbergwerke AG, 66 Saarbrücken, Trierer Strasse 1

BELGIEN - BELGIQUE

G. LOGELAIN, Directeur général des mines, Ministère des affaires économiques, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

R. STENUIT, Directeur divisionnaire à l'Administration des mines, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

M. VERWILST, Association des industriels de Belgique (AIB), 29, avenue A.-Drouart, Auderghem

FRANKREICH - FRANCE

P. BLOMART, Ingénieur en chef, service exploitation des Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

C. ROGEZ, Directeur du poste central de secours des houillères du Nord et du Pas-de-Calais, rue Notre-Dame-de-Lorette, 62-Lens

M. SUEUR, Houillères du bassin de Lorraine, direction des travaux, service électromécanique, 57-Merlebach

ITALIEN - ITALIE

Prof. dott. ing. C. MORTARINO, Istituto di meccanica applicata del politecnico di Torino, corso Duca degli Abruzzi 24, Torino

Prof. dott. ing. L. STRAGIOTTI, direttore dell'Istituto di arte mineraria del politecnico di Troino, via S. Quintino 42, Torino

LUXEMBURG - LUXEMBOURG

R. MAYER, Ingénieur de sécurité à l'ARBED, 78, rue du Fossé, Esch-sur-Alzette

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Ir. A.H.W. MARTENS (1), inspecteur-generaal der mijnen, Staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

Ir. F.H. SMULDERS, Laura en Vereeniging, Eygelshoven (L.)

Ir. VAN BLARICUM, staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

G.E. WINDER, Head, Mechanical Engineering Section, Ministry of Power, Safety in Mines Research Establishment, Red Hill, Off Broad Lane, Sheffield 3

J.H. LONGSTAFFE, Esq., H.M. Principal Inspector of Mechanical Engineering, H.M. Mines and Quarries Inspectorate, Ministry of Technology, Thames House South, Millbank, London S.W.1

N. HIGGINSON, Esq., Chief Mechanical Engineer of the National Coal Board, The Lodge, South Parade, Doncaster, Yorkshire

- Sachverständige für Förderseile - Experts en matière de câbles d'extraction

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Dipl.-Ing. H. GRUPE, Seilprüfstelle der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, 4630 Bochum, Dinnendahlstrasse 9

Dipl.-Ing. W. GÖTZMANN, Seilprüfstelle der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, 4630 Bochum, Dinnendahlstrasse 9

FRANKREICH - FRANCE

P. BURGUN, Directeur-adjoint principal de l'Association des industriels de France, 10, rue de Calais, 75-Paris 9e

J. HAPCHETTE, Ingénieur à l'Association des industriels de France, 2, passage de Clichy, 75-Paris 9e

---

(1) *Präsident der Arbeitsgruppe als Vertreter des Engeren Ausschusses -  
Président du groupe de travail en qualité de représentant du Comité restreint.*

IV. Arbeitsgruppe "ENTZÜNDLICHE STÄUBE" - Groupe de travail "POUSSIÈRES INFLAMMABLES"

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Berghauptmann K. HUEBNER, Leiter des Oberbergamts für das Saarland und das Land Rheinland-Pfalz, 6600 Saarbrücken, Am Staden 17

Dr.-Ing. A. STEFFENHAGEN, Geschäftsführer der Versuchsgrubengesellschaft mbH, 46 Dortmund, Tremoniastrasse 13

E. STEBEL, Leiter des Sachgebiets Arbeitsschutz, IG-Bergbau und Energie, 4630 Bochum, Alte Hattingerstrasse 19

K. RÖSGEN, Erster Bergrat a.D., Steinkohlenbergbauverein, Abteilung Grubensicherheit, 43 Essen-Kray, Frillendorfer Strasse 351

BELGIEN - BELGIQUE

A. VANDENHEUVEL, Directeur général des mines, Ministère des affaires économiques, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

H. CALLUT, Directeur des mines, Institut national des industries extractives (INIEX), 60, rue Grande, 7260-Pâturages

A. HAUSMAN, Directeur du Centre de coordination des moyens de sauvetage de Campine, 555, Kempische Steenweg, Kiewitt-Hasselt

FRANKREICH - FRANCE

R. CHERADAME (1), Directeur général au Cerchar, 35, rue Saint-Dominique, 75-Paris 7e

L. KOCH, Ingénieur en chef, chef du service des techniques minières, direction des mines, Ministère de l'industrie, 99, rue de Grenelle, 75-Paris 7e

DELANNOY, Directeur des groupes de recherches Cerchar, 35, rue Saint-Dominique, 75-Paris 7e

M. SCHWEITZER, Directeur du service technique des Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

L. CHAVEAU, Fédération nationale des syndicats chrétiens des mineurs, 8, rue de Navarre, 75-Paris 7e

St. NOWAK, 4, rue Charcot, 62-Lens

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Ir. D.J. KNUTTEL, plaatsvervangend inspecteur-generaal der mijnen, Staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heeren (L.)

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

Dr. H.L. WILLET, Deputy Director-General of Production, National Coal Board, Hobart House, Grosvenor Place, London S.W.1

Director of Safety in Mines, Research Establishment, Ministry of Technology, Field Laboratories, Harpur Hill, Buxton (Derbyshire)

G. MILLER, Deputy Chief, Inspector of Mines and Quarries, Ministry of Power, Thames House South, Millbank, London S.W.1

J.W. CALDER, Esq., O.B.E., H.M. Chief Inspector of Mines and Quarries, Department of Trade and Industry, Thames House South, Millbank, London S.W.1

V. Arbeitsgruppe "GEMEINSAME UNFALLSTATISTIKEN IM STEINKOHLENBERGBAU" - Groupe de travail "STATISTIQUES COMMUNES D'ACCIDENTS DANS LES MINES DE HOUILLE"

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

K. PALM, Abteilungsdirektor, Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen, 4600 Dortmund, Goebenstrasse 25-27

---

(1) *Präsident der Arbeitsgruppe als Vertreter des Engeren Ausschusses -  
Président du groupe de travail en qualité de représentant du Comité restreint.*

K. RÖSGEN, Erster Bergrat a.D., Steinkohlenbergbauverein, 43 Essen, Frillendorfer Strasse 351

FRANKREICH - FRANCE

L. KOCH (1) Ingénieur en chef, service de l'hygiène et de la sécurité minière, direction des mines, Ministère de l'industrie, 99, rue de Grenelle, 75-Paris 7e

R. RIVIERE, Chef de la division des statistiques, bureau de documentation minière, 4, rue Las-Cases, 75-Paris 7e

R. GRISARD, Ingénieur des mines, Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

ITALIEN - ITALIE

Dott. ing. B. ANEDDA, ispettore generale delle miniere, distretto minerario di Iglesias, via Gramsci, Iglesias (Cagliari)

Dott. ing. G. SATTA, ingegnere capo delle miniere, direzione generale delle miniere, ministero dell'industria, via Molise 2, Roma

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

J. VAN LOO, N.V. Nederlandse Staatsmijnen, Postbus 65, Heerlen (L.)

Ir. Th. M. JANSEN, inspecteur der mijnen, staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

VI. Arbeitsgruppe "WETTERFÜHRUNG UND GRUBENGAS" - Groupe de travail "AERAGE ET GRISOU"

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

K. PALM, Ministerialrat, Abteilungsleiter des Landesoberbergamts Nordrhein-Westfalen, 46 Dortmund, Goebenstrasse 25

Dipl.-Ing. H. BUSCHE, Bergwerksdirektor der Bergbau AG Niederrhein, Bergwerksdirektion Friedrich Heinrich, 4132 Kamp-Lintfort, Postfach 88

Dipl.-Ing. E. SCHUBERT, Leiter der Prüfstelle für Grubenbewetterung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, 463 Bochum, Hernerstrasse 43-45

H. ALKER, Hauptverwaltung der Industriegewerkschaft Bergbau und Energie, 463 Bochum, Alte Hattingerstrasse 19

BELGIEN - BELGIQUE

H. GREGOIRE, Hoofdingenieur-directeur der mijnen, Thonissenlaan 18, 3500 Hasselt

J. PATIGNY, Ingénieur divisionnaire, Havermarkt, 3500 Hasselt

M. COLINET, 33, rue de Monceau-Fontaine, 6031 Monceau-sur-Sambre

E. VANDENDRIESCHE, 113, rue de Trazegnies, 6080 Courcelles

FRANKREICH - FRANCE

YOLIN, Ingénieur des mines, Arrondissement minéralogique de Douai, 941, rue Ch.-Bourseul, 59-Douai

BELIN, Cerchar, Verneuil-en-Halatte, BP 06, 60-Creil

SIMODE, Ingénieur en chef à la direction de l'économie et de l'informatique, Houillères du bassin de Lorraine, 5, rue Ambroise-Thomas, 57-Freyming

GRISARD, Ingénieur des mines, Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

LARREUR, 54, rue Henri-Martin, 62-Liévin

---

(1) *Präsident der Arbeitsgruppe als Vertreter des Engeren Ausschusses -  
Président du groupe de travail en qualité de représentant du Comité restreint.*

LUXEMBURG - LUXEMBOURG

R. MAYER, Ingénieur civil des mines, ARBED, 78, rue du Fossé, Esch-sur-Alzette

ITALIEN - ITALIE

Dr. ing. R. BONAZZA, capo del distretto minerario, 58100 Grosseto, Via Trieste 1

Prof. dott. ing. G. BULGARELLI, Via Genova 22, 35100 Padova

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Ir. D.J. KNUITTEL (1), plaatsvervangend inspecteur-generaal der Mijnen, staatstoezicht op de Mijnen, Appololaan 9, Heerlen (L.)

Prof. dr. MAAS, chef van de veiligheidsdienst, NV NEDERLANDSE STAATSMIJNEN, Postbus 65, Heerlen (L.)

T.H. OFFERMANS, Staatsmijn Emma-Hendrik, Hoensbroek

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

A. HARLEY H.M. Senior District Inspector of Mines and Quarries, Department of Trade and Industry, Thames House, South Millbank, London S.W.1

P. THORPE, Technical Assistant to Deputy Director-General, National Coal Board, Hobart House, Grosvenor Place, London, S.W.1 x 7 AE

K.H. SAUNDERS, Safety and Engineering Officer, National Union of Mineworkers, 222, Enston Road, London S.W.1. 2BX

VII. Arbeitsgruppe "MECHANISIERUNG" - Groupe de travail "MECANISATION"

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Dipl.-Ing. F.K. BASSIER, Bergwerksdirektor, Bergbau AG Niederrhein, Bergwerksdirektion Walsum, 4132 Kamp-Lintfort, Postfach 88

W. SCHÖNWÄLDER, leitender Bergdirektor, Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen, 46 Dortmund, Goebenstrasse 24

BELGIEN - BELGIQUE

F. DECKERS, e.a. divisiemijningenieur, Thonissenlaan 18, 3500 Hasselt

M. MAUFORT, Steenweg op Beverlo 49, 3950 Beringen

J. OLYSLAEGERS, FGTB, Statiestraat 78 A, 35, 30 Houthalen

FRANKREICH - FRANCE

L. KOCH, Ingénieur en chef des mines, direction de la technologie de l'environnement ind. et des mines, Ministère du développement industriel et scientifique, 90, rue de Grenelle, 75-Paris 7e

ADAM, Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

VALANTIN, Cerchar, Verneuil-en-Halatte, BP 06, 60-Creil

L. TOURAND, 20, rue Roger-Cadel, 57-Forbach

LUXEMBURG - LUXEMBOURG

R. MAYER, Ingénieur civil des mines, ARBED, 78, rue du Fossé, Esch-sur-Alzette

ITALIEN - ITALIE

Dr. ing. A. GALATTI, ingegnere capo delle miniere, ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, 00100 Roma

---

(1) *Präsident der Arbeitsgruppe als Vertreter des Engeren Ausschusses.-  
Président du groupe de travail en qualité de représentant du Comité restreint.*

Dr. ing. COPPOLA Enel - Direzione della produzione e trasmissione 0100 Roma Casella postale 386

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Ir. E.A.R. HOEFNAGELS, inspecteur der mijnen, staatstoezicht op de Mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

Ir. H.W. KIBBELING, Oranje-Nassaumijnen N.V., Heerlen

T.T.L. WILLEMS, Laura en Vereeniging, Eyselshoven

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

J. CARVER, H.M. Principal Inspector of Mines and Quarries, Department of Trade and Industry, Thames House, South Millbank, London S.W.1

W.J.W. BOURNE, Chief Mechanisation Engineer, National Coal Board, The Lodge, South Parade, Doncaster/Yorkshire

K.H. SAUNDERS, Safety and Engineering Officer, National Union of Mineworkers, 222, Enston Road, London S.W.1 2BX

VIII. Arbeitsgruppe "HANGENDBEHERRSCHUNG" - Groupe de travail "CONTRÔLE DU TOIT"

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND - REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

K. HÜBNER (1), Berghauptmann, Leiter des Oberbergamtes für das Saarland und das Land Rheinland-Pfalz, 6600 Saarbrücken, Am Staden 17

U. CROTOWSKY, Dipl.-Ing., Bergwerksdirektor der Bergbau AG Gelsenkirchen, Bergwerksdirektion Hugo, 465 Gelsenkirchen, Postfach 1727

A. KEUSGEN, Dr.-Ing., Regierungsdirektor, Bundesministerium für Wirtschaft und Finanzen, 5300 Bonn-Duisdorf

K. FLECK, Oberbergat, Oberbergamt für das Saarland und das Land Rheinland-Pfalz, 6600 Saarbrücken, Am Staden 17

BELGIEN - BELGIQUE

P.J. MAINIL, Administrateur des Mines, Ministère des Affaires économiques, 3, rue Montoyer, 1040 Bruxelles

C. LECLERCQ, Directeur des travaux à la SA des Charbonnages de Roton-Farciennes et Oignies-Aiseau, rue Destrée 20, 6258 Lambusart

J. OOMS, Reinpadstraat 79, 3600 Genk

FRANKREICH - FRANCE

P. AURIOL, Ingénieur à la direction des services techniques, Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

J.-F. RAFFOUX, Dr-Ing., laboratoire de mécanique des terrains du Cerchar, Ecole des mines, Parc du Saurupt, 54-Nancy

LARREUR, 54, rue Henri-Martin, 62-Liévin

ITALIEN - ITALIE

Prof. dr. ing., D. VITALI, capo del distretto minerario, 40121 Bologna, Via Ugo Bassi 7

Prof. dr. ing., R. COTZA, istituto di arte mineraria dell'Università, 09100 Cagliari

M. Tarabochia, Federestrattive C.I.S.L., (Miniera di Niccioleta-G.R.), Via Isonzo, 42 00918 Roma

---

(1) *Präsident der Arbeitsgruppe als Vertreter des Engeren Ausschusses -  
Président du groupe de travail en qualité de représentant du Comité restreint.*

LUXEMBURG - LUXEMBOURG

A. SCHUSTER, Ingénieur-directeur du travail et des mines, Inspection du travail et des mines, 19, Avenue Gaston-Diderich, Luxembourg

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Th.M. JANSEN, ir. Staatstoezicht op de Mijnen te Heerlen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

A.W. SNELL, ir. der Mijnen, N.V. Laura en Vereeniging te Eygelshoven, Eygelshoven

J.J. PEULEN, inspecteur bij de Oranje-Nassau-Mijn I, Kloosterweg 1, Heerlen

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

J. CARVER H.M. Principal Inspector of Mines and Quarries, Department of Trade and Industry, Thames House South, Millbank, London S.W.1

Dr. P.D. BINNS, Chief Strata Control Engineer, National Coal Board, The Lodge, South Parade, Doncaster (Yorkshire)

K.H. SAUNDERS, Safety and Engineering Officer, National Union of Mineworkers, 222, Euston Road, London N.W.1, 2 Bx

D - ARBEITSGRUPPEN "MENSCHLICHE FAKTOREN" - GROUPE DE TRAVAIL "FACTEURS HUMAINS"

I. Arbeitsgruppe "AUSWIRKUNGEN DER ARBEITSZEIT AUF DIE BETRIEBSSICHERHEIT, INSBESONDERE BEI SCHWERARBEIT UND AN UNGESUNDEN BETRIEBSPUNKTEN" - Groupe de travail "INCIDENCES SUR LA SECURITE DE LA DUREE DU TRAVAIL SPECIALEMENT DANS LES CHANTIERS PENIBLES OU INSALUBRES"

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Bergwerksdirektor H. MIDDENDORF, Bergassessor a.D., Steinkohlenbergwerke Mathias Stinnes AG, 414 Rheinhausen

E. STEBEL, Leiter des Sachgebiets Arbeitsschutz, IG-Bergbau und Energie, 4630 Bochum, Alte Hattingerstrasse 19

Ministerialrat H. BERG, Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr, Land Nordrhein-Westfalen, 4 Düsseldorf, Haroldstrasse 4

BELGIEN - BELGIQUE

VAN MALDEREN, Divisiédirecteur van het Mijnevezen, Kempens Bekken 18, Thonischen Laan, Hasselt,

M.J. SAUCEZ, Attaché au Centre de formation postuniversitaire de Mons, 11, rue d'Egmont, Mons

FRANKREICH - FRANCE

M. COLLOMB, Ingénieur des mines, 1, rue Eugène-Schneider, 57-Metz

R. GRISARD, Ingénieur des mines, Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

A. AUGARD, Secrétaire général adjoint de la Fédération nationale, force ouvrière des mineurs, 169, avenue de Choissy, 75-Paris 8e

M. BRADEFER, 169, avenue de Choissy, 75-Paris 8e

ITALIEN - ITALIE

Ing. G. BULGARELLI, capo del distretto di Padova, via Baiamonti 1, Padova

Prof. M. CARTA, istituto di arte mineraria della facoltà di ingegneria, Piazza d'Armi, Cagliari

Dott. L. BACCI, segretario nazionale minatori e cavatori - UIL, via Sicilia 154, Roma



NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Drs. D.C. VAN DER HOOFT (1), hoofd van de Directie Mijnwezen, Ministerie van Economische Zaken, Bezuidenhoutseweg 30, 's-Gravenhage

Ir. D.J. KNUTTEL, plaatsvervangend inspecteur-generaal, Staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

Ir. F.W. FENNELL, hoofdingenieur van de Staatsmijnen in Limburg, p/a Staatsmijn Wilhelmina, Terwinselen (L.)

H.L. GROND, chef van de veiligheidsdienst, p/a Oranje-Nassau Mijnen, Heerlen (L.)

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

R. BELL, National Coal Board, Production Department, Hobart House, Grosvenor Place, London S.W.1

II. Arbeitsgruppe "PSYCHOLOGISCHE UND SOZIOLOGISCHE FAKTOREN DER BETRIEBSSICHERHEIT" -  
Groupe de travail "FACTEURS PSYCHOLOGIQUES ET SOCIOLOGIQUES DE LA SECURITE"

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Ministerialrat W. SCHNASE (1), Bundesministerium für Wirtschaft und Finanzen, Referat III A 1, 53 Bonn

Bergdirektor H. BERG, Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, 4 Düsseldorf, Haroldstrasse 4

Dr.-Ing. H. SCHRAER, Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus, 43 Essen, Friedrichstrasse 1

H. ALKER, Industriegewerkschaft Bergbau und Energie, 4630 Bochum, Alte Hattingerstrasse 19

BELGIEN - BELGIQUE

G. LOGELAIN, Directeur général des mines, Ministère des affaires économiques, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

G. COOLS, Inspecteur général des mines honoraire, Eug. Plasky Laan 75, 1040-Bruxelles

M. ROYER, Nieuwstraat 100, Genk

E. VANDENDRIESSCHE, Secrétaire général de la Centrale des francs-mineurs, 26-32, avenue d'Auderghem, Bruxelles 4

FRANKREICH - FRANCE

M. PETIT, Ingénieur des mines à l'Arrondissement minéralogique de Metz (57)

M. VERDET, Ingénieur en chef du service central de sécurité des Houillères du bassin du Nord et du Pas-de-Calais, 20, rue des Minimes, 59-Douai

L.CHAVEAU, Fédération nationale des syndicats chrétiens des mineurs, 8, rue de Navarre, 75-Paris 5e

ITALIEN - ITALIE

Dott. C. MICHELAZZI, ispettore generale del ministero del lavoro e della previdenza sociale, via Flavia 6, Roma

Avv. U. CUTTICA, dirigente della società nazionale Cogne, via S. Quintino, Torino

Prof. N. DE PAMPILLIS, CISL, via Isonzo 42, Roma

LUXEMBURG - LUXEMBOURG

A. SCHUSTER, Ingénieur-directeur du travail et des mines, Inspection du travail et des mines, 19, avenue Gaston-Diderich, Luxembourg

(1) *Präsident der Arbeitsgruppe als Vertreter des Engeren Ausschusses -*  
*Président du groupe de travail en qualité de représentant du Comité restreint.*

R. MAYER, Ingénieur civil des mines à l'ARBED, 78, rue du Fossé, Esch-sur-Alzette  
E. SCHMIT, Ingénieur principal pour la sécurité à l'ARBED, Luxembourg

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Ir. Th. M. JANSEN, inspecteur der mijnen, Staatstoezicht op de mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

Ir. G.B. DEBETS, directeur Oranje-Nassau Mijnen, Heerlen (L.)

F.S. DOHMEN, Nederlandse Kath. Mijnwerkersbond, Schinkelstraat 13, Heerlen

III. Arbeitsgruppe "GESUNDHEITSSCHUTZ IM STEINKOHLBERGBAU" - Groupe de travail "SALUBRITE DANS LES MINES DE HOUILLE"

DEUTSCHLAND - ALLEMAGNE

Ministerialrat W. SCHNASE, Referat III A 1, Bundesministerium für Wirtschaft und Finanzen, 53 Bonn

Grubeninspektor A. AUGST, Assessor des Bergfachs, Bergwerksgesellschaft Walsum AG, 4103 Walsum, Dr.-Wilhelm-Roelen-Strasse 129

A. STEBEL, Leiter des Sachgebiets Arbeitsschutz, IG-Bergbau und Energie, 4630 Bochum, Alte Hattingerstrasse 19

BELGIEN - BELGIQUE

A. VANDENHEUVEL (1), Directeur-generaal van het Mijnwezen, Ministerie van Economische Zaken en Energie, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

R. STENUIT, Directeur divisionnaire à l'Administration des mines, 24-26, rue J.A.-Demot, Bruxelles 4

G. DEGUELDRE, Directeur de l'Institut d'hygiène des mines, Havermarkt 22, Hasselt

FRANKREICH - FRANCE

L. CHAUVEAU, Fédération nationale des syndicats chrétiens des mineurs, 8, rue de Navarre, 75-Paris 5e

B. SCHNELL, Ingénieur général des mines, Ministère de l'industrie, 97, rue de Grenelle, 75-Paris 7e

B. GRISARD, Ingénieur des mines, Charbonnages de France, 9, avenue Percier, 75-Paris 8e

ITALIEN - ITALIE

R. BONAZZA, ispettore generale del corpo delle miniere, via Trieste 1, Grosseto

F. BIAGIOLI, segretario Federestrattive, via Isonzo 42a, Roma

NIEDERLANDE - PAYS-BAS

Ir. D.J. KNUITTEL, plaatsvervangend inspecteur-generaal der mijnen, Staatstoezicht op de Mijnen, Apollolaan 9, Heerlen (L.)

Dr. J. TERPSTRA, chef van het Stofinstituut der Gezamenlijke Steenkolenmijnen in Limburg, Wilhelminaplein 24-26, Postbox 38, Heerlen (L.)

VEREINIGTES KÖNIGREICH - ROYAUME-UNI

Dr. H.L. WILLETT, Deputy Director-General of Production, National Coal Board, Hobart House, Grosvenor Place, London S.W.1

E.J. RAINE, H.M. Senior District Inspector of Mines and Quarries on Special Duties, Ministry of Power, Thames House, Millbank, London S.W.1

H.L. JONES, National Coal Board, Production Department, The Lodge, Doncaster

B. GODDARD, Head of Mining Branch, National Coal Board, The Lodge, South Parade Doncaster, Yorkshire

(1) *Präsident der Arbeitsgruppe als Vertreter des Engeren Ausschusses -  
Président du groupe de travail en qualité de représentant du Comité restreint.*

RAPPORT ET RECOMMANDATION CONCERNANT L'ELABORATION  
DES STATISTIQUES COMMUNES RELATIVES AUX VICTIMES DES ACCIDENTS  
DU FOND, SELON DES DEFINITIONS COMMUNAUTAIRES

(approuvés par l'Organe permanent lors de  
sa réunion du 29 juin 1971)



## SOMMAIRE

	Page
A - Rapport du groupe de travail "Statistiques communes d'accidents dans les mines de houille"	V, 5
B - Recommandation concernant l'élaboration des statistiques communes des victimes des accidents du fond	V, 15
C - Nouveaux questionnaires statistiques 1a - 1b - 2a - 2b	V, 27



A - Rapport du Groupe de Travail

"Statistiques communes d'accidents dans les mines de houille"





## HISTORIQUE

Les problèmes des statistiques des victimes d'accidents du travail dans les mines de houille, et la mise au point d'une méthode d'élaboration de statistiques comparables dans les pays de la Communauté ont fait l'objet d'une large discussion lors de la conférence sur la sécurité de 1956.

Tout en reconnaissant les difficultés de l'élaboration d'une méthode permettant l'établissement de statistiques comparables, la conférence a insisté néanmoins sur le fait qu'il est nécessaire de pouvoir disposer de telles statistiques, indispensables à la réalisation de diverses études.

Pour répondre à cet objectif, une commission d'experts a reçu le mandat suivant (1) :

- a) "Tant que les statistiques des différents pays n'auront pu être harmonisées, il serait opportun qu'un cadre statistique simplifié soit établi, pour constituer la base d'une statistique homogène pour l'ensemble de la Communauté.
- Pour éviter tout travail supplémentaire important, cette statistique devrait pouvoir être extraite facilement des statistiques plus détaillées et se limiter à une décomposition sommaire des accidents selon les causes techniques et les taux de gravité.
- b) Dans la seconde étape, la commission d'experts devrait arriver dans la Communauté à une harmonisation et à une comparabilité des statistiques d'accidents dans les mines. Parmi les éléments ci-dessous, la Commission d'experts retiendrait, pour les tableaux, ceux qui sont le mieux appropriés pour faciliter l'établissement des statistiques, leur analyse et leur comparaison :
- les causes techniques et humaines;
  - les lieux d'occupation des victimes;
  - les suites (décès, incapacité permanente, incapacité temporaire);
  - les taux de gravité et de fréquence.

Le BIT sera associé aux travaux de la commission d'experts et les études qu'il a effectuées serviront de base au travail de cette commission".

Cette commission d'experts, lors de sa réunion du 13 décembre 1957, a estimé devoir se limiter aux accidents du fond et a élaboré un schéma commun de base classant les accidents selon les deux critères suivants : gravité et cause :

- En ce qui concerne la gravité de l'accident, ce schéma distinguait :
  1. les accidents entraînant la mort de la victime dans un délai de huit semaines;
  2. les accidents qui empêchent la victime de reprendre le travail au fond, avant un délai de huit semaines.
- En ce qui concerne le classement des accidents recensés en fonction de leur cause, douze catégories de causes ont été retenues.

De plus, on a défini la population à recenser, la notion d'accident collectif, le taux de fréquence, le schéma d'un tableau comparatif.

Ces propositions ont été par la suite ratifiées par l'Organe permanent et les informations statistiques ont été publiées, suivant ledit schéma, la première fois pour l'année 1958.

---

(1) Page 180 du rapport de la conférence sur la sécurité dans les mines de houille, Luxembourg, mars 1957.

On peut donc constater que l'Organe permanent a été d'avis de prendre, pour débiter, une base de départ simple, mais a convenu qu'il faudrait examiner, après un certain temps de fonctionnement, dans quelle mesure ce schéma simplifié devrait être élargi et complété.

Lors de l'examen annuel de la statistique commune et des représentations y afférentes, l'Organe permanent a décelé des divergences assez importantes dans les taux de fréquence des pays de la Communauté et s'est posé régulièrement la question de savoir si les chiffres relatifs aux différents pays étaient effectivement comparables.

L'Organe permanent a été amené à constituer un nouveau groupe de travail chargé de vérifier les modalités d'application du schéma d'origine datant de 1958, de relever les anomalies existant dans les éléments statistiques recueillis dans chaque pays, d'examiner les possibilités d'en tenir compte dans les comparaisons au niveau communautaire, enfin, d'élargir le schéma de base pour obtenir des données suffisantes permettant de mieux orienter la prévention.

Le mandat était libellé comme suit :

- "Examiner les méthodes employées dans les différents pays de la Communauté pour élaborer les statistiques d'accidents du travail dans les mines. Examiner notamment les critères intervenant pour définir la notion d'accident du travail ainsi que les critères de classement de ces accidents selon la cause de l'accident, selon la durée de l'arrêt de travail et, éventuellement, selon le siège des blessures.

A partir des définitions précises de ces critères, rechercher les différences existant entre les éléments statistiques recueillis dans chaque pays et rechercher les moyens de tenir compte de ces différences dans les comparaisons qui peuvent être effectuées au niveau de la Communauté".

Les tâches confiées au groupe de travail pouvaient se résumer comme suit :

1. Apporter des précisions aux définitions servant à l'élaboration des statistiques pour, sinon éliminer, du moins réduire les distorsions constatées et obtenir des statistiques comparables, dans les limites de fiabilité qu'on peut leur accorder.
2. Examiner les possibilités de recueillir des statistiques communautaires plus détaillées, en étendant le recensement aux accidents de durée d'incapacité plus réduite et en les répartissant suivant un certain nombre de sièges des lésions:; en plus, pour répondre à l'esprit du mandat, le groupe de travail a examiné également les possibilités d'une répartition suivant un certain nombre de lieux des accidents et de natures des lésions.

Le groupe de travail s'est réuni les 24 octobre et 11 décembre 1968, les 12 février, 28 et 29 avril, 7 et 8 octobre 1969; les 19 février, 12 mai et 28 octobre 1970 le 11 mars 1971.

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAILSynthèse des travaux

Pour répondre à la première partie du mandat qui consiste à déceler les distorsions dues à une interprétation variable des définitions par les différents pays, le groupe de travail a revu, en détail, les définitions qui sont appliquées réellement lors de l'élaboration des statistiques nationales et a dressé un tableau synoptique de ces définitions (doc. n° 3439/2/68). Ce tableau synoptique fut comparé au schéma communautaire de base de 1958 et certaines différences s'en sont dégagées.

En vue d'éviter la persistance de ces erreurs ou du moins pour les atténuer, le groupe de travail a rédigé des propositions de définitions communes aussi précises que possible et acceptables par chaque délégation (1). Les observations où sont explicitées les différences entre les définitions communautaires et nationales, ainsi que l'avis du groupe de travail sur l'importance des distorsions qui peuvent en résulter, sont indiquées ci-après.

Concernant la seconde partie du mandat, quatre nouveaux tableaux, tenant compte de l'élargissement des statistiques, ont été mis au point (2).

Ces tableaux ont été établis en tenant compte des possibilités techniques de recensement des différents pays et ont été testés pour l'année 1969, sans rencontrer de difficultés majeures.

Analyse des distorsions pour la période 1958-1969

Le groupe de travail a constaté que les distorsions, dues à une interprétation variable des définitions, sont relativement peu importantes et existent depuis le début de la statistique commune; elles résultent plutôt de conceptions erronées au départ que d'interprétations progressivement moins précises; il s'agit donc d'erreurs systématiques qui entraînent des distorsions entre pays mais n'altèrent pas la comparabilité chronologique des statistiques d'un même pays et de la Communauté.

Les erreurs se rapportant à des définitions différentes des rubriques "accident", "accident mortel", "personnes recensées", "postes et nombre d'heures travaillées", "taux de fréquence" n'ont pas de valeur significative, comme il est explicité dans le doc. 3270/3/69, concernant la notion de "durée d'incapacité". La différence la plus marquante émane de la Belgique où la durée d'incapacité est déterminée par le délai à la suite duquel la victime peut reprendre un travail quelconque, non seulement au fond, mais pour des raisons sociales ou médicales, également à la surface; néanmoins de semblables pratiques peuvent également exister dans d'autres pays, ce qui atténue la distorsion.

Le groupe de travail s'est particulièrement penché sur la répartition des victimes selon les "causes d'accidents" et a constaté les différences suivantes pour les cinq premières rubriques qui sont les plus importantes.

1. Eboulements

La Belgique recense dans cette rubrique les accidents dus à des chutes de blocs du garnissage des galeries ou du remblai en place, qui sont classés par les autres pays à la rubrique 5, "chutes d'objets"; ces accidents étant cependant relativement peu nombreux, la distorsion apparaît très faible.

2. Moyens de transport

Le taux de fréquence (3) des accidents, entraînant une incapacité de travail de plus de 56 jours, est plus élevé en Belgique qu'en Allemagne et en France; il représente

---

(1) Les définitions communes ainsi que les interprétations y afférentes figurent dans le chapitre B, "Recommandation", qui suit.

(2) Voir recommandation, dernière page.

(3) Taux de fréquence moyen pour la période de 1958 à 1969.

27 % de l'ensemble de ces accidents contre 16 % en Allemagne et 14 % en France.

Par contre, la catégorie 5 "Chutes d'objets" est plus faible en Belgique et ne représente en moyenne que 4 % contre 20 % en Allemagne et 14 % en France.

Cette différence s'explique partiellement par le fait que les accidents causés par les machines et le matériel en général, au cours de leur transport, sont repris à la rubrique 2 "Moyens de transport" et non à la rubrique 5 "Chutes d'objets".

### 3. Chute et mouvement de la victime

Le taux de fréquence (1) des accidents entraînant une incapacité de travail supérieure à 56 jours est sensiblement le même en Allemagne (18 %) et en France (16 %); par contre, il est beaucoup plus faible en Belgique (9 %). Cette différence est due partiellement au classement en 2 "Moyens de transport" de certains accidents repris en France et en Allemagne dans la rubrique 3.

### 4. Machines, outils et soutènements

Le taux de fréquence (1) des accidents entraînant une incapacité de travail de plus de 56 jours est plus élevé en France (16 %) et en Belgique (20 %) qu'en Allemagne (7 %). En France, on recense dans cette catégorie les accidents provoqués par les blocs et les objets eux-mêmes lors de leur manutention, qui sont repris en 5 en Allemagne; ce classement augmente artificiellement le taux de fréquence de cette catégorie 4 et diminue en conséquence le taux de fréquence de la catégorie 5. En Belgique, on constate également un taux de fréquence assez élevé, car, sont classés en 4, les accidents dus à la manutention du soutènement alors qu'ils sont classés en 5 dans les autres pays.

### 5. Chutes d'objets

Le taux de fréquence (1) des accidents, entraînant une incapacité de travail de plus de 56 jours, est plus élevé en Allemagne (20 %) qu'en France (14 %) et en Belgique (4 %), car les accidents provoqués par les blocs et objets lors de leur manutention sont recensés dans cette catégorie, alors qu'en France ils sont repris dans la catégorie 4; il faut également remarquer le taux de fréquence très faible de la Belgique qui classe en 2 "Moyens de transport" et en 4 "Machines, outils et soutènements" des accidents qui sont repris respectivement en 5 en Allemagne et en 4 en France.

x  
x x

Il y a lieu de faire ressortir que la somme des pourcentages relatifs aux catégories 2, 3, 4 et 5 est pratiquement la même pour tous les pays (2) : Allemagne (61 %), Belgique (60 %), France (59 %), Italie (65 %), Pays-Bas (64 %); les distorsions paraissent dues, dans une certaine mesure, au classement d'un même accident sous des rubriques différentes.

---

(1) Taux de fréquence moyen pour la période de 1958 à 1969.

(2) On ne peut cependant dégager de ces pourcentages la conclusion que les risques d'accidents sont identiques dans chaque pays.

## Propositions nouvelles du groupe de travail

### Lieu des accidents

Il a été estimé intéressant d'établir une répartition des accidents suivant un nombre limité de lieux, pour attirer l'attention sur les endroits les plus dangereux de la mine.

Quatre rubriques ont été retenues :

1. Chantiers de dépilage
2. Chantiers de creusement sauf puits et bures
3. Puits et bures
4. Autres lieux (1).

### Classification des accidents suivant la durée d'incapacité

Pour répondre à un voeu de la Commission, la possibilité de recenser les accidents entraînant des absences inférieures à 56 jours a été examinée.

Compte tenu des coupures actuellement existantes dans les différents pays et des possibilités techniques de chaque pays de s'aligner sur des coupures unifiées, deux coupures supplémentaires ont été admises :

- de 21 à 56 jours calendaires
- de 4 à 20 jours calendaires (2).

Cette proposition permet d'obtenir une coupure assez basse et de récolter de ce fait une masse suffisante d'informations, d'où pourraient se dégager certaines orientations dans le domaine des recherches déjà effectuées ou à effectuer, en médecine du travail notamment.

L'attention est cependant attirée sur la comparabilité douteuse des accidents entraînant des incapacités de travail inférieures à 21 jours; pour ces dernières, en effet, la fréquence dépend pour une part importante de facteurs indépendants de la sécurité et de la prévention; la comparaison des chiffres ne peut donc conduire à des enseignements valables et, au contraire, risque d'entraîner des conclusions erronées.

### Cause des accidents

La répartition des accidents selon les causes reste l'élément fondamental de la statistique et, pour ne pas altérer la comparabilité (3), les douze causes du schéma de 1958 ont été maintenues en introduisant seulement des subdivisions pour les rubriques II, III, IV et VIII.

#### II - Moyens de transport

Une distinction est faite entre :

- a) transports continus et
- b) transports discontinus.

---

(1) La Belgique s'efforcera de se rallier à la règle générale dans le plus bref délai.

(2) Pour la France, 5 à 20 jours calendaires, mais ce fait n'entraînera pas de différence sensible.

(3) "La comparabilité entre les statistiques actuelles et celles qui ont été élaborées par le groupe de travail sera cependant quelque peu altérée du fait des définitions actuelles trop imprécises".

III - Chute et mouvements de la victime

Une distinction est faite entre les accidents se produisant :

- a) à l'occasion de la circulation de la victime et
- b) au cours d'autres opérations.

IV - Machines, outils et soutènements

Trois subdivisions sont introduites :

- a) machines
- b) outils
- c) soutènements.

VIII - Dégagements instantanés - Anoxies, asphyxies et intoxications

Le principe de scinder l'ancienne rubrique en deux sous-rubriques est préconisé en se basant sur les mesures totalement différentes qui doivent être prises pour lutter contre les dégagements instantanés d'une part et les anoxies, asphyxies et intoxications d'autre part.

Siège des lésions

Le groupe de travail a élaboré une répartition suivant neuf rubriques :

- I - Tête et cou
- II - Yeux
- III - Tronc
- IV - Membres supérieurs (sauf les mains)
- V - Mains
- VI - Membres inférieures (sauf les pieds)
- VII - Pieds
- VIII - Sièges multiples
- IX - Non précisé.

Nature des lésions

Le groupe de travail a estimé intéressant de proposer parallèlement une répartition suivant huit rubriques :

1. Amputations et énucléations
2. Fractures avec ou sans déplacement
3. Luxations, entorses et foulures
4. Commotions et lésions internes
5. Plaies, contusions et attritions musculaires
6. Brûlures et effets nocifs de l'électricité et des radiations
7. Intoxications et asphyxies
8. Lésions multiples ou non précisées (y compris les complications).

La classification proposée pour le siège et la nature des lésions se réfère à la classification de l'Organisation internationale du travail de Genève, où certains regroupements ont été effectués, pour ramener le nombre des sièges de 44 à 9 et le nombre de natures de 18 à 8.

Tests effectués sur les nouveaux tableaux statistiques pour l'année 1969

Les tests effectués poursuivaient les buts suivants :

- s'assurer que les Etats membres avaient la possibilité d'extraire de leurs statistiques nationales l'ensemble des données préconisées par le groupe de travail sans susciter de difficultés majeures;
- vérifier si les distorsions constatées entre pays se sont atténuées en appliquant les nouvelles définitions.

Concernant le premier objectif, la réponse est positive pour tous les pays, sous réserve pour la Belgique d'obtenir un certain délai pour adapter sa réglementation nationale.

Le second objectif est partiellement atteint, car les tests effectués ont permis de constater une atténuation des distorsions pour certaines causes d'accidents, notamment les rubriques II, IV et V.

- Rubrique II

Les pourcentages des accidents, entraînant une incapacité de travail supérieure à 56 jours, qui étaient respectivement pour l'Allemagne, la Belgique et la France de 13,5 %, 24 % et 10 %, s'établissent à 16 %, 24 % et 10 %.

- Rubrique IV

Les pourcentages des accidents, entraînant une incapacité de travail supérieure à 56 jours, qui étaient respectivement pour l'Allemagne, la Belgique et la France de 8 %, 18 % et 20 %, s'établissent avec les nouvelles définitions à 12 %, 9 % et 13 %.

- Rubrique V

Les pourcentages des accidents, entraînant une incapacité de travail supérieure à 56 jours, qui étaient respectivement pour l'Allemagne, la Belgique et la France de 25 %, 9 % et 18 %, s'établissent à 26 %, 18 % et 25 %.

Par contre, on constate une distorsion aggravée pour la rubrique III, où les pourcentages des accidents entraînant une incapacité de travail supérieure à 56 jours, qui étaient respectivement pour l'Allemagne, la Belgique et la France de 21 %, 9 % et 22 %, s'établissent à 14 %, 9 % et 22 %.

x  
x x

Il y a lieu, enfin, de noter que les différences d'interprétation des définitions ne constituent évidemment pas les seules causes de distorsion; d'autres causes, techniques, géologiques et statistiques interviennent également.

Recherche du "niveau de sécurité"

Le groupe de travail a été amené à examiner certaines études mathématico-statistiques, pour déterminer dans quelle mesure les différences constatées dans les taux de fréquence, lorsqu'on les compare chronologiquement ou de pays à pays, sont significatives au point de vue statistique.

L'expérience montre en effet que, même pour l'ensemble de la Communauté, et encore bien plus pour chacun des pays qui la composent, ces taux sont affectés d'une année à l'autre de variations apparemment incohérentes (aléatoires), qui en rendent toute interprétation quasiment impossible.

Le groupe de travail a retenu, en première approximation, l'hypothèse que les taux de fréquence calculés chaque année relèvent d'un phénomène aléatoire obéissant à la loi de "Poisson"; ceci permet de déterminer les intervalles de confiance correspondant à une probabilité donnée (par exemple 95 %)(1), et ainsi juger de la significativité des variations observées entre deux ensembles donnés (pays ou bassin).

Cependant le groupe de travail est conscient que ce premier examen demande à être approfondi, notamment en ce qui concerne le choix de la loi, ou des lois statistiques pouvant s'appliquer aux accidents miniers. Cette étude dont l'ampleur risque de déborder le cadre du mandat actuel, devrait, suivant l'avis du groupe de travail, faire l'objet d'un mandat spécifique (2).

---

(1) Ce qui signifie que le taux de fréquence réel a 95 % de chances de se trouver dans la fourchette ainsi déterminée.

(2) Ce nouveau mandat figure dans l'annexe II du 9<sup>e</sup> Rapport de l'Organe permanent.



B - Recommandation concernant l'élaboration des statistiques  
communes des victimes des accidents du fond



En vue d'améliorer la comparabilité des statistiques des accidents du fond, l'Organe permanent a chargé un groupe de travail :

- de revoir le schéma de base servant à l'élaboration des statistiques communes, en vigueur depuis 1958;
- d'apporter des précisions et compléments aux définitions existantes.

Il lui a aussi demandé d'élargir le recensement des données statistiques.

A la suite des travaux effectués par le groupe de travail compétent, l'Organe permanent recommande aux Etats membres d'élaborer les statistiques communes selon les définitions et critères explicités ci-après.

### 1. ACCIDENT

Domage corporel provoqué par une cause extérieure subite et anormale survenant au cours du travail.

#### Interprétation de la définition

On ne retient pour la statistique de l'Organe permanent que les victimes d'accidents survenus au fond, y compris les accidents survenus à l'occasion de l'entrée et de la sortie du personnel dans les cages et pendant la translation de celles-ci.

La définition de l'accident ne doit pas être liée à une durée d'incapacité déterminée, ni tenir compte d'une indemnisation quelconque.

Il est convenu de ne pas se limiter à la notion "d'accident du travail" cette expression, trop restrictive, laisserait supposer qu'on ne doit recenser que les accidents survenus lors du travail proprement dit, alors que doivent être recensés tous les accidents survenant en un endroit du fond où les victimes peuvent se trouver du fait même de leur travail.

### 2. ACCIDENT MORTEL

Accident à la suite duquel la victime décède dans les 56 jours qui suivent l'accident.

#### Interprétation de la définition

Pour la statistique de l'Organe permanent, ne doivent être recensées que les victimes d'accidents qui décèdent dans les 56 jours suivant l'accident.

Les victimes décédant plus de 56 jours après l'accident, ne sont pas recensées comme "Accident mortel" mais comme "Accident entraînant une absence au travail de plus de 56 jours".

### 3. PERSONNES RECENSEES DANS LA STATISTIQUE

Personnel inscrit à la mine et personnel d'entreprise soumis à une assurance social minière.

#### Interprétation de la définition

Les statistiques recensent les victimes et non pas les accidents; mais doit être recensée toute victime d'accident pendant sa présence au fond, descente et remonte comprises; ces victimes ne peuvent donc être que les ouvriers, le personnel de surveillance, les ingénieurs, le personnel des entrepreneurs.

#### 4. POSTES ET NOMBRE D'HEURES TRAVAILLEES

Postes et nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à une assurance sociale minière; il sera tenu compte des postes et des heures supplémentaires.

##### Interprétation de la définition

Il est convenu de prendre comme référence la durée réelle d'exposition au risque; on comptabilise donc les postes et heures supplémentaires pour leur durée réelle et non pour le nombre d'heures payées.

#### 5. TAUX DE FREQUENCE

Nombre de victimes d'accidents par million d'heures prestées.

Les taux de fréquence sont obtenus en divisant les accidents d'un type déterminé par le total des heures prestées pour l'ensemble des travaux du fond.

##### Interprétation de la définition

La fréquence des accidents se calcule à l'aide de la formule suivante :

$$T_f = \frac{A \times 10^6}{n}$$

- A = nombre total d'accidents ayant entraîné une absence au travail

- n = nombre total d'heures réellement prestées.

#### 6. CLASSIFICATION DES ACCIDENTS SUIVANT LES DUREES D'INCAPACITE ENTRAINANT L'ABSENCE DE LA VICTIME AU FOND

- Accidents mortels
- Accidents de plus de 56 jours calendaires
- Accidents de 21 à 56 jours calendaires
- Accidents de 4 à 20 jours calendaires.

##### Interprétation de la définition

Il est à préciser que le jour de l'accident ne doit pas être compté.

Le nombre de jours d'incapacité à prendre en considération est défini par l'absence effective de l'ouvrier au travail.

La durée d'incapacité n'est pas déterminée par le délai à l'issue duquel la victime peut reprendre le travail, qu'elle effectuait avant l'accident, mais par le délai à l'issue duquel la victime peut reprendre un travail quelconque.

#### 7. LIEU DES ACCIDENTS

##### 1. Chantiers de dépilage

Comprend le chantier de dépilage, y compris la partie entre le front de taille ou le détrossage du front de taille et le remblai ou le foudroyage, mais non compris les voies de quelque nature que ce soit, excepté les fausses voies.

##### 2. Chantiers de creusement, sauf puits et bures

Comprend aussi la zone où l'on effectue les opérations de chargement, boisage, ferrage, suivant immédiatement ce front.

Dans le cas de raclage à courte distance, le chantier de creusement s'étend jusqu'à l'estacade, y compris celle-ci.

Les voies de traçage des chantiers sont à considérer comme chantier de creusement.

### 3. Puits et bures

Comprend également l'abord immédiat des recettes où se font notamment les travaux d'encagement et de déchargement des berlines et du matériel.

### 4. Autres lieux

Cette rubrique comprend toutes les victimes d'accidents non recensées dans les trois premières rubriques

### Interprétation des définitions

Il s'agit de définir des "lieux" de travail et non des "opérations" de travail, car il est prématuré, bien que souhaitable, d'obtenir une statistique en fonction de l'activité.

Les taux de fréquence par lieux de travail s'obtiennent en divisant les accidents par le nombre total d'heures réellement prestées au fond et non par les nombres partiels d'heures effectuées sur les différents lieux de ces accidents.

## 8. CAUSES DES ACCIDENTS

### I - Eboulements et chutes de pierres

Cette catégorie d'accidents comprend la chute de pierres ou de charbon à partir de leur position naturelle.

Elle ne comprend pas les accidents par éboulements dont l'origine est une des causes classées dans une autre catégorie, par exemple, emploi d'explosifs, explosion de grisou ou de poussières, dégagement instantané. Les accidents causés par chutes de pierres de foudroyage sont à classer dans cette catégorie; par contre les accidents dus au glissement de pierres lors du remblayage par terres rapportées sont à classer à la catégorie V : "Chutes d'objets".

### Interprétation de la définition

En cas de blocs en dérive, les accidents seront classés dans la catégorie "Eboulements et chutes de pierres", sauf dans le cas où les accidents sont dus à des blocs remis en mouvements après un premier arrêt.

### II - Moyens de transport

Accidents causés par tous les moyens de transport fixes ou en mouvement, utilisés pour le transport des personnes ou d'objets dans les tailles, les chantiers, les galeries, les puits, les burquins, etc., y compris les accidents causés par les machines motrices de ces engins de transport. Seront compris dans cette catégorie d'accidents, par exemple, ceux causés par des blocs de charbon tombant d'une bande transporteuse ou par des bois tombant d'un chariot chargé de bois ou encore ceux causés par des blocs de charbon projetés pendant leur descente hors d'un couloir fixe. L'accident provoqué par les engrenages ou le moteur d'un engin de transport sera classé également à la catégorie II "Moyens de transport".

L'accident d'électrocution par fil de trolley sera classé dans la catégorie XI "Courant électrique".

a) Transports continus

Un moyen de transport est considéré comme continu, s'il peut recevoir des produits sur toute sa longueur et assurer une continuité de débit.

Interprétation de la définition

Sont à classer dans cette sous-rubrique les accidents causés notamment par les convoyeurs à raclettes, à écailles, à disques, à bande transporteuse, ainsi que les couloirs fixes ou oscillants, etc.

b) Transports discontinus

Tout autre moyen de transport.

Interprétation de la définition

Sont à classer dans cette sous-rubrique, les accidents causés notamment par : les skips, cages, cuffats, y compris ceux causés par la chute des objets tombant des cages, des skips ou des cuffats; les traînages par treuils, locomotives, monorails, ravanceurs, encageurs, etc.

III - Chute et mouvement de la victime

a) A l'occasion de sa circulation

Chute de personnes dans un puits ou burquin, tomber, trébucher, glisser, se cogner, se fouler, etc., pour autant que la cause qui est à l'origine de l'accident soit la circulation même de la victime et non l'intervention d'un moyen de transport; ces derniers accidents seront repris respectivement à la catégorie II "Moyens de transport" ou à la catégorie III<sup>b</sup> "Chute de la victime au cours d'autres opérations".

Interprétation de la définition

Cette définition ne doit reprendre que les accidents liés à la circulation proprement dite du personnel.

b) Au cours d'autres opérations

Chute de personnes dans un puits ou burquin, tomber, trébucher, glisser, se cogner, se fouler, etc., pour autant que la cause qui est à l'origine de la chute soit une opération quelconque et non la circulation de la victime qui est reprise en III<sup>a</sup>.

Interprétation de la définition

Cette catégorie ne doit reprendre que les accidents dus à la chute, etc., de la victime au cours de son travail proprement dit et non lors de la circulation du personnel lesquels sont repris à la catégorie III<sup>a</sup> "Chute de la victime à l'occasion de sa circulation".

IV - Machines, outils et soutènements

a) Machines

Les accidents causés par les machines motrices des moyens de transport seront classés à la catégorie II "Moyens de transport". Seront classés à la catégorie IV, les accidents survenant lors de la mise en oeuvre et au cours du fonctionnement des autres machines.

Les accidents causés par la chute de machines pendant le transport seront classés à la catégorie V "Chutes d'objets".

b) Outils

Sont classés dans la catégorie VI, les accidents causés par l'emploi des outils tels que : perforatrices, perforateurs sur béquilles, scies à main, marteaux piqueurs, appareils de levage (palan), de ripage (yale, pousseur), etc.

En cas de chutes d'outils, les accidents seront classés à la catégorie V "Chutes d'objets".

c) Soutènements

Pour le maniement des éléments de soutènement, les accidents de la catégorie IV se rapportent exclusivement à la pose et à la dépose des éléments.

Si pendant le transport, un soutènement ou un de ses éléments tombe, l'accident sera classé à la catégorie V "Chutes d'objets".

Interprétation des définitions

Cette catégorie IV ne comprend que les accidents liés à l'utilisation des machines, des outils, y compris leurs déplacements, des éléments de soutènement; pour les soutènements il est bien précisé que seuls appartiennent à cette catégorie les accidents dus à la pose et à la dépose des éléments de soutènement.

V - Chutes d'objets

Chutes ou glissements de blocs du tas abattu, chutes ou glissements d'objets : cadres, bois, outils, étançons, tuyaux, matériaux, etc.

Interprétation de la définition

Cette catégorie comprend non seulement les accidents dus aux chutes d'objets ou blocs proprement dits, mais également ceux dus aux chutes d'objets lors de leur manutention.

VI - Explosifs

Accidents par transport ou manipulation d'explosifs, pendant le chargement des mines, par tirs intempestifs ou prématurés, par protection insuffisante du personnel, fleurets ou pics heurtant des explosifs non tirés, par ratés, longs feux, culots, intoxication par fumées d'explosifs.

Dans le cas où l'emploi d'explosifs provoque une explosion de grisou ou de poussières ou bien un feu de mine ou un incendie, l'accident sera classé respectivement dans la catégorie VII ou IX.

Une explosion intempestive d'explosifs déclenchée par l'emploi de l'électricité sera classée à la catégorie IV "Explosifs".

VII - Inflammations ou explosions de grisou et de poussières de charbon

Y compris les intoxications ou asphyxies par les gaz formés. Une explosion de grisou ou de poussières déclenchée par l'emploi de l'électricité sera classée à la catégorie VII. En général, si l'accident présente plusieurs causes dont l'inflammation ou l'explosion de grisou ou de poussières, il sera toujours classé à cette dernière catégorie VII.

VIII - Dégagements instantanés - Anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturel  
(CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, H<sub>2</sub>S)

a) Dégagements instantanés

Accidents par projections ou éboulements provoqués par dégagements instantanés. Conformément à la règle énoncée à la catégorie VII, si le dégagement instantané est suivi par une explosion de grisou, les accidents causés seront classés sous la catégorie VII, inflammations ou explosions de grisou ou explosions de poussières de charbon.

b) Anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, H<sub>2</sub>S)

Comprend les accidents causés par anoxie (manque d'O<sub>2</sub>), par asphyxie (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>) et par intoxications (CO, H<sub>2</sub>S). Si l'asphyxie ou l'intoxication se produit par les gaz formés par des explosifs ou une explosion de grisou ou de poussières, ou bien par un feu de mine ou un incendie, l'accident sera classé à ces catégories; si l'asphyxie ou l'intoxication est due aux gaz d'échappement des machines Diesel, l'accident est à classer à la catégorie IV.

IX - Feux de mine et incendies

Y compris les intoxications ou asphyxies causées par les gaz formés. Blessures et brûlures, éboulements, chutes d'objets, etc., consécutifs à un feu de mine ou un incendie.

Un incendie consécutif à une explosion de grisou ou de poussières sera classé à la catégorie VII.

Un incendie déclenché par l'emploi de l'électricité sera classé à la catégorie IX "Feux de mine et incendies".

En général, si l'accident présente plusieurs causes dont un feu de mine ou un incendie, il sera toujours classé à cette dernière catégorie IX "Feux de mine et incendies", sauf si une des causes est l'inflammation ou l'explosion de grisou ou de poussières; dans ce dernier cas l'accident sera classé à la catégorie VII.

X - Coup d'eau

Par percement de vieux travaux ou par l'approche des morts terrains. Blessures par projections, chutes de corps, éboulements, noyades, etc.

XI - Courant électrique

Accidents causés par le courant électrique : brûlures, chocs, électrocution.

Si le courant électrique entraîne une explosion intempestive d'explosifs ou une explosion de grisou ou de poussières ou bien un feu de mine ou un incendie, l'accident causé sera classé à ces dernières catégories dans l'ordre de priorité :

1. explosion de grisou ou de poussières,
2. feux de mine ou incendie,
3. explosifs.

XII - Autres causes

Cette catégorie comprend les accidents qui ne peuvent être classés dans une des catégories I à XI, c'est-à-dire surtout les accidents dont la cause exacte n'a pu être établie.

Les accidents dus à l'air comprimé sont à classer dans cette catégorie; il n'a pas été jugé nécessaire de créer une rubrique spéciale, car la nombre d'accidents est assez rare.



## 9. SIEGE DES LESIONS

Lorsque dans un accident ayant provoqué des lésions multiples à des sièges différents, l'une des lésions est manifestement plus grave que les autres, cet accident doit être classé dans le groupe correspondant au siège de cette lésion; par exemple, une fracture de la jambe accompagnée d'une écorchure à la main sera classée en VI "Membres inférieurs" et non en V "Mains".

### I - Tête et cou

Comprend notamment le crâne, le cuir chevelu, les lésions du cerveau, les oreilles, la bouche (y compris les lèvres, dents et langue), le nez, la face, le cou, mais pas les yeux repris dans la catégorie II.

### II - Yeux

Y compris l'orbite et le nerf optique.

### III - Tronc

Comprend le dos (colonne vertébrale et muscles adjacents, moelle épinière), le thorax (côte, sternum, bronches, poumons), l'abdomen (y compris les organes internes, les reins, le foie, la rate), le bassin et les organes sexuels.

Les épaules et poignets font partie des membres supérieurs (catégorie IV) et non du tronc et des mains (catégorie V).

Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs (catégorie VI), et non du tronc et des pieds (catégorie VII).

### IV - Membres supérieurs (sauf les mains)

Comprend les lésions de l'épaule, y compris les lésions de la clavicule ou de l'omoplate, les lésions aux bras, coudes, avant-bras, poignets.

### V - Mains

Les poignets ne font pas partie des mains, mais des membres supérieurs (catégorie IV).

### VI - Membres inférieurs (sauf pieds)

Comprend les hanches, les cuisses, les genoux, les jambes, les chevilles.

### VII - Pieds

Les chevilles ne font pas partie des pieds mais des membres inférieurs (catégorie VI).

### VIII - Sièges multiples

Ce groupe, concernant les sièges multiples, ne doit être utilisé que pour classer les cas dans lesquels la victime ayant subi plusieurs lésions à des sièges différents, aucune de ces lésions n'est manifestement plus grave que les autres.

Il comprend la tête et le tronc, la tête et un ou plusieurs membres, le tronc et un ou plusieurs membres, un membre inférieur et un membre supérieur.

### IX - Non précisé

Ce groupe ne doit être utilisé que lorsque aucune indication ne permet de préciser le siège de la lésion.

## 10. NATURE DES LESIONS

Lorsqu'un accident provoque des lésions multiples de natures différentes, l'une de celles-ci étant manifestement plus grave que les autres, cet accident doit être classé dans le groupe correspondant à la nature de la lésion la plus grave.

### 1. Amputations et énucléations

Y compris, l'arrachement traumatique de l'oeil.

### 2. Fractures avec ou sans déplacement

Comprend les fractures simples; les fractures accompagnées de lésions des parties molles (fractures ouvertes ou fermées); les fractures accompagnées de lésions internes ou nerveuses, fractures avec luxations, fractures avec contusions et écrasements.

### 3. Luxations, entorses et foulures

#### Luxations

Comprend les sub-luxations et les dislocations; y compris le lumbago traumatique, la lombo-sciatique d'effort; ne comprend pas les luxations avec fracture reprises dans la catégorie 2.

#### Entorses et foulures

Comprend, à moins qu'elles ne soient accompagnées de plaie, les ruptures, les déchirures et les lacérations de muscles, de tendons, de ligaments et d'articulations, de même que les hernies d'efforts et hernies discales.

### 4. Commotions et lésions internes

Comprend, à moins qu'elles ne soient accompagnées de fractures, les contusions internes, les hémorragies internes, les déchirures internes, les ruptures internes.

Ne comprend pas les traumatismes accompagnés de fractures classés dans la catégorie 2.

### 5. Plaies, contusions et attritions musculaires

Comprend les déchirures, les blessures, les coupures, les plaies contuses, les plaies du cuir chevelu, de même que l'arrachement d'un ongle ou de l'oreille, les plaies accompagnées de lésions nerveuses, les hémarthroses, les hématomes et les meurtrissures; les contusions et écrasements avec blessures superficielles.

Ne comprend pas les amputations traumatiques, les énucléations, l'arrachement traumatique de l'oeil, classés dans la catégorie 1; les fractures ouvertes, les contusions et écrasements avec fracture classés dans la catégorie 2, les commotions classées en 4, les brûlures avec plaie classées en 6.

### 6. Brûlures et effets nocifs de l'électricité et des radiations

Comprend les brûlures par le feu, liquide bouillant, par friction, par substances chimiques (brûlures externes seulement), les brûlures avec plaie, l'électrocution, le choc électrique et les brûlures causées par le courant électrique, les effets dus aux rayons X, aux substances radioactives, aux rayons ultra-violet, aux radiations ionisantes.

Ne comprend pas les brûlures causées par l'absorption d'une substance corrosive ou caustique classées en 7.

7. Intoxications et asphyxies

Comprend les effets de l'injection, de l'ingestion, de l'absorption ou de l'inhalation de substances toxiques, corrosives ou caustiques.

Les asphyxies ou suffocation par compression, par éboulement; les asphyxies par suppression ou réduction de l'oxygène dans l'atmosphère ambiante, par pénétration de corps étrangers dans les voies respiratoires, par l'oxyde de carbone ou autres toxiques gazeux.

8. Lésions multiples ou non précisées ( y compris les complications)

Dans cette catégorie sont classés les cas dans lesquels, la victime ayant subi plusieurs lésions de natures différentes, aucune de ces lésions n'est manifestement plus grave que les autres et celles qui ne sont pas reprises dans une autre catégorie.

Elle comprend également les diverses complications précoces des traumatismes et les réactions pathologiques, qui ne doivent être classées dans ce groupe que lorsque la nature du traumatisme original n'est pas connue.

x  
x x

La classification proposée pour le siège et la nature des lésions est celle de l'Organisation internationale du travail de Genève où certains regroupements ont été effectués pour ramener le nombre de sièges de 44 à 9 et le nombre de natures de 18 à 8.

x  
x x

L'Organe permanent recommande de recenser, par bassin, les victimes des accidents selon les tableaux suivants à partir de l'année 1971 :

- Tableau 1a : Répartition des victimes des accidents selon la cause, le lieu et la durée d'incapacité (chiffres absolus).
- Tableau 1b : Répartition des victimes des accidents selon la cause, le lieu et la durée d'incapacité (taux de fréquence).
- Tableau 2a : Répartition des victimes des accidents selon le siège, la nature et la durée d'incapacité (chiffres absolus).
- Tableau 2b : Répartition des victimes des accidents selon le siège, la nature et la durée d'incapacité (taux de fréquence).



C - Nouveaux questionnaires statistiques 1a - 1b - 2a - 2b



## ANNEXE

### Note explicative – Tableaux 1

#### Définitions générales

##### 1. Accident

Domage corporel provoqué par une cause extérieure subite et anormale survenant au cours du travail.

On ne retient pour la statistique que les victimes d'accidents survenus au fond, y compris les accidents survenus à l'occasion de l'entrée et la sortie du personnel dans les cages et pendant la translation de celui-ci

##### 2. Accident mortel

Accident à la suite duquel la victime décède dans les 56 jours qui suivent l'accident

Les victimes décédant plus de 56 jours après l'accident ne sont pas recensées comme « Accident mortel », mais comme accident entraînant une absence au travail de plus de 56 jours

##### 3. Personnes recensées dans la statistique

Personnel inscrit à la mine et personnel d'entreprise soumis à une assurance sociale minière

Les statistiques recensent les victimes et non pas les accidents, mais doit être recensée toute victime d'accident pendant sa présence au fond, descente et remonte comprises; ces victimes ne peuvent donc être que les ouvriers, le personnel de surveillance, les ingénieurs, le personnel des entrepreneurs.

##### 4. Postes et nombre d'heures travaillées

Postes et nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à une assurance sociale minière, il sera tenu compte des postes et des heures supplémentaires.

Il est convenu de prendre comme référence la durée réelle d'exposition au risque; on comptabilise donc les postes et heures supplémentaires pour leur durée réelle et non pour le nombre d'heures payées

##### 5. Taux de fréquence

Nombre de victimes d'accidents par million d'heures prestées

Les taux de fréquence sont obtenus en divisant les accidents d'un type déterminé par le total des heures prestées pour l'ensemble des travaux du fond

#### Causes techniques des accidents

##### I.- Éboulements et chutes de pierres

Cette catégorie d'accidents comprend la chute de pierres ou de charbon à partir de leur position naturelle

Elle ne comprend pas les accidents par éboulements dont l'origine est une des causes classées dans une autre catégorie, par exemple, emploi d'explosifs, explosion de grisou ou de poussières, dégageant instantané. Les accidents causés par chutes de pierres de l'ouïroyage sont à classer dans cette catégorie, par contre les accidents dus au glissement de pierres lors du ramblayage par terres rapportées sont à classer à la catégorie V - « Chutes d'objets ».

En cas de blocs en dérive, les accidents seront classés dans la catégorie -Éboulements et chutes de pierres-, sauf dans le cas où les accidents sont dus à des blocs remis en mouvement après un premier arrêt

##### II.- Moyens de transport

Accidents causés par tous les moyens de transport fixes ou en mouvement, utilisés pour le transport des personnes ou d'objets dans les tailles, les chantiers, les galeries, les puits, les burquins, etc., y compris les accidents causés par les machines motrices de ces engins de transport. Seront compris dans cette catégorie d'accidents par exemple ceux causés par des blocs de charbon tombant d'une bande transporteuse ou par des bois tombant d'un chariot chargé de bois ou encore ceux causés par des blocs de charbon projetés pendant leur descente hors d'un couloir fixe. L'accident provoqué par les engrenages ou le moteur d'un engin de transport sera classé également à la catégorie II - « Moyens de transport ».

L'accident d'électrocution par fil de trolley sera classé dans la catégorie XI - « Courant électrique ».

##### a) Transports continus

Un moyen de transport est considéré comme continu s'il peut recevoir des produits sur toute sa longueur et assurer une continuité de débit

##### b) Transports discontinus

Tout autre moyen de transport

Sont à classer dans cette sous-rubrique les accidents causés notamment par les skips, cages, cuffats, y compris les accidents dus aux chutes de personnel ou d'objets des cages, des skips ou des cuffats, les traînages par treuils, locomotives, monorails, ravenours, encaveurs, etc.

##### III.- Chute et mouvement de la victime

##### a) A l'occasion de sa circulation

Chute de personnes dans un puits ou burquin, tomber, trébucher, glisser, se cogner, se fouler, etc., pour autant que la cause qui est à l'origine de l'accident soit la circulation même de la victime et non l'intervention d'un moyen de transport au cours ou sur les lieux de travail, ces accidents seront repris respectivement à la catégorie II - « Moyens de transport » ou à la catégorie III b - « Chute de la victime au cours d'autres opérations ».

Cette catégorie ne doit reprendre que les accidents liés à la circulation proprement dite du personnel

##### b) Au cours d'autres opérations

Chute de personnes dans un puits ou burquin, tomber, trébucher, glisser, se cogner, se fouler, etc., pour autant que la cause qui est à l'origine de la chute soit une opération quelconque et non la circulation de la victime qui est reprise en III a

Cette catégorie ne doit reprendre que les accidents dus à la chute, etc., de la victime au cours de son travail proprement dit et non lors de la circulation du personnel qui sont repris à la catégorie III a - « Chute de la victime à l'occasion de sa circulation ».

#### IV.- Machines, outils et soutènements

##### a) Machines

Les accidents causés par les machines motrices des moyens de transport seront classés à la catégorie II - « Moyens de transport ». Seront classés à la catégorie IV les accidents survenant hors de la mise en œuvre et au cours du fonctionnement des autres machines

Les accidents causés par la chute de machines pendant le transport seront classés à la catégorie V - « Chutes d'objets ».

##### b) Outils

Sont classés dans la catégorie IV les accidents causés par l'emploi des outils tels que perforatrices, perforateurs sur béquilles, scies à main, marteaux piqueurs, appareils de lavage (pâlant), de raçage (yule, pousseur), etc.

En cas de chutes d'outils, les accidents seront classés à la catégorie V - « Chutes d'objets ».

##### c) Soutènements

Pour le manègement des éléments de soutènement, les accidents de la catégorie IV se rapportent exclusivement à la pose et à la dépose des éléments

Si pendant le transport, un soutènement ou un de ses éléments tombe, l'accident sera classé à la catégorie V - « Chutes d'objets ».

Cette catégorie IV ne comprend que les accidents liés à l'utilisation des machines, des outils, y compris leurs déplacements et des éléments de soutènement, pour les soutènements il est bien précisé que seuls appartiennent à cette catégorie les accidents dus à la pose et à la dépose des éléments de soutènement

##### V.- Chutes d'objets

Chutes ou glissements de blocs ou tas abattus, chutes ou glissements d'objets: cadres, bois, outils, étaçons, tuyaux, matériaux, etc.

Cette catégorie comprend non seulement les accidents dus aux chutes d'objets ou blocs proprement dits mais également ceux dus aux chutes d'objets lors de leur manutention

##### VI.- Explosifs

Accidents par transport ou manipulation d'explosifs, pendant le chargement des mines, par tir intempestifs ou prématurés, par protection insuffisante du personnel, fleurets ou pics heurtant des explosifs non tirés, par ratés, longs feux, outils, intoxication par fumées d'explosifs.

Dans le cas où l'emploi d'explosifs provoque une explosion de grisou ou de poussières ou bien un feu de mine ou un incendie, l'accident sera classé respectivement dans la catégorie VII ou IX.

Une explosion intempestive d'explosifs déclenchée par l'emploi de l'électricité sera classée à la catégorie VI - « Explosifs ».

##### VII.- Inflammations ou explosions de grisou ou de poussières de charbon

Y compris les intoxications ou asphyxies par les gaz formés. Une explosion de grisou ou de poussières déclenchée par l'emploi de l'électricité sera classée à la catégorie VII. En général, si l'accident présente plusieurs causes dont l'inflammation ou l'explosion de grisou ou de poussières, il sera toujours classé à cette dernière catégorie VII

##### VIII.- Dégagements instantanés - asphyxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, H<sub>2</sub>S)

##### a) Dégagements instantanés

Accidents par projections ou éboulements provoqués par dégagements instantanés. Conformément à la règle énoncée à la catégorie VII, si le dégageant instantané est suivi par une explosion de grisou, les accidents causés seront classés sous la catégorie VII, inflammations ou explosions de grisou ou explosions de poussières de charbon

##### b) Anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, H<sub>2</sub>S)

Comprend les accidents causés par anoxie (manque d'O<sub>2</sub>), par asphyxie (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>) et par intoxication (CO, H<sub>2</sub>S). Si l'asphyxie ou l'intoxication se produit par les gaz formés par des explosifs ou une explosion de grisou ou de poussières, ou bien par un feu de mine ou un incendie, l'accident sera classé à ces catégories, si l'asphyxie ou l'intoxication est due aux gaz d'échappement des machines Diesel, l'accident est à classer à la catégorie IV

##### IX.- Feux de mine et incendies

Y compris les intoxications ou asphyxies causées par les gaz formés. Blessures par brûlures, éboulements, chutes d'objets, etc. consécutifs à un feu de mine ou un incendie

Un incendie consécutif à une explosion de grisou ou de poussières sera classé à la catégorie VII

Un incendie déclenché par l'emploi de l'électricité sera classé à la catégorie IX - « Feux de mine et incendies ».

En général, si l'accident présente plusieurs causes dont un feu de mine ou un incendie, il sera toujours classé à cette dernière catégorie IX - « Feux de mine et incendies », sauf si une des causes est l'inflammation ou l'explosion de grisou ou de poussières; dans ce dernier cas l'accident sera classé à la catégorie VII.

##### X.- Coup d'eau

Par percement de vieux travaux ou par l'approche des morts terrains. Blessures par projections, chutes de corps, éboulements, noyades, etc.

##### XI.- Courant électrique

Accidents causés par le courant électrique: brûlures, chocs, électrocution

Si le courant électrique entraîne une explosion intempestive d'explosifs ou une explosion de grisou ou de poussières ou bien un feu de mine ou un incendie, l'accident causé sera classé à ces dernières catégories dans l'ordre de priorité: explosion de grisou ou de poussières, feux de mine ou incendie, explosifs.

##### XII.- Autres causes

Cette catégorie comprend les accidents qui ne peuvent être classés dans une des catégories I à XI, c'est-à-dire surtout les accidents dont la cause exacte n'a pu être établie.

Les accidents dus à l'air comprimé sont à classer dans cette catégorie

#### ⊕ Lieu de l'accident

Il s'agit du lieu où se trouvait la victime au moment de l'accident. Ce lieu peut être différent de celui où est normalement affectée la victime

##### 1. Chantiers de dépiége

Comprend le chantier de dépiége, y compris la partie entre le front de taille et le détrousage du front de taille et le remblai ou le l'ouïroyage, mais non compris les voies de quelque nature que ce soit, excepté les fausses voies.

##### 2. Chantiers de creusement, sauf puits et bure

Comprend aussi la zone où l'on effectue les opérations de chargement, boilage, ferrage, suivant immédiatement ce front

Dans le cas de recliage à courte distance, le chantier de creusement s'étend jusqu'à l'estacade, y compris celle-ci

Les voies de tracé des chantiers sont à considérer comme le chantier de creusement

##### 3. Puits et bures

Comprend également l'abord immédiat des recettes où se font notamment les travaux d'engagement et de dégageant des berlines et du matériel

##### 4. Autres lieux

Cette rubrique comprend toutes les victimes d'accidents non recensées dans les trois premières rubriques

#### Durée d'incapacité

Les accidents sont à répartir suivant 4 durées d'incapacité

- Accidents de 4 à 30 jours calendaires,
- Accidents de 31 à 56 jours calendaires,
- Accidents de plus de 56 jours calendaires,
- Accidents mortels.

Le jour de l'accident ne doit pas être compté. Le nombre de jours d'incapacité à prendre en considération est défini par l'absence effective de l'ouvrier au travail

Répartition des victimes des accidents du fond  
selon la cause, le lieu et la durée d'incapacité  
(Chiffres absolus)

Tableau 1a

PAYS  
BASSIN

ANNEE  
HEURES PRESTEES (1)

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage					Chantier de creusement					Puits et bures				Autres lieux				Total accidents du fond					Dont collectifs (2)						
	Durée d'incapacité																													
CAUSES TECHNIQUES	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	nombre vict. de > 56 j.	tués	total		
I..EBOULEMENTS																														
II..MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL																														
a) transports continus																														
b) transports discontinus																														
III..CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME TOTAL																														
a) à l'occasion de sa circulation																														
b) au cours d'autres opérations																														
IV..MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL																														
a) machines																														
b) outils																														
c) soutènements																														
V..CHUTE D'OBJETS																														
VI..EXPLOSIFS																														
VII..INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON																														
VIII..DEGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL																														
a) dégagements instantanés																														
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels																														
IX..FEUX DE MINES ET INCENDIES																														
X..COUPS D'EAU																														
XI..COURANT ELECTRIQUE																														
XII..AUTRES CAUSES																														
TOTAL																														

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise, soumis à la législation minière  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours



## ANNEXE

### Note explicative – Tableaux 1

#### Définitions générales

##### 1. Accident

Dommege corporel provoqué par une cause extérieure subite et anormale survenant au cours du travail.

On ne retient, pour la statistique, que les victimes d'accidents survenus au fond, y compris les accidents survenus à l'occasion de l'entrée et la sortie du personnel dans les cages et pendant la translation de celles-ci.

##### 2. Accident mortel

Accident à la suite duquel la victime décède dans les 56 jours qui suivent l'accident.

Les victimes décédant plus de 56 jours après l'accident ne sont pas recensées comme « Accident mortel » mais comme accident entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

##### 3. Personnes recensées dans la statistique

Personnel inscrit à la mine et personnel d'entreprise soumis à une assurance sociale minière.

Les statistiques recensent les victimes et non pas les accidents, mais doit être recensée toute victime d'accident pendant sa présence au fond, descente et remonte comprises, ces victimes ne peuvent donc être que les ouvriers, le personnel de surveillance, les ingénieurs, le personnel des entrepreneurs.

##### 4. Postes et nombre d'heures travaillées

Postes et nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à une assurance sociale minière, il sera tenu compte des postes et des heures supplémentaires.

Il est convenu de prendre comme référence la durée réelle d'exposition au risque, on comptabilise donc les postes et heures supplémentaires pour leur durée réelle et non pour le nombre d'heures payées.

##### 5. Taux de fréquence

Nombre de victimes d'accidents par million d'heures prestées.

Les taux de fréquence sont obtenus en divisant les accidents d'un type déterminé par le total des heures prestées pour l'ensemble des travaux du fond.

#### Causes techniques des accidents

##### I.- Éboulements et chutes de pierres

Cette catégorie d'accidents comprend la chute de pierres ou de charbon à partir de leur position naturelle.

Elle ne comprend pas les accidents par éboulements dont l'origine est une des causes classées dans une autre catégorie, par exemple, emploi d'explosifs, explosion de grisou ou de poussières, dégagement instantané. Les accidents causés par chutes de pierres de foudroyage sont à classer dans cette catégorie, par contre les accidents dus au glissement de pierres lors du remblayage par terres rapportées sont à classer à la catégorie V « Chutes d'objets ».

En cas de blocs en dérive, les accidents seront classés dans la catégorie « Éboulements et chutes de pierres », sauf dans le cas où les accidents sont dus à des blocs remis en mouvement après un premier arrêt.

##### II.- Moyens de transport

Accidents causés par tous les moyens de transport fixes ou en mouvement, utilisés pour le transport des personnes ou d'objets dans les tailles, les chantiers, les galeries, les puits, les bourquins, etc., y compris les accidents causés par les machines motrices de ces engins de transport. Seront compris dans cette catégorie d'accidents par exemple ceux causés par des blocs de charbon tombant d'une bande transporteuse ou par des bois tombant d'un chariot chargé de bois ou encore ceux causés par des blocs de charbon projetés pendant leur descente hors d'un couloir fixe. L'accident provoqué par les engrainages ou le moteur d'un engin de transport sera classé également à la catégorie II « Moyens de transport ».

L'accident d'électrocution par fil de trolley sera classé dans la catégorie XI « Courant électrique ».

##### a) Transports continus

Un moyen de transport est considéré comme continu s'il peut recevoir des produits sur toute sa longueur et assurer une continuité de débit.

##### b) Transports discontinus

Tout autre moyen de transport.

Sont à classer dans cette sous-rubrique les accidents causés notamment par les skips, cages, cufats, y compris les accidents dus aux chutes de personnel ou d'objets des cages, des skips ou des cufats, les trainages par treuils, locomotives, monorails, ravailleurs, engageurs, etc.

##### III.- Chute et mouvement de la victime

##### a) A l'occasion de sa circulation

Chute de personnes dans un puits ou burquin, tomber, trébucher, glisser, se cogner, se fouler, etc., pour autant que la cause qui est à l'origine de l'accident soit la circulation même de la victime et non l'intervention d'un moyen de transport ou à la catégorie IIIb « Chute de la victime au cours d'autres opérations ».

Cette catégorie ne doit reprendre que les accidents liés à la circulation proprement dite du personnel.

##### b) Au cours d'autres opérations

Chute de personnes dans un puits ou burquin, tomber, trébucher, glisser, se cogner, se fouler, etc. pour autant que la cause qui est à l'origine de la chute soit une opération quelconque et non la circulation de la victime qui est reprise en IIIa.

Cette catégorie ne doit reprendre que les accidents dus à la chute, etc. de la victime au cours de son travail proprement dit et non lors de la circulation ou personnel qui sont repris à la catégorie IIIa « Chute de la victime à l'occasion de sa circulation ».

##### IV.- Machines, outils et soutènements

##### a) Machines

Les accidents causés par les machines motrices des moyens de transport seront classés à la catégorie II « Moyens de transport ». Seront classés à la catégorie IV les accidents survenant lors de la mise en œuvre et au cours du fonctionnement des autres machines.

Les accidents causés par la chute de machines pendant le transport seront classés à la catégorie V « Chutes d'objets ».

##### b) Outils

Sont classés dans la catégorie IV les accidents causés par l'emploi des outils tels que perforatrices, perforateurs sur béquilles, scies à main, marteaux piqueurs, appareils de levage (patin), de ripage (yale, pousseur), etc.

En cas de chutes d'outils, les accidents seront classés à la catégorie V « Chutes d'objets ».

##### c) Soutènements

Pour le manèment des éléments de soutènement, les accidents de la catégorie IV se rapportent exclusivement à la pose et à la dépose des éléments.

Si pendant le transport, un soutènement ou un de ses éléments tombe, l'accident sera classé à la catégorie V « Chutes d'objets ».

Cette catégorie IV ne comprend que les accidents liés à l'utilisation des machines, des outils, y compris leurs déplacements et des éléments de soutènement pour les soutènements il est bien précisé que seuls appartiennent à cette catégorie les accidents dus à la pose et à la dépose des éléments de soutènement.

##### V.- Chutes d'objets

Chutes ou glissements de blocs du tas abattu, chutes ou glissements d'objets cadres, bois, outils, étançons, tuyaux, matériaux, etc.

Cette catégorie comprend non seulement les accidents dus aux chutes d'objets ou blocs proprement dits mais également ceux dus aux chutes d'objets lors de leur manutention.

##### VI.- Explosifs

Accidents par transport ou manipulation d'explosifs, pendant le chargement des mines, par tris intempêtifs ou prématurés, par protection insuffisante du personnel, fleurets ou pics heurtant des explosifs non tirés, par ratés, longs feux, culots, intoxication par fumées d'explosifs.

Dans le cas où l'emploi d'explosifs provoque une explosion de grisou ou de poussières ou bien un feu de mine ou un incendie, l'accident sera classé respectivement dans la catégorie VII ou IX.

Une explosion intempêtive d'explosifs déclenchée par l'emploi de l'électricité sera classée à la catégorie VI « Explosifs ».

##### VII.- Inflammations ou explosions de grisou ou de poussières de charbon

Y compris les intoxications ou asphyxies par les gaz formés. Une explosion de grisou ou de poussières déclenchée par l'emploi de l'électricité sera classée à la catégorie VII. En général, si l'accident présente plusieurs causes dont l'inflammation ou l'explosion de grisou ou de poussières, il sera toujours classé à cette dernière catégorie VII.

##### VIII.- Dégagements instantanés – anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, H<sub>2</sub>)

##### a) Dégagements instantanés

Accidents par projections ou éboulements provoqués par dégagements instantanés. Conformément à la règle énoncée à la catégorie VII, si le dégagement instantané est suivi par une explosion de grisou, les accidents causés seront classés sous la catégorie VII, inflammations ou explosions de grisou ou explosions de poussières de charbon.

##### b) Anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, H<sub>2</sub>)

Comprend les accidents causés par anoxie (manque d'O<sub>2</sub>), par asphyxie (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>) et par intoxication (CO, H<sub>2</sub>). Si l'asphyxie ou l'intoxication se produit par les gaz formés par des explosifs ou une explosion de grisou ou de poussières, ou bien par un feu de mine ou un incendie, l'accident sera classé à ces catégories, si l'asphyxie ou l'intoxication est due aux gaz d'échappement des machines Diesel, l'accident est à classer à la catégorie IV.

##### IX.- Feux de mine et incendies

Y compris les intoxications ou asphyxies causées par les gaz formés. Blessures par brûlures, éboulements, chutes d'objets, etc. consécutifs à un feu de mine ou un incendie.

Un incendie consécutif à une explosion de grisou ou de poussières sera classé à la catégorie VII.

Un incendie déclenché par l'emploi de l'électricité sera classé à la catégorie IX « Feux de mine et incendies ».

En général, si l'accident présente plusieurs causes dont un feu de mine ou un incendie, il sera toujours classé à cette dernière catégorie IX « Feux de mine et incendies », sauf si une des causes est l'inflammation ou l'explosion de grisou ou de poussières, dans ce dernier cas l'accident sera classé à la catégorie VII.

##### X.- Coup d'eau

Par percement de vieux travaux ou par l'approche des morts terrains. Blessures par projections, chutes de corps, éboulements, noyades, etc.

##### XI.- Courant électrique

Accidents causés par le courant électrique brûlures, chocs, électrocution.

Si le courant électrique entraîne une explosion intempêtive d'explosifs ou une explosion de grisou ou de poussières ou bien un feu de mine ou un incendie, l'accident causé sera classé à ces dernières catégories dans l'ordre de priorité explosion de grisou ou de poussières, feux de mine ou incendie, explosifs.

##### XII.- Autres causes

Cette catégorie comprend les accidents qui ne peuvent être classés dans une des catégories I à XI, c'est-à-dire surtout les accidents dont la cause exacte n'a pu être établie.

Les accidents dus à l'air comprimé sont à classer dans cette catégorie.

#### Lieu de l'accident

Il s'agit du lieu où se trouvait la victime au moment de l'accident. Ce lieu peut être différent de celui où est normalement effectuée la victime.

##### 1. Chantiers de dépiége

Comprend le chantier de dépiége, y compris la partie entre le front de taille ou le détoussage du front de taille et le remblai ou le toudroyage, mais non compris les voies de quelque nature que ce soit, excepté les fausses voies.

##### 2. Chantiers de creusement, sauf puits et bures

Comprend aussi la zone où l'on effectue les opérations de chargement, boilage, ferrage, suivant immédiatement ce front.

Dans le cas de raclage à courte distance, le chantier de creusement s'étend jusqu'à l'estacade, y compris celle-ci.

Les voies de traçage des chantiers sont à considérer comme le chantier de creusement.

##### 3. Puits et bures

Comprend également l'abord immédiat des recettes ou se font notamment les travaux d'engagement et de dégagement des berlines et du matériel.

##### 4. Autres lieux

Cette rubrique comprend toutes les victimes d'accidents non recensées dans les trois premières rubriques.

#### Durée d'incapacité

Les accidents sont à répartir suivant 4 durées d'incapacité.

– Accidents de 4 à 20 jours calendaires.

– Accidents de 21 à 56 jours calendaires.

– Accidents de plus de 56 jours calendaires;

– Accidents mortels.

Le jour de l'accident ne doit pas être compté. Le nombre de jours d'incapacité à prendre en considération est défini par l'absence effective de l'ouvrier au travail.

Répartition des victimes des accidents du fond  
selon la cause, le lieu et la durée d'incapacité  
(Taux de fréquence)

Tableau 1b

PAYS  
BASSIN

ANNEE  
HEURES PRESTEES (1)

LIEU DE L'ACCIDENT	Chantier de dépiilage					Chantier de creusement					Puits et bures					Autres lieux					Total accidents du fond					Dont collectifs (2)			
	1			2		3			4		5			6		7			8		9	10	11						
Durée d'incapacité	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	nombre vict. de > 56 j	tués	total	
CAUSES TECHNIQUES																													
I. EBOULEMENTS																													
II. MOYENS DE TRANSPORT, TOTAL																													
a) transports continus																													
b) transports discontinus																													
III. CHUTE ET MOUVEMENT DE LA VICTIME TOTAL																													
a) à l'occasion de sa circulation																													
b) au cours d'autres opérations																													
IV. MACHINES, OUTILS ET SOUTÈNEMENT TOTAL																													
a) machines																													
b) outils																													
c) soutènements																													
V. CHUTE D'OBJETS																													
VI. EXPLOSIFS																													
VII. INFLAMMATIONS ET EXPLOSIONS DE GRISOU ET DE POUSSIÈRES DE CHARBON																													
VIII. DÉGAGEMENTS INSTANTANÉS, ANOXIES, ASPHYXIES ET INTOXICATIONS PAR GAZ NATUREL, TOTAL																													
a) dégagements instantanés																													
b) anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels																													
IX. FEUX DE MINES ET INCENDIES																													
X. COUPS D'EAU																													
XI. COURANT ÉLECTRIQUE																													
XII. AUTRES CAUSES																													
TOTAL																													

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise, soumis à la législation minière  
(2) Accidents avec plus de 5 victimes tuées ou atteintes d'une incapacité entraînant une absence au travail de plus de 56 jours

## ANNEXE

### Note explicative – Tableaux 2

#### Définitions générales

##### 1. Accident

Domage corporel provoqué par une cause extérieure subite et anormale survenant au cours du travail

On ne retient pour la statistique que les victimes d'accidents survenus au fond, y compris les accidents survenus à l'occasion de l'entrée et la sortie du personnel dans les cages et pendant la translation de celles-ci.

##### 2. Accident mortel

Accident à la suite duquel la victime décède dans les 56 jours qui suivent l'accident.

Les victimes décédant plus de 56 jours après l'accident ne sont pas recensées comme « Accident mortel » mais comme accident entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

##### 3. Personnes recensées dans la statistique

Personnel inscrit à la mine et personnel d'entreprise soumis à une assurance sociale minière.

Les statistiques recensent les victimes et non pas les accidents, mais doit être recensée toute victime d'accident pendant sa présence au fond, descende et remonte comprises; ces victimes ne peuvent donc être que les ouvriers, le personnel de surveillance, les ingénieurs, le personnel des entrepreneurs.

##### 4. Postes et nombre d'heures travaillées

Postes et nombre d'heures prestés par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à une assurance sociale minière; il sera tenu compte des postes et des heures supplémentaires.

Il est convenu de prendre comme référence la durée réelle d'exposition au risque, on comptabilise donc les postes et heures supplémentaires pour leur durée réelle et non pour le nombre d'heures payées.

##### 5. Taux de fréquence

Nombre de victimes d'accidents par million d'heures prestées.

Les taux de fréquence sont obtenus en divisant les accidents d'un type déterminé par le total des heures prestées pour l'ensemble des travaux du fond.

##### 9. Siège des lésions

Lorsque dans un accident ayant provoqué des lésions multiples à des sièges différents, l'une des lésions est manifestement plus grave que les autres, cet accident doit être classé dans le groupe correspondant au siège de cette lésion; par exemple, une fracture de la jambe accompagnée d'une écorchure à la main sera classée en VI « Membres inférieurs » et non en V « Mains ».

##### I.- Tête et cou

Comprend notamment le crâne, le cuir chevelu, les lésions du cerveau, les oreilles, la bouche (y compris les lèvres, dents et langue), le nez, la face, le cou, mais pas les yeux repris dans la catégorie II.

##### II.- Yeux

Y compris l'orbite et le nerf optique.

##### III.- Tronc

Comprend le dos (colonne vertébrale et muscles adjacents, moëlle épinière), le thorax (côte, sternum, bronches, poumons), l'abdomen (y compris les organes internes, les reins, le foie, la rate), le bassin et les organes sexuels

Les épaules et poignets font partie des membres supérieurs (catégorie IV) et non du tronc et des mains (catégorie V).

Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs (catégorie VI), et non du tronc et des pieds (catégorie VII).

##### IV.- Membres supérieurs (sauf les mains)

Comprend le dos (colonne vertébrale et muscles adjacents, moëlle épinière), le thorax (côtes, sternum, bronches, avant-bras, poignets.

##### V.- Mains

Les poignets ne font pas partie des mains, mais des membres supérieurs (catégorie IV).

##### VI.- Membres supérieurs (sauf pieds)

Comprend les hanches, les cuisses, les genoux, les jambes, les chevilles.

##### VII.- Pieds

Les chevilles ne font pas partie des pieds mais des membres inférieurs (catégorie VI).

##### VIII.- Sièges multiples

Ce groupe, concernant les sièges multiples, ne doit être utilisé que pour classer les cas dans lesquels la victime ayant subi plusieurs lésions à des sièges différents, aucune de ces lésions n'est manifestement plus grave que les autres.

Il comprend la tête et le tronc, la tête et un ou plusieurs membres, le tronc et un ou plusieurs membres, un membre inférieur et un membre supérieur.

#### IX.- Non précisé

Ce groupe ne doit être utilisé que lorsque aucune indication ne permet de préciser le siège de la lésion

#### 10. Nature des lésions

Lorsque l'accident provoque des lésions multiples de natures différentes, l'une de celles-ci étant manifestement plus grave que les autres, cet accident doit être classé dans le groupe correspondant à la nature de la lésion la plus grave.

##### 1. Amputations et énucléations

Y compris l'arrachement traumatique de l'œil.

##### 2. Fractures avec ou sans déplacement

Comprend les fractures simples; les fractures accompagnées de lésions des parties molles (fractures ouvertes ou fermées); les fractures accompagnées de lésions internes ou nerveuses, fractures avec luxations, fractures avec contusions et écrasements

##### 3. Luxations, entorses et foulures

Luxations

Comprend les sub-luxations et les dislocations; y compris le lumbago traumatique, la lombo-sciatique d'effort, ne comprend pas les luxations avec fracture reprises dans la catégorie 2

Entorses et foulures

Comprend, à moins qu'elles ne soient accompagnées de plaie, les ruptures, les déchirures et les lacérations de muscles, de tendons, de ligaments et d'articulations, de même que les hernies d'effort et hernies discales.

##### 4. Commotions et lésions internes

Comprend, à moins qu'elles ne soient accompagnées de fractures, les contusions internes, les hémorragies internes, les déchirures internes, les ruptures internes

Ne comprend pas les traumatismes accompagnés de fractures classés dans la catégorie 2

##### 5. Plaies, contusions et attritions musculaires

Comprend les déchirures, les blessures, les coupures, les plaies contuses, les plaies du cuir chevelu, de même que l'arrachement d'un ongle ou de l'oreille, les plaies accompagnées de lésions nerveuses, les hémarthroses, les hématomes et les meurtrissures; les contusions et écrasements avec blessures superficielles.

Ne comprend pas les amputations traumatiques, les énucléations, l'arrachement traumatique de l'œil classés dans la catégorie I; les fractures ouvertes, les contusions et écrasements avec fracture classés dans la catégorie 2, les commotions classées en 4, les brûlures avec plaie classées en 6.

##### 6. Brûlures et effets nocifs de l'électricité et des radiations

Comprend les brûlures par le feu, liquide bouillant, par friction, par substances chimiques (brûlures externes seulement), les brûlures avec plaie, l'électrocution, le choc électrique et les brûlures causées par le courant électrique, les effets dus aux rayons X, aux substances radioactives, aux rayons ultra-violet, aux radiations ionisantes.

Ne comprend pas les brûlures causées par l'absorption d'une substance corrosive ou caustique classée en 7.

##### 7. Intoxications et asphyxies

Comprend les effets de l'injection, de l'ingestion, de l'absorption ou de l'inhalation de substances toxiques, corrosives ou caustiques.

Les asphyxies ou suffocations par compression, par éboulement; les asphyxies par suppression ou réduction de l'oxygène dans l'atmosphère ambiante, par pénétration de corps étrangers dans les voies respiratoires, par l'oxyde de carbone ou autres toxiques gazeux

##### 8. Lésions multiples ou non précisées (y compris les complications)

Dans cette catégorie sont classés les cas dans lesquels, la victime ayant subi plusieurs lésions de natures différentes, aucune de ces lésions n'est manifestement plus grave que les autres et celles qui ne sont pas reprises dans une autre catégorie.

Elle comprend également les diverses complications précoces des traumatismes et les réactions pathologiques, qui ne doivent être classées dans ce groupe que lorsque la nature du traumatisme original n'est pas connue.

#### Durée d'incapacité

Les accidents sont à répartir selon deux durées d'incapacité :

- accidents de plus de 56 jours calendaires,
- accidents mortels.

Le jour de l'accident ne doit pas être compté. Le nombre de jours d'incapacité à prendre en considération est défini par l'absence effective de l'ouvrier au travail

Répartition des victimes des accidents du fond  
selon le siège, la nature et la durée d'incapacité

Statistiques d'accidents  
dans les mines de houille de la Communauté

(Chiffres absolus)

PAYS  
BASSIN

ANNEE  
HEURES PRESTEES (1)

NATURE	Amputations et énucléations			Fractures, avec ou sans déplacement			Luxations, entorses et foulures			Commotions et lésions internes			Plaies, contusions et atrophies musculaires			Brûlures et effets nocifs de l'électricité et des radiations			Intoxications et asphyxies			Lésions multiples ou non précisées (2)			TOTAL					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
GRAVITE	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total	
SIEGE DES LESIONS																														
I. Tête et cou																														
II. Yeux																														
III. Tronc																														
IV. Membres supérieurs (sauf les mains) (3)																														
V. Mains																														
VI. Membres inférieurs (sauf les pieds) (4)																														
VII. Pieds																														
VIII. Sièges multiples																														
IX. Non précisé																														
TOTAL																														

(1) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière

(2) Y compris les complications intervenant ultérieurement

(3) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs

(4) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs

## ANNEXE

### Note explicative – Tableaux 2

#### Définitions générales

##### 1. Accident

Domage corporel provoqué par une cause extérieure subite et anormale survenant au cours du travail.

On ne retient pour la statistique que les victimes d'accidents survenus au fond, y compris les accidents survenus à l'occasion de l'entrée et la sortie du personnel dans les cages et pendant la translation de celles-ci.

##### 2. Accident mortel

Accident à la suite duquel la victime décède dans les 56 jours qui suivent l'accident

Les victimes décédant plus de 56 jours après l'accident ne sont pas recensées comme «Accident mortel» mais comme accident entraînant une absence au travail de plus de 56 jours.

##### 3. Personnes recensées dans la statistique

Personnel inscrit à la mine et personnel d'entreprise soumis à une assurance sociale minière

Les statistiques recensent les victimes et non pas les accidents, mais doit être recensée toute victime d'accident pendant sa présence au fond, descente et remontée comprises, ces victimes ne peuvent donc être que les ouvriers, le personnel de surveillance, les ingénieurs, le personnel des entrepreneurs

##### 4. Postes et nombre d'heures travaillées

Les taux de fréquence sont obtenus en divisant les accidents d'un type déterminé par le total des heures prestées pour l'ensemble des travaux du fond

Il est convenu de prendre comme référence la durée réelle d'exposition au risque, on comptabilise donc les postes et heures supplémentaires pour leur durée réelle et non pour le nombre d'heures payées

##### 5. Taux de fréquence

Nombre de victimes d'accidents par million d'heures prestées

Les taux de fréquence sont obtenus en divisant les accidents d'un type déterminé par le total des heures prestées pour l'ensemble des travaux du fond

##### 9. Siège des lésions

Lorsque dans un accident ayant provoqué des lésions multiples à des sièges différents, l'une des lésions est manifestement plus grave que les autres, cet accident doit être classé dans le groupe correspondant au siège de cette lésion, par exemple, une fracture de la jambe accompagnée d'une écorchure à la main sera classée en VI «Membres inférieurs» et non en V «Mains»

##### I. Tête et cou

Comprend notamment le crâne, le cuir chevelu, les lésions du cerveau, les oreilles, la bouche (y compris les lèvres, dents et langue), le nez, la face, le cou, mais pas les yeux repris dans la catégorie II.

##### II. Yeux

Y compris l'orbite et le nerf optique.

##### III. Tronc

Comprend le dos (colonne vertébrale et muscles adjacents, moëlle épinière), le thorax (côte, sternum, bronches, poumons), l'abdomen (y compris les organes internes, les reins, le foie, la rate), le bassin et les organes sexuels

Les épaules et poignets font partie des membres supérieurs (catégorie IV) et non du tronc et des mains (catégorie V)

Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs (catégorie VI), et non du tronc et des pieds (catégorie VII)

##### IV. Membres supérieurs (sauf les mains)

Comprend le dos (colonne vertébrale et muscles adjacents, moëlle épinière), le thorax (côtes, sternum, bronches, avant-bras, poignets).

##### V. Mains

Les poignets ne font pas partie des mains, mais des membres supérieurs (catégorie IV)

##### VI. Membres inférieurs (sauf pieds)

Comprend les hanches, les cuisses, les genoux, les jambes, les chevilles

##### VII. Pieds

Les chevilles ne font pas partie des pieds mais des membres inférieurs (catégorie VI)

##### VIII. Sièges multiples

Ce groupe, concernant les sièges multiples, ne doit être utilisé que pour classer les cas dans lesquels la victime ayant subi plusieurs lésions à des sièges différents, aucune de ces lésions n'est manifestement plus grave que les autres

Il comprend la tête et le tronc, la tête et un ou plusieurs membres, le tronc et un ou plusieurs membres, un membre inférieur et un membre supérieur.

#### IX. Non précisé

Ce groupe ne doit être utilisé que lorsque aucune indication ne permet de préciser le siège de la lésion.

##### 10. Nature des lésions

Lorsque l'accident provoque des lésions multiples de natures différentes, l'une de celles-ci étant manifestement plus grave que les autres, cet accident doit être classé dans le groupe correspondant à la nature de la lésion la plus grave.

##### 1 Amputations et énucléations

Y compris l'arrachement traumatique de l'œil.

##### 2 Fractures avec ou sans déplacement

Comprend les fractures simples, les fractures accompagnées de lésions des parties molles (fractures ouvertes ou fermées), les fractures accompagnées de lésions internes ou nerveuses, fractures avec luxations, fractures avec contusions et écrasements.

##### 3. Luxations, entorses et foulures

Luxations

Comprend les sub-luxations et les dislocations; y compris le lumbago traumatique, la lombo-sciatique d'effort, ne comprend pas les luxations avec fracture reprises dans la catégorie 2.

Entorses et foulures

Comprend, à moins qu'elles ne soient accompagnées de plaie, les ruptures, les déchirures et les lacérations de muscles, de tendons, de ligaments et d'articulations, de même que les hernies d'effort et hernies discales

##### 4. Commotions et lésions internes

Comprend, à moins qu'elles ne soient accompagnées de fractures, les contusions internes, les hémorragies internes, les déchirures internes, les ruptures internes

Ne comprend pas les traumatismes accompagnés de fractures classés dans la catégorie 2

##### 5 Plaies, contusions et attritions musculaires

Comprend les déchirures, les blessures, les coupures, les plaies contuses, les plaies du cuir chevelu, de même que l'arrachement d'un ongle ou de l'oreille, les plaies accompagnées de lésions nerveuses, les hémarthroses, les hématomes et les meurtrissures, les contusions et écrasements avec blessures superficielles

Ne comprend pas les amputations traumatiques, les énucléations, l'arrachement traumatique de l'œil classés dans la catégorie 1, les fractures ouvertes, les contusions et écrasements avec fracture classés dans la catégorie 2, les commotions classées en 4, les brûlures avec plaie classées en 6

##### 6 Brûlures et effets nocifs de l'électricité et des radiations

Comprend les brûlures par le feu, liquide bouillant, par friction, par substances chimiques (brûlures externes seulement), les brûlures avec plaie, l'électrocution, le choc électrique et les brûlures causées par le courant électrique, les effets dus aux rayons X, aux substances radioactives, aux rayons ultra-violet, aux radiations ionisantes.

Ne comprend pas les brûlures causées par l'absorption d'une substance corrosive ou caustique classée en 7

##### 7. Intoxications et asphyxies

Comprend les effets de l'injection, de l'ingestion, de l'absorption ou de l'inhalation de substances toxiques, corrosives ou caustiques

Les asphyxies ou suffocations par compression, par éboulement, les asphyxies par suppression ou réduction de l'oxygène dans l'atmosphère ambiante, par pénétration de corps étrangers dans les voies respiratoires, par l'oxyde de carbone ou autres toxiques gazeux

##### 8. Lésions multiples ou non précisées (y compris les complications)

Dans cette catégorie sont classés les cas dans lesquels, la victime ayant subi plusieurs lésions de natures différentes, aucune de ces lésions n'est manifestement plus grave que les autres et celles qui ne sont pas reprises dans une autre catégorie

Elle comprend également les diverses complications précoces des traumatismes et les réactions pathologiques, qui ne doivent être classées dans ce groupe que lorsque la nature du traumatisme original n'est pas connue

#### Durée d'incapacité

Les accidents sont à répartir selon deux durées d'incapacité :

- accidents de plus de 56 jours calendaires,
- accidents mortels.

Le jour de l'accident ne doit pas être compté Le nombre de jours d'incapacité à prendre en considération est défini par l'absence effective de l'ouvrier au travail

Répartition des victimes des accidents du fond  
selon le siège, la nature et la durée d'incapacité

TABLEAU 2b

(Taux de fréquence)

PAYS  
BASSIN

ANNEE  
HEURES PRESTEES (\*)

NATURE	Amputations et énucléations			Fractures, avec ou sans déplacement			Luxations, entorses et foulures			Commotions et lésions internes			Plaies, contusions et atrophies musculaires			Brûlures et effets nocifs de l'électricité et des radiations			Intoxications et asphyxies			Lésions multiples ou non précisées (*)			TOTAL						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27				
GRAVITE	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	> 56 jours	tués	total	4 à 20 jours	21 à 56 jours	> 56 jours	tués	total		
SIEGE DES LESIONS																															
I...Tête et cou																															
II...Yeux																															
III...Tronc																															
IV...Membres supérieurs (sauf les mains) (†)																															
V...Mains																															
VI...Membres inférieurs (sauf les pieds) (†)																															
VII...Pieds																															
VIII...Sièges multiples																															
IX...Non précisé																															
TOTAL																															

(\*) Nombre d'heures prestées par le personnel inscrit à la mine et le personnel d'entreprise soumis à la législation sociale minière

(†) Y compris les complications intervenant ultérieurement

(‡) Les épaules et les poignets font partie des membres supérieurs

(§) Les hanches et les chevilles font partie des membres inférieurs

T A B L E A U S Y N O P T I Q U E  
DES PRESCRIPTIONS ET DIRECTIVES EN MATIERE DE SAUVETAGE  
DANS LES MINES

(approuvé par l'Organe permanent en sa réunion plénière  
du 26 mars 1971)





## TABLE DES MATIERES

	Page
- Tableau synoptique des prescriptions et directives en matière de sauvetage dans les mines	VI, 5
<u>Annexe I</u> Allemagne : Plan de sauvetage (approuvé par l'Oberbergamt de Dortmund le 26 novembre 1965 et par l'Oberbergamt de Bonn le 29 novembre 1965)	VI, 11
<u>Annexe II</u> Allemagne : Principes relatifs au sauvetage dans les mines de houille (approuvé par l'Oberbergamt de Sarrebruck le 9 mai 1967)	VI, 27
<u>Annexe III</u> Belgique : Extrait de l'Arrêté du Régent du 25 septembre 1947, modifié par les Arrêtés Royaux des 10 août 1950, 24 mars 1955, 13 avril 1965 et 16 avril 1967, chapitre IV: "Premiers secours et soins médicaux aux blessés et aux malades", section II : "Prescriptions spéciales"	VI, 43
<u>Annexe IV</u> France : Organisation du sauvetage dans les mines de combus- tibles minéraux solides (Arrêté du ministre de l'industrie du 14 avril 1965 - Art. 320 à 322 du règlement général)	VI, 47
<u>Annexe V</u> France : Organisation du sauvetage (Circulaire DM/H no 259 du ministre de l'industrie aux ingénieurs en chef des mines)	VI, 53
<u>Annexe VI</u> Pays-Bas : Exigences auxquelles doit satisfaire le service de sauvetage (Instruction du 29 février 1968 de l'inspecteur général des mines)	VI, 59
<u>Annexe VII</u> Royaume-Uni : Arrêté concernant les mines de charbon et autres mines (incendie et sauvetage) de 1956, Ire annexe, partie IV : Sauvetage	VI, 63
<u>Annexe VIII</u> Italie : Chapitre X "Sauvetage" du règlement de police des mines et carrières du 9 avril 1959	VI, 73



T A B L E A U S Y N O P T I Q U E  
des prescriptions et directives en matière de sauvetage dans les mines

---

I - Comme suite à l'examen du rapport définitif concernant le coup de grisou survenu le 22 juillet 1965 dans la mine Mont Cenis, l'Organe permanent, lors de sa réunion des 24 et 25 avril 1967, a chargé le groupe de travail "Sauvetage, incendies et feux de mine" d'effectuer une comparaison synoptique des prescriptions et des directives en matière de sauvetage élaborées par les autorités minières des pays membres et du Royaume-Uni.

Pour faciliter l'étude des prescriptions actuelles, il est indiqué de n'établir qu'un tableau synoptique des dispositions fondamentales en vigueur dans les divers pays.

Par ailleurs, est repris en annexe le texte intégral des principales dispositions d'exécution, circulaires, règlements, principes ou directives applicables dans les divers pays. Pour ceux qui ne figurent ni dans le tableau synoptique ni dans les prescriptions en annexe, seul leur titre est mentionné pour information.

Les dispositions fondamentales ont été exploitées et confrontées compte tenu des questions ci-dessous :

- service de sauvetage
- poste de secours
- appareils respiratoires
- locaux d'entraînement
- principes pour la formation, la constitution, l'équipement, la surveillance et l'intervention des équipes de sauvetage
- postes de secours communs et assistance mutuelle.

Si, dans certains pays, les administrations des mines appliquent des prescriptions plus détaillées pour l'exécution de ces dispositions fondamentales dans d'autres pays, les services compétents se contentent d'en régler l'exécution dans le cadre du règlement minier, ce qui est le cas pour la Belgique, l'Italie et le Royaume-Uni.

C'est pourquoi les règlements miniers de ces pays sont cités in extenso tant dans le schéma synoptique qu'en annexe.

II - Dans le tableau synoptique figurent les dispositions fondamentales des règlements miniers suivants :

1) Allemagne

- a) Règlement minier du 18 décembre 1964 pour les mines de houille de l'arrondissement de l'Oberbergamt de Dortmund (de Bonn) chapitre 6 : "Sauvetage et protection anti-gaz dans les mines".

Signalons que les articles repris dans le tableau ne tiennent pas compte du libellé concernant la protection contre les gaz.

- b) Règlement de police minier de l'Oberbergamt de Sarrebruck pour les charbonnages du 1er octobre 1946, modifié par les règlements de police miniers du 1er mars 1948, du 30 janvier 1961 et du 20 novembre 1967, chapitre 12, section A : "Organisation du sauvetage" et section B : "Opération de sauvetage".

2) Belgique

Arrêté du Régent du 25 septembre 1947, modifié par les arrêtés royaux des 10 août 1950, 24 mars 1955, 13 avril 1965 et 16 avril 1965, chapitre IV : "Premiers secours et soins médicaux aux blessés et malades", section II : "Prescriptions spéciales".

3) France

a) Code minier : Décret no 56/838 du 16 août 1956, titre IV, chapitre II : "de l'exercice de la surveillance administrative et des mesures à prendre en cas d'accident".

b) Règlement général : Décret no 51-508 du 4 mai 1951, titre XIII, chapitre II : "Sauvetage".

4) Pays-Bas

Règlement minier 1964 du 21 décembre 1964, section XV : "Accidents et mesures de sauvetage".

5) Italie

Règlement de police des mines et carrières, décret du président de la République italienne no 128 du 9 avril 1959, titre X, chapitre X : "Sauvetage".

6) Royaume-Uni

Règlement concernant les mines de houille et autres mines (incendies et sauvetage) de 1956, première annexe, partie IV : "Mesures de sauvetage".

III - Sont annexés les textes intégraux suivants :

1) Allemagne

a) Plan de sauvetage approuvé par l'Oberbergamt de Dortmund le 26 novembre 1965 et par l'Oberbergamt de Bonn le 29 novembre 1965 (Annexe I).

b) Principes relatifs au sauvetage dans les mines de houille approuvés par l'Oberbergamt de Sarrebruck le 9 mai 1967 (Annexe II).

2) Belgique

Article 97 de l'arrêté du Régent mentionné ci-dessus sous II.2. ainsi que les dispositions du "Centre de coordination du sauvetage pour le bassin de la Campine" et du "Centre national belge de sauvetage minier à Charleroi" (Annexe III).

3) France

a) Arrêté du ministre de l'industrie du 14 avril 1965 relatif à l'organisation du sauvetage dans les mines de combustibles minéraux solides (Annexe IV).

b) Circulaire DM/H no 259 aux ingénieurs en chef des mines sur l'organisation du sauvetage (Annexe V).

4) Pays-Bas

Instruction du 29 février 1968 de l'inspecteur général des mines relative aux exigences auxquelles doit satisfaire le service de sauvetage (Annexe VI).

5) Royaume Uni

Le règlement cité ci-dessus sous II. 6 (Annexe VII).

6) Italie

Le chapitre cité sous II. 5 ainsi que les articles 656 à 658 du règlement de police des mines et des carrières du 9 avril 1959 (Annexe VIII).

IV - Dans les différents pays, d'autres prescriptions, directives et instructions concernant l'organisation du sauvetage sont également d'application.

Il s'agit toutefois essentiellement de prescriptions ou d'instructions des centrales de sauvetage ou des postes de sauvetage.

Comme le mandat formulé par l'Organe permanent précise expressément l'exploitation des prescriptions émanant des autorités minières, il mènerait trop loin d'englober dans cette étude les prescriptions des postes de sauvetage.

Dans la plupart des cas, cependant, celles-ci ont été communiquées aux experts en matière de sauvetage à l'occasion de leurs visites aux centrales de sauvetage; par ailleurs, le texte de ces prescriptions figure en partie dans les comptes rendus de ces visites.

Les instructions ou directives des postes de sauvetage dont dispose le secrétariat sont énumérées ci-dessous comme complément d'information :

1) Allemagne :

- Principes concernant la préparation et l'exécution d'opérations de sauvetage dans les mines de houille (accord de l'Oberbergamt de Sarrebruck du 29 juin 1965).
- Plan central de sauvetage mis au point par les mines de la Sarre pour chaque fois une période de 2 à 3 ans avec l'accord de l'Oberbergamt de Sarrebruck.

2) France :

Dans chaque bassin, l'installation et le fonctionnement de centrales de sauvetage et de postes de sauvetage sont réglés par des prescriptions et instructions particulières.

A titre d'exemple, citons celles concernant deux bassins :

a) Houillères du bassin du Nord et du Pas-de-Calais :

- règlement du 21 février 1966 fixant les conditions d'installation et de fonctionnement du poste central de secours à Lens;
- consigne du 21 février 1966 relative à l'établissement à l'organisation des postes de secours dans les sièges (postes secondaires);

b) Houillères du bassin des Cévennes :

- règlement du 12 avril 1966 concernant le poste central de secours à La Grand-Combe;
- consigne du 12 avril 1966 réglementant l'installation et le fonctionnement d'un poste de secours affilié au poste central de secours des houillères du bassin des Cévennes.

3) Pays-Bas

- règlement no 84 : consigne pour le chef du service de sauvetage
- règlement no 85 : consigne pour le chef d'équipe
- règlement no 86 : instruction générale à suivre en cas d'incendie ou d'explosion
- règlement no 87 : plan de sauvetage.

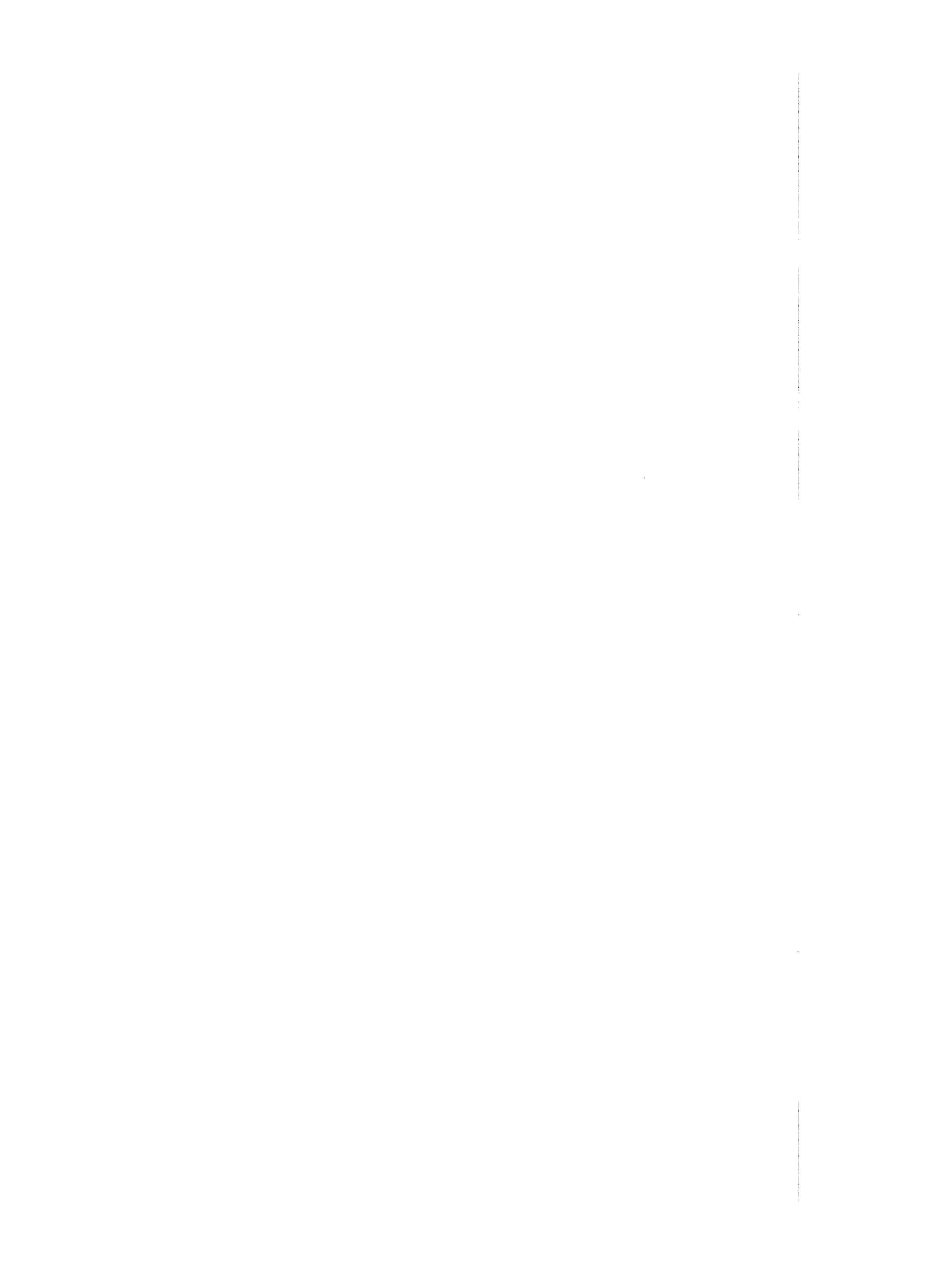
V - La première étude de toutes ces prescriptions, effectuée par le secrétariat de l'Organe permanent, permet de constater que l'organisation du sauvetage ne présente pas, dans ses grandes lignes, de différences notables et que les écarts sont motivés par les conditions et particularités locales.

Pour conclure, il convient de souligner à cet égard que les experts en matière de sauvetage, conformément au mandat de l'Organe permanent, procèdent régulièrement à des échanges de vues et sont informés régulièrement des questions les plus actuelles dans ce domaine, ce à quoi les rapports annuels des centrales de sauvetage mais aussi les rapports biennaux de l'Organisation du sauvetage (1) contribuent notablement.

---

(1) Le septième rapport sur l'Organisation du sauvetage pour les années 1967 et 1968 a été adopté par l'Organe permanent lors de sa réunion plénière du 26 février 1970.

OBJET	RUHR	ALLEMAGNE	SARRE	BELGIQUE	FRANCE	PAYS-BAS	ITALIE	ROYAUME-UNI	
1. Service de sauvetage	Règlement minier du 18.12.1964 pour les mines de houille de l'arrondissement de Dortmund (6.6.65, al. 1). Tout siège d'extraction en exploitation doit avoir un service de sauvetage (par. 65, al. 1). A l'exception des sièges de service, le service de sauvetage ne peut comprendre que des membres du service de sauvetage. Cette aptitude devra être contrôlée à intervalle de deux ans au plus par des examens médicaux (par. 66, al. 1). Il sera remis aux membres du service de sauvetage des consignes de service (par. 66, al. 2). Un agent de maîtrise sera désigné comme chef du service de sauvetage afin d'assurer le contrôle du sauvetage et la direction du personnel sauveteur (par. 67, al. 1).	Règlement de police du 20.11.1967 pour les mines de houille de l'Oberbergamt Sarrebruck. Dans tout siège d'extraction autonome, il doit être organisé un service de sauvetage (par. 264, phrase 1). Il sera remis aux membres du service de sauvetage des consignes de service (par. 267, al. 3). Un agent de maîtrise, membre du service de sauvetage, doit être désigné comme chef du service de sauvetage de chaque siège d'extraction autonome (Chef d'équipe de sauvetage - Oberführer) (par. 266).	Arrêté du Régent du 25.9.1947, modifié par les arrêtés royaux des 10.6.1950, 24.3.1955, 13.4.1965 et 10.4.1965. En cas d'accident arrivé dans une mine, les mesures de sauvetage doivent être prises simultanément et conjointement avec l'ingénieur des mines et les mesures convenables pour faire cesser le danger et en prévenir la suite; ils peuvent, comme dans le cas de péil imminent, faire des réquisitions de matériels, chevaux, hommes et faire évacuer des travaux situés à proximité de la direction des travaux, en cas d'urgence, sous ses ordres et, en cas d'absence, sous la direction des experts désignés à cet effet, par l'autorité locale (code minier : article 87).	Code minier : Décret no 56-838 du 16.8.1956 ainsi que Règlement général : Décret no 51-508 et 3, du 10.10.1903 sur les usines. Les ouvrages au jour et les installations de sauvetage doivent être contrôlés annuellement par la direction de l'entreprise usinière avec l'approbation de notre Ministre : a) ..... b) ..... c) d'un ou de plusieurs groupes constitués de personnes suffisamment exercées à la manipulation des moyens de sauvetage visés sous a) et b). d) d'un exercice approprié de ces personnes et des exercices qu'elles ont effectués (article 279).	Règlement de police des mines et carrières - Décret du Président de la République du 9.4.1959, première annexe, partie I. Il incombe au propriétaire de chaque mine : - de fournir, entretenir et diriger, conformément aux dispositions suivantes de cette partie du présent règlement, un poste central de sauvetage et un service de sauvetage autonome dans cette mine à la suite d'une explosion ou d'un incendie, ou dans une partie de cette mine où l'atmosphère est peut-être irrespirable, ou bien - de prendre toutes dispositions pour que soient procurés à cette mine les moyens fournis par un poste central de secours organisé et dirigé dans les conditions prévues à l'art. 528 d'une station située à 15 miles au maximum de l'entrée de la mine ou à une distance plus grande si elle est justifiée. L'organisation d'un inspecteur notifié au propriétaire (prescription no 12, al. 1). Chaque poste central de secours sera placé sous l'autorité directe d'un chef de poste comptant avoir subi un entraînement complet pour les travaux de sauvetage et à moins qu'il n'ait été employé à ce titre avant le 1er Janvier 1929, il devra avoir subi un entraînement approprié pratique dans les travaux de sauvetage (prescription 13, al. 1).	Règlement de police des mines et carrières - Décret du Président de la République du 9.4.1959, no 126. Sans préjudice des dispositions de l'article 539, les mines de houille et les mines métallifères à tourne mine classées pour présence de gaz inflammables, toxiques ou autrement nocifs (art. 528). Les hommes composant l'équipe de sauvetage doivent être volontaires, avoir 24 ans au moins et 50 ans au plus, être reconnus physiquement aptes par une visite médicale qui doit être répétée tous les ans, posséder un sang-froid éprouvé, et être particulièrement aptes à exécuter les travaux inparticulièrement dangereux de sauvetage. Ils doivent avoir une bonne connaissance du fond. Un chef de service est placé à la tête de l'équipe et une personne appropriée doit être désignée pour remplir en son absence (art. 529, al. 1 et 4). Dans les mines, isolées ou associées, visées aux articles 528 et 539, le poste central de secours est matériellement destiné à l'équipe de sauvetage, et répondant aux conditions essentielles requises pour leur utilisation. Ledit local, qui ne peut être affecté à un autre usage, doit être protégé contre les incendies et situé à proximité de l'orifice au jour de la voie que les ouvriers empruntent normalement pour pénétrer au fond et en sortir (art. 534).	Règlement minier 1964 (Décret du 21.12.1964 portant règlement de police des mines et carrières) et 3, du 10.10.1903 sur les usines. Les ouvrages au jour et les installations de sauvetage doivent être contrôlés annuellement par la direction de l'entreprise usinière avec l'approbation de notre Ministre : a) ..... b) ..... c) d'un ou de plusieurs groupes constitués de personnes suffisamment exercées à la manipulation des moyens de sauvetage visés sous a) et b). d) d'un exercice approprié de ces personnes et des exercices qu'elles ont effectués (article 279).	Règlement de police des mines et carrières - Décret du Président de la République du 9.4.1959, no 126. Il incombe au propriétaire de chaque mine : - de fournir, entretenir et diriger, conformément aux dispositions suivantes de cette partie du présent règlement, un poste central de sauvetage et un service de sauvetage autonome dans cette mine à la suite d'une explosion ou d'un incendie, ou dans une partie de cette mine où l'atmosphère est peut-être irrespirable, ou bien - de prendre toutes dispositions pour que soient procurés à cette mine les moyens fournis par un poste central de secours organisé et dirigé dans les conditions prévues à l'art. 528 d'une station située à 15 miles au maximum de l'entrée de la mine ou à une distance plus grande si elle est justifiée. L'organisation d'un inspecteur notifié au propriétaire (prescription no 12, al. 1). Chaque poste central de secours sera placé sous l'autorité directe d'un chef de poste comptant avoir subi un entraînement complet pour les travaux de sauvetage et à moins qu'il n'ait été employé à ce titre avant le 1er Janvier 1929, il devra avoir subi un entraînement approprié pratique dans les travaux de sauvetage (prescription 13, al. 1).	Règlement de police des mines et carrières - Décret du Président de la République du 9.4.1959, no 126. Il incombe au directeur de chaque mine de prévoir au jour une salle de dimensions convenables suffisamment aménagée et destinée à toute personne pouvant participer aux opérations ou exercer les fonctions de sauvetage. Le service de sauvetage sera organisé en équipes de sauvetage, pour d'autres détails voir phrase 2 et al. 2-3 (7).
2. Poste de secours	Le personnel sauveteur doit disposer au siège ou à l'entrée de la mine d'un poste de secours organisé et dirigé dans les conditions prévues à l'article 528 d'une station située à 15 miles au maximum de l'entrée de la mine ou à une distance plus grande si elle est justifiée. (par. 65, al. 3).	Le service de sauvetage doit disposer d'un poste de secours organisé et dirigé dans les conditions prévues à l'article 528 d'une station située à 15 miles au maximum de l'entrée de la mine ou à une distance plus grande si elle est justifiée. (par. 265, al. 1).	Toutes les mines de houille, à l'exception de celles de 25 personnes dans les travaux souterrains, doivent avoir un poste de secours organisé et dirigé dans les conditions prévues à l'article 528 d'une station située à 15 miles au maximum de l'entrée de la mine ou à une distance plus grande si elle est justifiée. (par. 320, al. 1-3).	Sur tout siège où sont occupés simultanément plus de 25 personnes, il doit exister un poste de secours provisoire d'appareils de sauvetage prêts à être immédiatement utilisés, à savoir : - Des appareils respiratoires portatifs permettant de séjourner une heure au moins dans une atmosphère irrespirable. - Des appareils détecteurs de gaz carbonés et de gaz dangereux d'oxyde de carbone et de gaz radio-actifs toxiques ou par des substances radio-actives. - D'autres matériels suffisant, efficients, prêts à être utilisés. - D'autres matériels destinés à effectuer les autres travaux de sauvetage au jour ou au fond (article 279). Sous les personnes suffisamment exercées, les équipes d'appareils visés à l'article 279, al. 1, doivent exécuter des travaux dans une atmosphère contaminée par des gaz sulfureux ou toxiques, ou par des substances radio-actives. Une équipe, suffisamment outillée, doit être prête et préparée immédiatement au moment où elle est requise pour effectuer les travaux de sauvetage. Les mesures appropriées doivent sauvegarder la sécurité et l'état sanitaire des personnes occupées aux travaux de sauvetage (article 280, al. 1-3).	Sur tout siège où sont occupés simultanément plus de 25 personnes, il doit exister un poste de secours provisoire d'appareils de sauvetage prêts à être immédiatement utilisés, à savoir : - Des appareils respiratoires portatifs permettant de séjourner une heure au moins dans une atmosphère irrespirable. - Des appareils détecteurs de gaz carbonés et de gaz dangereux d'oxyde de carbone et de gaz radio-actifs toxiques ou par des substances radio-actives. - D'autres matériels suffisant, efficients, prêts à être utilisés. - D'autres matériels destinés à effectuer les autres travaux de sauvetage au jour ou au fond (article 279). Sous les personnes suffisamment exercées, les équipes d'appareils visés à l'article 279, al. 1, doivent exécuter des travaux dans une atmosphère contaminée par des gaz sulfureux ou toxiques, ou par des substances radio-actives. Une équipe, suffisamment outillée, doit être prête et préparée immédiatement au moment où elle est requise pour effectuer les travaux de sauvetage. Les mesures appropriées doivent sauvegarder la sécurité et l'état sanitaire des personnes occupées aux travaux de sauvetage (article 280, al. 1-3).	Les exercices doivent pouvoir se dérouler dans un local approprié susceptible d'être rempli de fumée et de gaz sulfureux (article 279, al. 2).	Les membres de l'équipe de sauvetage doivent être suffisamment entraînés pour effectuer les travaux de sauvetage. Le plan de sauvetage (7) pour l'amme civile, les équipes de sauvetage et les équipes de secours, est envoyé annuellement à l'inspecteur général des mines, dans les 14 jours qui précèdent l'amme civile en cause. Lorsqu'une installation minière ou un forage est mis en chantier au cours d'une amme civile, il faut préalablement envoyer, en temps utile, à l'inspecteur général des mines, un plan de sauvetage relatif à cette amme et à ce chantier. Notre Ministre détermine les données que doit comporter le plan de sauvetage (7) (article 279, al. 3, 4, 5).	Il incombe au directeur de chaque mine de prévoir au jour une salle de dimensions convenables suffisamment aménagée et destinée à toute personne pouvant participer aux opérations ou exercer les fonctions de sauvetage. Le service de sauvetage sera organisé en équipes de sauvetage, pour d'autres détails voir phrase 2 et al. 2-3 (7).	
3. Appareils respiratoires	Le propriétaire de la mine doit équiper le personnel sauveteur d'appareils respiratoires (par. 65, al. 2). Les appareils respiratoires du personnel sauveteur ne doivent être utilisés que par celui-ci. Le Bergamt peut accorder des dérogations à cette règle, sauf en ce qui concerne l'utilisation des appareils à oxygène à circuit fermé (par. 65, al. 3). Une personne sera préparée à l'entretien des appareils (par. 65, al. 4).	Des travaux dans des gaz irrespirables ne peuvent être effectués qu'avec des appareils respiratoires et sous une surveillance permanente (par. 268). Ne peuvent être utilisés que des appareils de type fermé par l'Oberbergamt (par. 265, al. 2). Une personne devra être préparée à l'entretien des appareils respiratoires et de leurs accessoires (par. 265, al. 3).	Ces appareils respiratoires seront du système à circuit fermé, c'est-à-dire avec provision d'oxygène et dispositif de régénération de l'air expiré, et leur capacité de charge devra être suffisante pour permettre de séjourner au moins dans une atmosphère irrespirable. Ils seront d'un modèle agréé par l'Administration des mines (article 95, al. 2). Le nombre de ces appareils respiratoires sera de un par 200 travailleurs occupés simultanément dans les travaux souterrains, sans qu'il puisse être inférieur à cinq ou doit être supérieur à dix par mine (article 95, al. 3). Les appareils respiratoires audités seront maintenus constamment en bon état de fonctionnement. Dans chaque dépôt, les mesures nécessaires seront prises pour empêcher que les appareils ne soient simultanément et à tout moment pendant quarante-huit heures au moins (article 95, al. 4).	Des appareils respiratoires portatifs permettant de séjourner une heure au moins dans une atmosphère irrespirable. Des appareils détecteurs de gaz carbonés et de gaz dangereux d'oxyde de carbone et de gaz radio-actifs toxiques ou par des substances radio-actives. D'autres matériels suffisant, efficients, prêts à être utilisés. D'autres matériels destinés à effectuer les autres travaux de sauvetage au jour ou au fond (article 279). Sous les personnes suffisamment exercées, les équipes d'appareils visés à l'article 279, al. 1, doivent exécuter des travaux dans une atmosphère contaminée par des gaz sulfureux ou toxiques, ou par des substances radio-actives. Une équipe, suffisamment outillée, doit être prête et préparée immédiatement au moment où elle est requise pour effectuer les travaux de sauvetage. Les mesures appropriées doivent sauvegarder la sécurité et l'état sanitaire des personnes occupées aux travaux de sauvetage (article 280, al. 1-3).	Les exercices doivent pouvoir se dérouler dans un local approprié susceptible d'être rempli de fumée et de gaz sulfureux (article 279, al. 2).	Les exercices doivent pouvoir se dérouler dans un local approprié susceptible d'être rempli de fumée et de gaz sulfureux (article 279, al. 2).	Il incombe au directeur de chaque mine de prévoir au jour une salle de dimensions convenables suffisamment aménagée et destinée à toute personne pouvant participer aux opérations ou exercer les fonctions de sauvetage. Le service de sauvetage sera organisé en équipes de sauvetage, pour d'autres détails voir phrase 2 et al. 2-3 (7).		
4. Locaux d'entraînement	Les équipes de sauvetage doivent disposer de locaux d'entraînement (par. 65, al. 4).	Le service de sauvetage doit disposer d'un poste de secours organisé et dirigé dans les conditions prévues à l'article 528 d'une station située à 15 miles au maximum de l'entrée de la mine ou à une distance plus grande si elle est justifiée. (par. 265, al. 1).	Les exercices doivent pouvoir se dérouler dans un local approprié susceptible d'être rempli de fumée et de gaz sulfureux (article 279, al. 2).	Les exercices doivent pouvoir se dérouler dans un local approprié susceptible d'être rempli de fumée et de gaz sulfureux (article 279, al. 2).	Les exercices doivent pouvoir se dérouler dans un local approprié susceptible d'être rempli de fumée et de gaz sulfureux (article 279, al. 2).	Les exercices doivent pouvoir se dérouler dans un local approprié susceptible d'être rempli de fumée et de gaz sulfureux (article 279, al. 2).	Il incombe au directeur de chaque mine de prévoir au jour une salle de dimensions convenables suffisamment aménagée et destinée à toute personne pouvant participer aux opérations ou exercer les fonctions de sauvetage. Le service de sauvetage sera organisé en équipes de sauvetage, pour d'autres détails voir phrase 2 et al. 2-3 (7).		
5. Principes pour la constitution, l'équipement, la surveillance et l'intervention du service de sauvetage	La formation, la constitution, l'équipement, l'entretien et le contrôle des équipes de sauvetage doivent être organisés selon les plans (7) approuvés par l'Oberbergamt (par. 65, al. 7).	Le poste central de secours organise et contrôle l'entretien et le contrôle des équipes de sauvetage (7) nécessaires et notamment : a) les principes (7) pour la constitution, la formation, l'équipement et l'entretien du service de sauvetage, b) les principes applicables à la préparation et l'exécution d'opérations de sauvetage (par. 267, al. 2).	Un arrêté ministériel (7) fixe les conditions d'entretien et les règles à suivre pour l'entraînement des équipes, l'entretien et l'utilisation des appareils (règlement général : article 321, al. 1).	Un arrêté ministériel (7) fixe les conditions d'entretien et les règles à suivre pour l'entraînement des équipes, l'entretien et l'utilisation des appareils (règlement général : article 321, al. 1).	Un arrêté ministériel (7) fixe les conditions d'entretien et les règles à suivre pour l'entraînement des équipes, l'entretien et l'utilisation des appareils (règlement général : article 321, al. 1).	Le plan de sauvetage (7) pour l'amme civile, les équipes de sauvetage et les équipes de secours, est envoyé annuellement à l'inspecteur général des mines, dans les 14 jours qui précèdent l'amme civile en cause. Lorsqu'une installation minière ou un forage est mis en chantier au cours d'une amme civile, il faut préalablement envoyer, en temps utile, à l'inspecteur général des mines, un plan de sauvetage relatif à cette amme et à ce chantier. Notre Ministre détermine les données que doit comporter le plan de sauvetage (7) (article 279, al. 3, 4, 5).	Il incombe au directeur de chaque mine de prévoir au jour une salle de dimensions convenables suffisamment aménagée et destinée à toute personne pouvant participer aux opérations ou exercer les fonctions de sauvetage. Le service de sauvetage sera organisé en équipes de sauvetage, pour d'autres détails voir phrase 2 et al. 2-3 (7).		
6. Postes de secours communs et assistance mutuelle	En cas de catastrophe minière, le service de sauvetage prête assistance à celui des sièges voisins conformément au plan d'assistance mutuelle (plan de sauvetage, chap. 5) (7).	Un plan d'assistance mutuelle des mines en cas d'opérations de sauvetage (plan général de sauvetage) (par. 267, al. 2). Les propriétaires des mines d'un district doivent entretenir en commun un poste central de secours (par. 267, al. 1). Le propriétaire de mine ou un membre du personnel de surveillance désigné par celui-ci doit veiller à ce que, lors d'une intervention nécessaire au service de sauvetage, le poste central de secours soit prêt à intervenir et à assurer que des équipes de réserve soient prêtes à intervenir avec leurs appareils (par. 269).	Plusieurs sièges peuvent être groupés pour la création d'un poste commun (règlement général : article 321, al. 2). Dans les bassins importants, un arrêté ministériel (7) peut prescrire l'installation de postes centraux de secours et de postes communs en liaison avec les postes des mines affiliées (règlement général : article 322). Un siège où sont occupés simultanément au fond cent ouvriers ou plus au poste le plus chargé peut, s'il est nécessaire, être astreint par arrêté ministériel à certaines obligations concernant l'organisation du sauvetage (règlement général : article 323). Les exploitants et directeurs des mines voisines de celle où il arrive un accident, fournissent tous les moyens de secours dont ils peuvent disposer et les travailleurs de la mine voisine s'y rendent pour le secours par leur indemnité s'il y a lieu, contre qui de droit (code minier : article 90).	Plusieurs sièges peuvent être groupés pour la création d'un poste commun (règlement général : article 321, al. 2). Dans les bassins importants, un arrêté ministériel (7) peut prescrire l'installation de postes centraux de secours et de postes communs en liaison avec les postes des mines affiliées (règlement général : article 322). Un siège où sont occupés simultanément au fond cent ouvriers ou plus au poste le plus chargé peut, s'il est nécessaire, être astreint par arrêté ministériel à certaines obligations concernant l'organisation du sauvetage (règlement général : article 323). Les exploitants et directeurs des mines voisines de celle où il arrive un accident, fournissent tous les moyens de secours dont ils peuvent disposer et les travailleurs de la mine voisine s'y rendent pour le secours par leur indemnité s'il y a lieu, contre qui de droit (code minier : article 90).	Plusieurs sièges peuvent être groupés pour la création d'un poste commun (règlement général : article 321, al. 2). Dans les bassins importants, un arrêté ministériel (7) peut prescrire l'installation de postes centraux de secours et de postes communs en liaison avec les postes des mines affiliées (règlement général : article 322). Un siège où sont occupés simultanément au fond cent ouvriers ou plus au poste le plus chargé peut, s'il est nécessaire, être astreint par arrêté ministériel à certaines obligations concernant l'organisation du sauvetage (règlement général : article 323). Les exploitants et directeurs des mines voisines de celle où il arrive un accident, fournissent tous les moyens de secours dont ils peuvent disposer et les travailleurs de la mine voisine s'y rendent pour le secours par leur indemnité s'il y a lieu, contre qui de droit (code minier : article 90).	Plusieurs sièges peuvent être groupés pour la création d'un poste commun (règlement général : article 321, al. 2). Dans les bassins importants, un arrêté ministériel (7) peut prescrire l'installation de postes centraux de secours et de postes communs en liaison avec les postes des mines affiliées (règlement général : article 322). Un siège où sont occupés simultanément au fond cent ouvriers ou plus au poste le plus chargé peut, s'il est nécessaire, être astreint par arrêté ministériel à certaines obligations concernant l'organisation du sauvetage (règlement général : article 323). Les exploitants et directeurs des mines voisines de celle où il arrive un accident, fournissent tous les moyens de secours dont ils peuvent disposer et les travailleurs de la mine voisine s'y rendent pour le secours par leur indemnité s'il y a lieu, contre qui de droit (code minier : article 90).	Plusieurs sièges peuvent être groupés pour la création d'un poste commun (règlement général : article 321, al. 2). Dans les bassins importants, un arrêté ministériel (7) peut prescrire l'installation de postes centraux de secours et de postes communs en liaison avec les postes des mines affiliées (règlement général : article 322). Un siège où sont occupés simultanément au fond cent ouvriers ou plus au poste le plus chargé peut, s'il est nécessaire, être astreint par arrêté ministériel à certaines obligations concernant l'organisation du sauvetage (règlement général : article 323). Les exploitants et directeurs des mines voisines de celle où il arrive un accident, fournissent tous les moyens de secours dont ils peuvent disposer et les travailleurs de la mine voisine s'y rendent pour le secours par leur indemnité s'il y a lieu, contre qui de droit (code minier : article 90).		
	Plan de sauvetage (approuvé par l'Oberbergamt à Dortmund le 26.11.65 et par l'Oberbergamt à Bonn le 19.11.65) voir annexe I. Il contient des détails concernant le poste central de secours, la participation du poste central de secours, l'intervention, l'assistance mutuelle, les archives.	(1) Principes relatifs au sauvetage dans les mines de houille du 9.5.57 (voir annexe II). - Le but de sauvetage est de : - assurer le sauvetage et la permanence du service de sauvetage et de l'entretien des appareils respiratoires et installations. - Enfin sont énumérés les tâches du Centre de Coordination de sauvetage au bassein de Campine ainsi que du "Centre national belge de sauvetage minier" à Charleroi.	(1) L'article 97 du règlement summatif est repris à l'annexe III. Il traite : - de la direction et de la formation du service de sauvetage et de la permanence du service de sauvetage et de l'entretien des appareils respiratoires et installations. - Enfin sont énumérés les tâches du Centre de Coordination de sauvetage au bassein de Campine ainsi que du "Centre national belge de sauvetage minier" à Charleroi.	(1) L'article 97 du règlement summatif est repris à l'annexe III. Il traite : - de la direction et de la formation du service de sauvetage et de la permanence du service de sauvetage et de l'entretien des appareils respiratoires et installations. - Enfin sont énumérés les tâches du Centre de Coordination de sauvetage au bassein de Campine ainsi que du "Centre national belge de sauvetage minier" à Charleroi.	(1) L'article 97 du règlement summatif est repris à l'annexe III. Il traite : - de la direction et de la formation du service de sauvetage et de la permanence du service de sauvetage et de l'entretien des appareils respiratoires et installations. - Enfin sont énumérés les tâches du Centre de Coordination de sauvetage au bassein de Campine ainsi que du "Centre national belge de sauvetage minier" à Charleroi.	(1) L'article 97 du règlement summatif est repris à l'annexe III. Il traite : - de la direction et de la formation du service de sauvetage et de la permanence du service de sauvetage et de l'entretien des appareils respiratoires et installations. - Enfin sont énumérés les tâches du Centre de Coordination de sauvetage au bassein de Campine ainsi que du "Centre national belge de sauvetage minier" à Charleroi.	(1) Le texte complet du chapitre X "Sauvetage" du règlement de police des mines et carrières du 9.4.1959 (titre X) est repris à l'annexe VIII. Il est également mentionné des articles 658 et 659 "opérations de sauvetage".		





A L L E M A G N E

Plan de sauvetage

(approuvé par l'Oberbergamt de Dortmund le 26 novembre 1965  
et par l'Oberbergamt de Bonn le 29 novembre 1965)



TABLE DES MATIERES

	Page
1. <u>Service de sauvetage</u>	VI, 15
1.1.     Tâches	VI, 15
1.2.     Composition	VI, 15
1.3.     Effectif	VI, 15
1.4.     Recrutement	VI, 15
1.4.1.   Généralités	VI, 15
1.4.2.   Formation et examen des candidats au service de sauvetage	VI, 16
1.4.2.1. Formation théorique	VI, 16
1.4.2.2. Formation pratique	VI, 16
1.4.2.3. Examen d'admission	VI, 16
1.5.     Contrôle de l'aptitude aux travaux de sauvetage	VI, 16
1.6.     Formation et perfectionnement du service de sauvetage	VI, 17
1.6.1.   Perfectionnement des chefs et des sauveteurs	VI, 17
1.6.1.1. Généralités	VI, 17
1.6.1.2. Exercices	VI, 17
1.6.1.3. Cours	VI, 18
1.6.2.   Perfectionnement des préposés au matériel	VI, 18
1.6.3.   Formation et perfectionnement des chefs et des préposés au matériel	VI, 18
1.7.     Membres spéciaux	VI, 18
1.8.     Cessation d'activité	VI, 18
1.9.     Tâches des membres du service de sauvetage	VI, 19
1.9.1.   Chef de service	VI, 19
1.9.2.   Chef d'équipe	VI, 20
1.9.3.   Chef du matériel	VI, 20
1.9.4.   Préposés au matériel	VI, 20
1.9.5.   Membres du service de sauvetage	VI, 20
2.        Poste de secours	VI, 20
3.        Participation du poste central de secours	VI, 21
4.        Intervention	VI, 21
4.1.     Alarme	VI, 21
4.2.     Mesures à prendre en cas d'intervention	VI, 21
4.3.     Base d'opération	VI, 22
4.4.     Comportement à observer en présence de gaz nocifs et dans une atmosphère pauvre en oxygène	VI, 22
4.5.     Comportement à observer dans des conditions pénibles	VI, 23
5.        Assistance mutuelle	VI, 24
6.        Archives	VI, 24

7. Informations complémentaires

VI, 25

Annexe (1) : Informations complémentaires sur le service de sauvetage

1. Effectif et composition du service de sauvetage
2. Alarme
3. Permanence pendant les jours de repos
4. Perfectionnement
5. Poste de secours
6. Assistance mutuelle
7. Equipement
8. Autres informations
9. Modifications et adjonctions au "plan de sauvetage"

Annexe (1) : Modèle visé au chiffre 6.3. -

Missions confiées à des personnes et fourniture de locaux

---

(1) Ne sont pas jointes.

La composition, la formation, l'équipement, l'intervention et le contrôle du service de sauvetage sont régis par le plan suivant (paragraphe 65, alinéa 7, de la BVOST).

## 1. Service de sauvetage

### 1.1. Tâches

Le service de sauvetage intervient au fond au cours d'opérations destinées à sauver des vies humaines et à préserver des biens après des explosions, incendies et feux de mines et tous autres incidents comportant la menace d'un dégagement de gaz nocifs ou d'un manque d'oxygène (paragraphe 155, BVOST) (1).

### 1.2. Composition

Le service de sauvetage se compose :

- du chef de service (chef porion ou sous-chef porion)
- du (des) chef(s) adjoint(s)
- des équipes de sauvetage (chef d'équipe et sauveteurs)
- du chef du matériel ) ouvriers sur métaux de préférence
- des préposés au matériel )

Il comprend en outre des membres spéciaux (section 1.7.). L'équipe de sauvetage est constituée par un chef d'équipe (agent de maîtrise conformément au paragraphe 50, BVOST)(1) et quatre sauveteurs.

Le nombre d'agents de maîtrise appartenant au service de sauvetage ne dépasse pas un tiers de son effectif.

Une partie des sauveteurs sont des ouvriers de métier du fond, des conducteurs de locomotive, des machinistes de treuil de bures à air comprimé et électriques, des fonceurs de puits ou de bures.

### 1.3. Effectif

Le nombre des équipes de sauvetage est proportionnel à la taille et au caractère dangereux de l'exploitation au fond. Il est aussi calculé en fonction de l'assistance que peuvent apporter d'autres services de sauvetage et du délai probable de leur arrivée sur les lieux. Le nombre de membres spéciaux n'est pas pris en considération.

Dans aucun poste, on ne peut occuper au fond plus de 2/3 des membres du service de sauvetage.

### 1.4. Recrutement

#### 1.4.1. Généralités

L'entrée dans le service de sauvetage est volontaire. Les candidatures sont adressées au chef du service.

Ne sont recrutés comme sauveteurs que des mineurs :

- âgés de 21 ans au moins et de 40 ans au plus;
- ayant travaillé au fond pendant 1 an au moins;
- possédant une attestation médicale les classant dans le groupe A 1 ou B 1 et les déclarant aptes aux travaux de sauvetage (section 1.5.);
- ayant terminé avec succès le cycle de formation visé sub. 1.4.2.

---

(1) Règlement minier.

Seuls peuvent être recrutés comme préposés au matériel des mineurs appartenant aux groupes A 1 ou B 1 (paragraphe 21, BVOST)(1), reconnus médicalement exempts d'affections cutanées contagieuses ou de tuberculose pulmonaire (section 1.5.) et ayant participé avec succès, après leur initiation par le chef du matériel (1.6.3.2.), à un cours élémentaire, donné au poste central de secours.

Le chef du matériel peut être le cas échéant, une personne n'appartenant pas aux groupes A 1 ou B 1.

Les candidats ayant réussi le test d'admission sont inscrits au registre des membres et entrent ainsi au service de sauvetage dont ils font désormais partie. La date d'entrée est celle du jour du premier exercice. Les candidats admis reçoivent les instructions de service pour sauveteurs, dont ils confirment la réception en apposant leur signature dans le registre des membres.

Après ces formalités, les sauveteurs reçoivent leur carte de membre, portant mention de la date de leur entrée.

#### 1.4.2. Formation et examen des candidats au service de sauvetage

##### 1.4.2.1. Formation théorique

La formation théorique inclut les thèmes suivants :

Respiration humaine; composition de l'air de la mine, des gaz d'incendie et des fumées d'explosion; effets de gaz nocifs, en particulier de l'oxyde de carbone, sur l'organisme humain, et effets dangereux du manque d'oxygène.

Conception et fonctionnement de l'appareil à circuit fermé d'oxygène; sa mise en place et la façon de s'en servir à l'entraînement et en cas de sinistre; conduite à observer en cas de sinistre; transport des blessés; instructions de service pour les membres du service de sauvetage.

##### 1.4.2.2. Formation pratique

La formation pratique commence dès que la formation théorique est terminée. Les candidats s'habituent à travailler en portant l'appareil respiratoire. Ils doivent pour cela s'exercer sur un appareil à tractions, exécuter des travaux pratiques et se déplacer dans le local d'entraînement. Cette formation comporte au moins deux séances d'une heure.

##### 1.4.2.3. Examen d'admission

A l'issue de la formation, le chef du service soumet les candidats au test d'admission. Les candidats subissent d'abord un examen oral où ils doivent montrer qu'ils ont les connaissances requises sur l'appareil à circuit fermé d'oxygène, sur la mise en place de l'appareil et le comportement à adopter en cas de sinistre. Ils sont ensuite soumis à un exercice de sauvetage de deux heures dans le local d'entraînement. Le test d'admission est réussi lorsque les candidats ont prouvé qu'ils avaient les connaissances requises et ont exécuté l'exercice sans interruption ni faute.

#### 1.5. Contrôle de l'aptitude aux travaux de sauvetage

Les candidats et les membres du service de sauvetage - à l'exclusion des préposés au matériel qui ne sont pas en même temps sauveteurs - sont soumis à des contrôles de leur aptitude aux travaux de sauvetage, conformément au plan de contrôle médical.

Ces visites sont effectuées uniquement par des médecins habilités à cet effet par l'Oberbergamt.

Les préposés au matériel subissent un examen médical relatif aux affections cutanées contagieuses et à la tuberculose pulmonaire.

Des examens de rappel ont lieu tous les deux ans, à moins que le médecin ne décide d'y procéder à intervalle plus rapproché.

---

(1) Règlement minier.

Les membres spéciaux de plus de 50 ans subissent un examen de contrôle au moins annuellement.

Après toute maladie grave ou de longue durée un nouvel examen médical a lieu pour contrôler l'aptitude de l'intéressé aux travaux de sauvetage. C'est seulement au vu d'une attestation médicale certifiant l'intégrité de ses aptitudes que l'intéressé est réintégré dans l'équipe de sauvetage.

## 1.6. Formation et perfectionnement du service de sauvetage

### 1.6.1. Perfectionnement des chefs et des sauveteurs

#### 1.6.1.1. Généralités

La formation pratique et théorique des chefs et des sauveteurs s'effectue au cours de postes d'entraînement et (ou) d'exercices de 2 heures au moins en dehors du temps de travail. Les exercices sont répartis régulièrement sur toute l'année.

Les chefs et sauveteurs effectuent une fois par an un exercice au fond dans le cadre d'un poste d'entraînement, la durée des exercices avec appareils à longue durée étant de 4 heures. Ils participent en outre à 3 exercices d'au moins deux heures avec l'appareil à circuit fermé d'oxygène, dont deux au moins dans le local d'entraînement. Ils exécutent un cinquième exercice d'une demi-heure au moins avec des appareils respiratoires à adduction d'air par injecteur.

Des cours sont en outre organisés, soit dans le cadre des postes d'entraînement, soit sous forme de deux séances complémentaires en dehors du temps de travail. L'exercice à exécuter avec les appareils respiratoires à adduction d'air par injection est obligatoirement accompagné d'un cours.

#### 1.6.1.2. Exercices

Les exercices sont exécutés sous la surveillance du chef du service ou d'un chef d'équipe mandaté par lui.

Les exercices au fond prévus pour les chefs et sauveteurs comportent un certain nombre de travaux, par exemple sauvetage d'ouvriers accidentés, opérations de réanimation, érection de barrages contre l'incendie et de barrages rapides, organisation d'un service de liaison, prélèvement d'échantillons de gaz d'incendie, inspection de bures.

Les exercices au fond ne sont pas effectués dans des chantiers dont l'atmosphère contient des gaz nocifs ou est pauvre en oxygène.

Les exercices effectués avec des appareils à circuit fermé d'oxygène dans le local d'entraînement durent au moins 2 heures. Ils sont exécutés à une température supérieure à la moyenne (ts jusqu'à 40 °C) et dans une atmosphère enfumée, la température humide ne dépassant pas 28 °C. Au début des exercices, chaque participant effectue au moins 60 tractions sur un appareil d'exercice, afin que la cartouche d'alcali s'échauffe immédiatement et que le porteur puisse s'habituer à la chaleur de l'air dans l'appareil à circuit fermé. Au cours de l'exercice, le nombre des tractions est porté à 180 au moins et le porteur doit parcourir le local d'entraînement plusieurs fois compte tenu de sa surface. Dans la mesure des possibilités, les intéressés effectuent en outre des travaux de sauvetage (érection de barrages contre l'incendie, transport de blessés, etc.) Pendant les exercices, les appareils de mesure et les appareils auxiliaires du service de sauvetage sont mis en action. Si l'exercice a lieu avec des appareils respiratoires à adduction d'air par injection, deux membres d'une équipe de sauvetage travaillent chaque fois pendant 15 minutes au moins dans le local enfumé, pendant que les autres membres de l'équipe sont initiés par le chef d'équipe à la mise en place et au maniement desdits appareils.

Les exercices ne sont considérés comme accomplis que s'ils n'ont pas été interrompus.

## 1.6.1.3. Cours

Dans le cadre des cours sont abordés les thèmes suivants : généralités sur la protection respiratoire; discussion sur les modèles existants d'appareils à circuit d'oxygène; plan de sauvetage; instructions de service pour les membres du service de sauvetage; base d'opération; mode d'intervention du service de sauvetage en cas de sinistre; réanimation et premiers secours; genre et prévention des incendies et feux de mines, lutte contre le feu; les extincteurs à usage minier, discussion et exercices pratiques; construction de barrages contre l'incendie et de barrages rapides; alarme; gaz nocifs et manque d'oxygène; danger d'oxyde de carbone lors d'incendies de mine; comportement en cas d'incendie; appareils de mesure et appareils auxiliaires du service de sauvetage avec maniement pratique.

Dans la mesure des possibilités, il est fait appel à un médecin pour les cours de réanimation et de premiers secours.

## 1.6.2. Perfectionnement des préposés au matériel

Les préposés au matériel sont régulièrement mis au courant par le chef du matériel; au moins tous les deux mois, l'occasion leur est donnée de se familiariser avec toutes les opérations à effectuer sur les appareils. Tout préposé qui exceptionnellement, serait en même temps sauveteur prend complémentaiement part aux cours de perfectionnement visés à la section 1.6.1.

## 1.6.3. Formation et perfectionnement des chefs et des préposés au matériel

- 1.6.3.1. Chefs de service, chefs de service adjoints et chefs d'équipe sont formés et perfectionnés par le poste central de secours conformément à des plans approuvés par l'Oberbergamt.
- 1.6.3.2. Le chef du matériel et les préposés au matériel sont formés et perfectionnés par le poste central de secours conformément à des plans approuvés par l'Oberbergamt. Avant de participer à un cours élémentaire organisé par le poste central de secours les préposés sont initiés par leur chef au contrôle et à l'entretien des appareils respiratoires.

## 1.7. Membres spéciaux

Appartiennent au service de sauvetage comme membres spéciaux, chargés de tâches particulières lors d'une intervention du service de sauvetage comportant l'emploi d'appareils respiratoires, certaines personnes ayant reçu une formation spéciale (par exemple porions spécialisés, ingénieurs de l'aérage, collaborateurs de certains services fonctionnels, etc.) et répondant aux conditions suivantes :

- 1) avoir appartenu pendant un an au moins comme sauveteur ou chef du service de sauvetage;
- 2) avoir suivi avec succès un cours de chef d'équipe auprès du poste central de secours;
- 3) participer au moins chaque semestre à un exercice d'une heure au minimum avec un appareil à circuit fermé d'oxygène.

Ces membres sont inscrits comme membres spéciaux au registre des membres.

## 1.8. Cessation d'activité

- 1.8.1. Les sauveteurs ayant atteint l'âge de 45 ans et les chefs de service, chef de service adjoints et chefs d'équipe ayant atteint l'âge de 50 ans cessent d'appartenir au service de sauvetage.

Il n'y a pas de limite d'âge en ce qui concerne les membres spéciaux et les préposés au matériel.



- 1.8.2. Les sauveteurs professionnels et les membres à temps complet du service de sauvetage volontaire obéissent à la réglementation suivante :
- sous réserve de l'accord de l'Oberbergamt, les sauveteurs restent membres de l'équipe de sauvetage jusqu'à l'âge de 50 ans révolus et les chefs de service, chefs de service adjoints et chefs d'équipe jusqu'à l'âge de 55 ans révolus.
- 1.8.3. L'appartenance au service de sauvetage cesse dès que le médecin constate une incapacité durable.
- 1.9. Tâches des membres du service de sauvetage
- 1.9.1. Chef de service
- 1.9.1.1. Le chef de service est le supérieur hiérarchique de tous les membres de son service (y compris les membres spéciaux), au cours de leur formation et en cas de sinistre.
- Il veille à ce qu'un effectif suffisant de sauveteurs formant un groupe bien composé soit prêt à intervenir et à ce que tous les membres soient rapidement avertis et mis en action en cas de sinistre.
- Sous l'autorité du chef de l'opération de sauvetage, il est en outre responsable de l'intervention efficace du service de sauvetage.
- 1.9.1.2. Le chef de service est responsable des tâches suivantes :
- 1) transmettre au Bergamt et à la centrale de sauvetage le rapport I (formulaire du poste central) après chaque intervention du service de sauvetage à la suite d'un sinistre;
  - 2) présenter le rapport annuel (formulaire du poste central) avant le 1er février au Bergamt et au poste central de secours;
  - 3) communiquer en temps opportun au poste central de secours le calendrier des exercices et cours du prochain trimestre;
  - 4) signaler immédiatement au poste central de secours tous incidents survenant aux appareils (par exemple lors de leur contrôle);
  - 5) signaler immédiatement au Bergamt et au poste central de secours les accidents pouvant avoir un rapport avec l'utilisation d'appareils respiratoires; les appareils en question et leurs dispositifs respiratoires annexes sont immédiatement mis à la disposition du poste central, en accord avec le Bergamt.
- 1.9.1.3. Le chef de service reçoit les candidatures, examine si les candidats répondent aux conditions visées à la section 1.4.1., assure la formation de candidats valables, organise le test d'admission et remet aux candidats admis les instructions de service et la carte de membre.
- 1.9.1.4. Le chef de service veille à ce que les exercices et cours imposés aux membres du service de sauvetage (section 1.6.) soient organisés régulièrement et à ce que les exercices soient contrôlés comme il convient (section 1.6.1.2.).
- Lors des exercices exécutés avec des appareils à circuit fermé d'oxygène, il fait en sorte que tous les appareils disponibles soient utilisés avec la même fréquence.
- 1.9.1.5. Le chef de service prend soin que les membres du service de sauvetage (y compris les membres spéciaux) soient soumis aux examens médicaux aux dates prévues par le règlement et que seules participent à des activités de sauvetage des personnes reconnues médicalement aptes, et n'ayant pas dépassé la limite d'âge.
- 1.9.1.6. Le chef de service tient le registre des membres et des exercices du service de sauvetage.

1.9.1.7. Le chef de service doit :

- 1) surveiller le contrôle mensuel de tous les appareils du service de sauvetage et contresigner le rapport écrit de contrôle;
- 2) contrôler les stocks d'appareils et en assurer le renouvellement en temps utile.

Le chef de service fait en sorte :

- 1) que les informations visées à la section 6.4. soient constamment tenues à jour et affichées aux endroits indiqués;
- 2) que les schémas et plans mentionnés à la section 6.5. soient mis à jour par le géomètre dans les délais prescrits, et exposés ou rendus facilement accessibles aux endroits prévus.

1.9.2. Chefs d'équipe

1.9.2.1. Les chefs d'équipe ont à exécuter les instructions qu'ils reçoivent du chef de service.

Ils sont responsables de leur équipe lors des exercices et en cas de sinistre.

Leur attention est attirée sur le fait qu'ils n'ont pas à outrepasser les missions qui leur sont confiées et qu'ils doivent faire passer la sécurité de leur section avant l'exécution de la mission.

1.9.2.2. Les chefs de section doivent faire rapport au chef de service après chaque exercice. A la demande du chef de service ils tiennent à jour les livres d'exercice; ils y consignent, et signalent au chef de service, toutes observations particulières qu'ils feraient pendant les exercices (par exemple appareils défectueux, défaillance de certains sauveteurs, etc.).

1.9.3. Chef du matériel

Le chef du matériel veille à ce que tous les appareils, dispositifs de matériels du poste de secours soient constamment en bon état de fonctionnement.

Après chaque usage, il doit remettre les appareils en état et signaler les appareils inutilisables.

Il doit contrôler et entretenir les appareils conformément aux directives du poste central de secours.

Il est tenu de signaler au chef de service toute insuffisance des stocks du poste de secours en appareils utilisables, pièces de rechange et accessoires ainsi qu'en autres matériaux.

1.9.4. Préposés au matériel

Les préposés au matériel, assistent le chef du matériel dans l'accomplissement de ses tâches et le remplacent lorsque c'est nécessaire.

Le préposé présent à la base d'opération est responsable de l'entretien et du contrôle des appareils qui y sont mis en service et de tous leurs accessoires.

1.9.5. Membres du service de sauvetage

Les membres du service de sauvetage sont tenus de se rendre sans délai au poste de secours et de s'y tenir prêts à entrer en action dès qu'ils sont alertés ou dès qu'ils apprennent, d'une manière ou d'une autre, que l'équipe de sauvetage est appelée à intervenir.

Le service de sauvetage se conforme aux instructions de son chef.

2. Poste de secours

- 2.1. Les appareils respiratoires, accessoires et pièces de rechange ainsi que tous les dispositifs et appareils utilisés par le service de sauvetage sont rangés à vue et en ordre dans un local particulier, réservé exclusivement au service de sauvetage (poste de secours).
- Le chef de service et le chef du matériel possèdent chacun une clé du poste de secours. Deux autres clés sont en outre tenues disponibles, l'une dans le bureau du chef de service du fond et l'autre à la centrale de contrôle des postes.
- Le poste de secours est raccordé au réseau téléphonique du siège.
- 2.2. Le nombre des appareils respiratoires utilisables est en fonction de l'effectif du service de sauvetage.
- Chaque membre du service de sauvetage dispose d'un dispositif respiratoire.
- 2.3. Le service de sauvetage dispose d'un local d'entraînement dans lequel des exercices peuvent être effectués à haute température et dans la fumée. Ce local est équipé d'un dispositif de signalisation approprié, possède des sorties de secours et peut être aéré rapidement.
3. Participation du poste central de secours
- Le poste central de secours est notamment chargé des tâches suivantes :
- 1) conseil et assistance lors d'interventions du service de sauvetage;
  - 2) entretien d'un dépôt opérationnel;
  - 3) établissement d'un plan d'assistance et organisation de l'assistance en cas de catastrophe minière;
  - 4) contrôle régulier du service de sauvetage et du poste de sauvetage ainsi qu'un de ses appareils et installations;
  - 5) formation et perfectionnement des chefs de service, chefs d'équipe et des préposés au matériel;
  - 6) assistance au chef de service pour la formation et le perfectionnement du service de sauvetage;
  - 7) examen d'appareils respiratoires après accidents (section 1.9.1.2.).
4. Intervention
- 4.1. Alarme
- Grâce à un système d'alarme éprouvé, tous les membres du service de sauvetage peuvent, même s'ils se trouvent au fond, être avertis sans délai et dans un temps minime en cas de sinistre.
- Le système d'alarme est contrôlé une fois par mois (essai d'alarme).
- Une fois par an, le service de sauvetage est soumis à un exercice d'alarme dont les résultats font l'objet d'un rapport écrit, le délai d'alarme court du déclenchement de l'alarme jusqu'au moment où deux équipes de sauvetage se déclarent prêtes à entrer en action.
- 4.2. Mesures à prendre en cas d'intervention
- 4.2.1. Dès que le service de sauvetage est alarmé, le Bergamt et le poste central de secours en sont informés sans délai. Les interventions prévues du service de sauvetage sont communiquées suffisamment longtemps à l'avance au Bergamt et au poste central de secours.
- 4.2.2. En cas d'intervention du service de sauvetage, des dispositions sont prises pour que des sauveteurs et appareils de remplacement soient disponibles à temps. Si les effectifs propres et ceux des sièges voisins de la même société ne suffisent pas, il est fait appel aux sièges tenus de venir en aide conformément au plan d'assistance.

- 4.2.3. En attendant l'arrivée du chef du Bergamt, qui a qualité pour diriger l'opération de sauvetage (paragraphe 205, alinéa 1, ABG)(1), le directeur de l'usine ou son mandataire dirige les travaux de sauvetage à partir de la surface, en coopération avec le représentant du poste central de secours, et donne les instructions nécessaires au chef du service.

Le directeur de l'opération de sauvetage dispose au jour d'un local équipé d'un nombre suffisant de raccordements au réseau téléphonique officiel et au réseau interne. Dès le début de l'intervention du service de sauvetage, il est établi, sous l'autorité du directeur de l'opération, un compte rendu des communications reçues ainsi que des instructions données et les décisions prises.

Le chef du service donne aux chefs d'équipe les indications nécessaires à l'exécution de leurs tâches et règle en détail l'intervention du service de sauvetage.

#### 4.3. Base d'opération

- 4.3.1. En cas d'intervention du service de sauvetage, on établit au fond, à un endroit ad hoc et en accord avec le directeur des travaux de sauvetage, une base d'opération.

On y tient à la disposition des sauveteurs et on y remet en état immédiatement après chaque intervention les appareils respiratoires, les appareils de réanimation et tous les moyens auxiliaires requis pour l'exécution des opérations, ainsi que le matériel de premiers secours.

- 4.3.2. Un préposé au matériel se tient en permanence à la base d'opération pour contrôler et entretenir les appareils stockés en cet endroit ainsi que leurs accessoires.

A proximité de la base d'opération se tiennent les équipes de réserve.

La base d'opération est raccordée sans délai au réseau téléphonique de la mine.

En outre, lorsque c'est possible, une liaison téléphonique est établie entre cette base et le lieu d'intervention des équipes de sauvetage.

- 4.3.3. La base d'opération se trouve sous la surveillance du chef de l'équipe et, en son absence, d'un agent de maîtrise ayant l'expérience du sauvetage minier, spécialement désigné pour le remplacer.

Les interventions sont consignées dans un registre avec indication de l'heure à laquelle elles ont eu lieu.

- 4.4. Comportement à observer en présence de gaz nocifs et dans une atmosphère pauvre en oxygène

- 4.4.1. Si l'atmosphère contient des gaz nocifs et qu'elle est pauvre en oxygène (paragraphe 155, BVOST)(2), les sauveteurs n'opèrent qu'avec des appareils respiratoires, contrôlés peu avant leur utilisation. Lors de chaque usage, on se sert de cartouches d'alcali neuves et de bouteilles d'oxygène complètement remplies.

- 4.4.2. Seuls les membres du service de sauvetage opèrent avec les appareils à circuit fermé d'oxygène (paragraphe 65, alinéa 5, BVOST)(2).

S'il y a lieu de confier exceptionnellement d'autres appareils respiratoires à des personnes n'appartenant pas au service de sauvetage, l'autorisation en sera demandée au Bergamt (paragraphe 65, alinéa 5, BVOST)(2). Le travail de ces personnes est contrôlé par un chef d'équipe du service de sauvetage.

---

(1) *Loi minière générale.*

(2) *Règlement minier.*

- 4.4.3. Pendant une intervention avec les appareils à circuit fermé d'oxygène, le chef d'équipe contrôle à intervalles appropriés la réserve d'oxygène de chaque appareil. Il ordonne la retraite dès que l'appareil ayant la plus petite réserve d'oxygène en contient encore au moins deux fois autant qu'il n'en faut (selon estimation) pour accomplir le chemin du retour.
- 4.4.4. Le chef du service ne peut engager des équipes que lorsqu'il dispose d'équipes de réserve; en règle générale, une équipe est tenue en réserve pour chaque équipe engagée.
- Par dérogation à ce qui précède et pour le sauvetage de vies humaines, le chef de service peut toutefois engager des équipes de sauvetage avant de disposer d'équipes de réserve, lorsqu'il peut compter sur l'arrivée prochaine de celles-ci.
- 4.4.5. Le service de sauvetage n'opère qu'en équipes complètes (1 chef et 4 hommes), les membres spéciaux n'entrant pas dans le calcul de l'effectif d'une équipe.
- Lorsque les conditions locales permettent d'engager sans inconvénient un nombre de sauveteurs plus réduit, le chef du service peut en décider ainsi en accord avec le directeur de l'opération de sauvetage; les sauveteurs en opération doivent toujours être accompagnés d'un chef d'équipe.
- 4.5. Comportement à observer dans des conditions pénibles
- 4.5.1. Les conditions sont considérées comme pénibles :
- dans les ouvrages souterrains où l'atmosphère est chaude et humide,
  - en cas de faible visibilité,
  - en cas d'opérations de reconnaissance en terrain inconnu,
  - dans des ouvrages difficilement praticables.
- Dans de telles conditions, on observe les directives suivantes :
- 1) Entre la base d'opération et l'équipe en action, on établit une ligne de communication permanente (téléphone sans batterie). Dans le cas de travaux stationnaires, on établit une liaison entre le lieu d'intervention et la base d'opération;
  - 2) Chaque équipe de réserve se tient, l'appareil respiratoire à la bretelle, aussi près du lieu d'intervention qu'il est possible sans mettre l'appareil. Son chef est équipé d'un casque téléphonique;
  - 3) Une ligne de communication est établie entre l'emplacement de l'équipe de réserve et la base d'opération.
- 4.5.2. Lorsque l'équipe de sauvetage opère dans des ouvrages souterrains dont l'atmosphère est chaude et humide, il faut en outre respecter les règles suivantes :
- 1) Sont engagés de préférence les sauveteurs
    - habitués aux travaux corporels pénibles
    - ainsi qu'aux travaux en atmosphère chaude ou humide
    - n'ayant pas dépassé l'âge de 40 ans.
 On peut éventuellement déroger à cette règle pour le sauvetage de vies humaines.
  - 2) Sont exclus les sauveteurs relevant de maladie ou ne se sentant pas en pleine possession de leurs moyens (par exemple grippe, effets de l'absorption d'alcool, etc.) ainsi que les membres spéciaux de plus de 40 ans. Les sauveteurs doivent porter des vêtements légers (retrousser les manches de chemise et les bas des pantalons) dans la mesure où un danger d'explosion n'oblige pas à porter des vêtements ignifuges.
  - 3) Sur instructions du chef du service ou de son adjoint, le chef de l'équipe engagée mesure au moyen d'un psychromètre les températures sèche et humide, et communique les résultats par téléphone.

- 4) Le chef du service ou son adjoint à la base d'opération est responsable de la détermination de la durée de l'intervention. D'après la température humide  $t_h$  qui lui est communiquée, il fixe la durée autorisée de l'intervention en se fondant sur le tableau ci-après et en tenant compte des indications du point 5 :

$t_h$ °C	31	32	33	34	35	36	37	38	-	40
mn	70	60	50	45	40	35	30	25		

- 5) Lors d'interventions exigeant un effort physique particulièrement intense (par exemple escalade d'échelles, ouvrages difficilement praticables, utilisation de vêtements ignifuges) la durée d'action indiquée par le tableau sera réduite de 10 minutes. En cas de différences sensibles entre les températures humide et sèche, elle sera réduite supplémentaires de la manière suivante :
- température sèche supérieure de 5 à 10° à la température humide : 5 minutes;
  - température sèche supérieure de plus de 10° à la température humide : 10 minutes.
- 6) Avant toute intervention, les membres du service de sauvetage s'engagent à ne pas pratiquer de trop longues pauses en cours d'action (à ne pas s'asseoir) et à signaler au chef d'équipe tout symptôme d'un début de coup de chaleur tel que lourdeur dans les jambes, mal de tête, troubles de la vue et de l'ouïe, nausées, vertiges, etc. Le chef d'équipe en informe par téléphone le chef du service ou son adjoint et prend sans délai le chemin du retour avec toute son équipe.
- 7) Des couvertures et des boissons chaudes sont mises à la disposition des sauveteurs de retour d'opération.
- Des pauses de 2 h au moins sont ménagées entre deux interventions.

## 5. Assistance mutuelle

- 5.1. En cas de catastrophes minières, le service de sauvetage prête assistance à celles des sièges voisins conformément au plan d'assistance mutuelle.
- 5.2. Si le service de sauvetage du siège considéré réclame lui-même l'assistance d'autres services, il met certains de ses membres à leur disposition pour leur servir de guides.

## 6. Archives

- 6.1. Pour les examens visés sub 1.5. on utilise l'"Attestation médicale" et le "Bulletin sanitaire pour visites d'aptitude" prévus au paragraphe 16 (2) de la BVOST (1).
- 6.2. Divers documents d'archives sont établis sur des formulaires du poste central de secours :
- Rapport I sur l'utilisation d'appareils respiratoires en cas de sinistre,
  - Rapport II sur un incident avec appareil respiratoire,
  - Rapport III sur des opérations de réanimation d'un blessé,
  - Certificats de participation à un cours,
  - Registre des membres,
  - Liste des membres,
  - Livres d'exercices,
  - Certificats de contrôle des appareils,
  - Rapport annuel,
  - Service de liaison en cas d'intervention du service de sauvetage.

---

(1) Règlement minier.

- 6.3. Les tâches et la responsabilité des personnes qui participent aux travaux de sauvetage sans opérer à titre de membres du service de sauvetage ou sans appartenir à celui-ci, sont définis d'après le modèle en annexe. Ces personnes sont informées de leurs tâches. Les locaux requis pour les travaux de sauvetage figurent aussi en annexe.
- 6.4. Parmi les formulaires visés sub 6.2., la "Liste des membres" et le "Service de liaison en cas d'intervention du service de sauvetage" sont affichés aux endroits suivants :
- 1) Bureau du chef de service du fond,
  - 2) Bureau du chef du service,
  - 3) Central téléphonique,
  - 4) Centrale de contrôle des postes,
  - 5) Poste de secours.
- La liste des membres est en outre affichée dans le local du porion.
- 6.5. Les schémas et plans relatifs au "Plan de protection contre les incendies au fond" sont affichés ou rendus accessibles facilement au poste de secours et dans le local du porion.
7. Informations complémentaires
- Le Bergamt compétent reçoit régulièrement des informations complémentaires sur le service de sauvetage, d'après le formulaire joint en annexe. Copie de ces indications est transmise au poste central de secours.

(Cachet et signature du propriétaire de la mine)

Nous approuvons le "Plan de sauvetage" ci-dessus, l'annexe "Informations complémentaires sur le service de sauvetage" (1) et l'annexe "Missions confiées à des personnes et fourniture de locaux" (1).

G.-Z. 42/15-114.40/8363/65

Dortmund, le 26 novembre 1965  
Oberbergamt  
signé SANDERS

Nous approuvons le plan de sauvetage ci-dessus, conformément au paragraphe 65, alinéa 7, de l'ordonnance sur les mines du 18 décembre 1964.

C.-). 41 I 6917/65

Bonn, le 29 novembre 1965  
Oberbergamt  
signé SCHWAKE

---

(1) Ne sont pas jointes.





A L L E M A G N E

Principes relatifs au sauvetage dans les mines de houille  
établis par le poste central de secours des Saarbergwerke AG  
(approuvés par l'Oberbergamt de Sarrebruck le 9 mai 1967)



T A B L E D E S M A T I E R E S

	Page
1. But du sauvetage dans les mines	VI, 31
2. Service de sauvetage et installations nécessaires	VI, 31
2.1. Considérations générales	VI, 31
2.2. Service de sauvetage	VI, 31
2.2.1. Composition, division et effectifs du service de sauvetage	VI, 31
2.2.2. Recrutement	VI, 31
2.2.3. Formation	VI, 32
2.2.4. Intervention	VI, 33
2.2.5. Exercices	VI, 33
2.2.6. Membres à titre spécial	VI, 34
2.2.7. Départ du service de sauvetage	VI, 34
2.2.8. Examens médicaux des sauveteurs	VI, 34
2.2.9. Guides connaissant les lieux pour le service de sauvetage	VI, 35
2.3. Postes de secours	VI, 35
2.3.1. Poste central de secours	VI, 35
2.3.2. Poste de secours commun	VI, 35
2.3.3. Poste de secours	VI, 36
2.3.4. Appareils respiratoires	VI, 36
2.3.5. Appareils de réanimation	VI, 37
2.3.6. Local d'entraînement	VI, 37
2.3.7. Contrôle des postes de secours	VI, 37
3. Obligations des sauveteurs	VI, 37
4. Obligations des agents de maîtrise qui ne font pas partie du service de sauvetage	VI, 37
5. Opérations de sauvetage	VI, 38
5.1. Préparation et exécution	VI, 38
5.2. Intervention du service de sauvetage	VI, 38
5.3. Utilisation des appareils respiratoires	VI, 40
5.4. Signaux	VI, 40
5.5. Base d'opérations	VI, 41
5.6. Permanence au jour	VI, 41
5.7. Déclarations après la fin des opérations de sauvetage	VI, 41
6. Accidents dus au port de l'appareil respiratoire	VI, 41



P R I N C I P E S

## relatifs au sauvetage dans les mines de houille

Pour la constitution, la formation, les installations, l'engagement et la surveillance du service de sauvetage, les dispositions suivantes sont applicables :

1. But du sauvetage dans les mines

Le sauvetage dans les mines a pour but de permettre le sauvetage des vies humaines et la conservation des biens réels en cas d'explosion, d'incendie de mine ou d'autres événements de nature à créer un danger d'intoxication par des gaz nocifs ou d'asphyxie et qui exigent l'intervention d'une équipe exercée portant des appareils respiratoires de protection.

2. Service de sauvetage et installations nécessaires2.1. Considérations générales

- 2.1.1. Dans tout service d'exploitation autonome, il doit exister une équipe de sauveteurs (paragraphe 264)(1). Celle-ci, doit disposer d'un poste de secours équipé d'appareils respiratoires et des installations nécessaires pour leur entretien (paragraphe 265)(1).
- 2.1.2. En accord avec l'Oberbergamt, il peut être encore installé, selon les besoins locaux, des postes de secours communs ou de district.
- 2.1.3. Les mesures définies dans le présent document et dans les "principes pour la préparation et l'exécution des opérations de sauvetage" (imprimé no 52) devront être prises en vue d'alerter et de faire intervenir rapidement l'équipe de sauveteurs et d'exécuter des opérations de sauvetage.
- 2.1.4. Les installations de sauvetage dans les mines sont contrôlées par le poste central de secours (PCS).

2.2. Service de sauvetage2.2.1. Composition, division et effectifs du service de sauvetage

- 2.2.1.1. Le service de sauvetage se compose :
- du commandant (autant que possible un chef-porion ou sous-chef porion),
  - de son adjoint (ses adjoints),
  - des chefs d'équipe, des sauveteurs et des préposés à l'entretien des appareils.

Le service de sauvetage comprend en outre des membres à titre spécial (point 2.2.6).

Il se divise en équipes composées d'un chef d'équipe et de 4 hommes.

- 2.2.1.2. Pour chaque mine, l'effectif minimum du service de sauvetage est fixé dans le plan central de sauvetage. Il est fonction de l'effectif du personnel et du caractère plus ou moins dangereux de la mine. L'effectif minimum est de 1 commandant, 2 chefs d'équipe, 8 hommes et 2 préposés à l'entretien des appareils. La fixation de l'effectif du service de sauveteurs se fait sans tenir compte du nombre des membres à titre spécial. En ce qui concerne les chefs d'équipe, il y a lieu de prévoir des remplaçants en nombre suffisant.

2.2.2. Recrutement


---

(1) Règlement de police du 20 novembre 1967 pour les mines de houille.

- 2.2.2.1. Le recrutement dans le service de sauvetage a lieu sur la base du volontariat. Les commandants, les chefs d'équipe et les sauveteurs sont choisis uniquement parmi les membres du personnel (agents de maîtrise et ouvriers) des services du fond. Les préposés à l'entretien des appareils doivent, autant que possible, faire partie du personnel du jour, être familiarisés avec les conditions existant au fond et être des ouvriers métallurgistes.
- 2.2.2.2. Seuls peuvent être recrutés dans le service de sauvetage des membres du personnel remplissant les conditions suivantes :
1. être âgé de 21 à 40 ans et avoir travaillé au fond pendant au moins 3 ans (au fond ou au jour s'il s'agit de préposés à l'entretien des appareils);
  2. avoir un caractère calme et résolu;
  3. être sain de corps et d'esprit et apte au service dans l'équipe de sauvetage, selon certificat d'un médecin agréé par l'Oberbergamt pour les visites médicales d'aptitude;
  4. avoir reçu la formation nécessaire et passé avec succès l'examen prévu.
- 2.2.2.3. Le commandant doit être un chef-porion ou un sous-chef porion. Avant sa nomination, il doit avoir fait partie du service de sauvetage pendant au moins un an comme chef d'équipe et avoir suivi avec succès un cours de commandant organisé par le poste central de secours.
- 2.2.2.4. Les chefs d'équipe doivent être recrutés uniquement parmi les agents de maîtrise travaillant dans les services du fond.
- 2.2.2.5. Doivent être recrutés comme membres du service de sauvetage des agents de maîtrise et des mineurs éprouvés, également des charpentiers, maçons, machinistes de treuil, conducteurs de locomotives, ajusteurs et électriciens, qui doivent être répartis uniformément entre les différentes équipes.
- 2.2.2.6. Ne peuvent être recrutés comme préposés à l'entretien des appareils que les personnes qui, selon attestation médicale, ne sont pas atteintes de dermatoses contagieuses ni de tuberculose pulmonaire. Il est souhaitable que les préposés à l'entretien des appareils soient aptes aux travaux exigeant le port des appareils respiratoires mais cela n'est pas une condition.
- 2.2.2.7. Le commandant examine si le candidat répond aux conditions exigées; il l'envoie ensuite subir une visite médicale conformément à l'imprimé établi par le poste central de secours.
- 2.2.2.8. Le candidat est admis lorsque sa formation est terminée. L'admission est prononcée par le commandant qui inscrit le nom de l'intéressé sur le rôle et sur la liste des membres du service de sauvetage et lui remet les consignes de service (imprimé no 51). Le nouveau membre du service de sauvetage s'engage, en apposant sa signature, à se conformer à ces consignes.
- 2.2.3. Formation
- 2.2.3.1. Il est indispensable que les membres d'une équipe de sauveteurs reçoivent une formation solide et s'entraînent régulièrement.
- La première formation est donnée par le poste central de secours. Elle consiste en un enseignement théorique, des instructions sur la manière de se servir des appareils et des exercices avec port de l'appareil.

- 2.2.3.2. Les matières de l'enseignement théorique sont les suivantes : la respiration chez l'homme; structure, mode de fonctionnement, maniement, traitement et l'emploi des appareils destinés au sauvetage dans les mines, composition de l'air de la mine, des gaz dégagés par un feu de mine et des nappes de gaz explosibles; action des gaz toxiques et notamment de l'oxyde de carbone sur l'organisme humain et dangers résultant du manque d'oxygène; causes des incendies de mines, explosions, etc., et lutte contre ceux-ci; structure, mode d'action et maniement des extincteurs de mine; organisation du service de sauvetage dans la mine et intervention de l'équipe de sauveteurs; transport, soins à donner aux victimes d'accidents et réanimation.
- 2.2.3.3. Au cours de la formation pratique, le candidat est habitué à travailler dans la fumée et à température élevée en portant le masque respiratoire. Au cours d'un exercice spécial, on mesure son endurance physique. Il doit alors travailler sans interruption pendant deux heures, muni d'un appareil respiratoire indépendant (appareil à circuit fermé), dans la fumée et à la température élevée (travaux sur appareil ergométrique, travaux miniers, circulation dans le local d'entraînement). Pour l'admission dans le service de sauvetage, il faut que l'exercice du candidat ne soit pas interrompu et que les performances soient réalisées. En outre, lors d'un examen, le candidat doit justifier des connaissances nécessaires sur le mode de fonctionnement et l'emploi des appareils respiratoires ainsi que sur le comportement à suivre en cas de sinistre.
- 2.2.3.4. Les commandants, leurs adjoints et les préposés à l'entretien des appareils doivent avoir suivi avec succès des cours de formation spéciaux donnés par le PCS. Ces cours doivent être renouvelés tous les 4 ans.
- 2.2.4. Intervention
- Pour permettre une intervention rapide, les sauveteurs doivent, autant que possible, habiter à proximité du poste de secours et être répartis entre les différents postes (journaliers) de telle sorte qu'en cas de sinistre une équipe complète puisse être rapidement sur place. Ils doivent pouvoir être alertés rapidement en cas de sinistre. La porte extérieure du logement des sauveteurs devra être signalée par un panneau spécial de l'équipe de sauvetage.
- 2.2.5. Exercices
- 2.2.5.1. Les sauveteurs, y compris le commandant, son adjoint et les chefs d'équipe, doivent prendre part, au moins une fois tous les trois mois, à un exercice d'une durée de deux heures avec port de l'appareil respiratoire en circuit fermé. L'exercice n'est considéré comme accompli que s'il n'a pas été interrompu.
- En règle générale, il doit être effectué chaque année deux exercices au fond et deux en chambre à fumée à la chaleur. Au cours des exercices au fond, les sauveteurs doivent exécuter des tâches similaires à celles qu'il peut être nécessaire d'accomplir en cas de sinistre.
- 2.2.5.2. Chaque sauveteur doit en outre, une fois par an, s'entraîner avec l'appareil respiratoire à adduction d'air par soufflet.
- De surcroît, chaque sauveteur doit, au moins une fois par an, participer à un exercice de réanimation et entendre un exposé sur les principes relatifs au sauvetage dans les mines, et notamment sur les consignes de service destinées au service de sauvetage (imprimé no 51).
- 2.2.5.3. Les exercices doivent être contrôlés par le commandant, son adjoint, ou un chef d'équipe chargé par lui de cette mission, à moins que le PCS ne s'en charge.
- 2.2.5.4. Chaque année il doit y avoir au moins un exercice d'alerte du service de sauvetage. Le résultat de l'exercice d'alerte doit faire l'objet d'un compte rendu au PCS sur un imprimé spécialement prévu à cet effet. La durée de l'alerte est le temps qui s'écoule entre le déclenchement de l'exercice d'alerte et l'annonce "deux équipes de sauveteurs prêtes à intervenir".

- 2.2.5.5. Le commandant enregistre les différents exercices sur un imprimé spécial fourni par le PCS. Le résultat de l'exercice et toutes les observations faites doivent y être consignés. En outre, il fait au PCS un compte rendu sur formulaire spécial au sujet des exercices effectués au fond.
- 2.2.5.6. Les jours d'exercice sont fixés par le PCS selon un programme spécial. A la demande du PCS des exercices généraux et des exercices d'alerte devront avoir lieu hors programme.
- 2.2.5.7. Lors des exercices du service de sauvetage il y a lieu d'appliquer les "indications pour les exercices du service de sauvetage" contenues dans les consignes de service pour le service de sauvetage" (imprimé no 51).

#### 2.2.6. Membres à titre spécial

Afin de permettre l'exécution de tâches particulières en cas d'intervention du service de sauvetage portant des appareils respiratoires, des personnes ayant une formation particulière (par exemple, porions spécialisés, ingénieurs d'exploitation, etc.) peuvent faire partie du service de sauvetage à titre spécial, si elles remplissent les conditions suivantes :

1. avoir fait partie du service de sauvetage pendant au moins un an comme simple sauveteur ou comme chef d'équipe ou avoir une expérience d'au moins cinq années des travaux du fond,
2. être apte au service dans le service de sauvetage,
3. avoir suivi avec succès un cours de commandant au PCS,
4. prendre part, au moins une fois par an, à un exercice d'entraînement au PCS et à un exercice au fond de leur propre mine, avec port de l'appareil respiratoire à circuit fermé.

Sur le rôle et sur la liste des membres du service de sauvetage ils figurent comme membres à titre spécial.

#### 2.2.7. Départ du service de sauvetage

- 2.2.7.1. Les sauveteurs qui ne satisfont plus aux conditions exigées pour être admis (point 2.2.2.2., nos 2 et 3) doivent quitter le service de sauvetage.
- 2.2.7.2. En général, les simples sauveteurs quittent l'équipe lorsqu'ils ont atteint 45 ans, les chefs d'équipe et les membres à titre spécial lorsqu'ils ont atteint 50 ans.

Exceptionnellement et en accord avec le PCS les sauveteurs particulièrement éprouvés peuvent continuer à faire partie du service de sauvetage pendant cinq ans au maximum au-delà de cette limite.

Il n'y a pas de limite d'âge pour les préposés à l'entretien des appareils.

#### 2.2.8. Examens médicaux des sauveteurs

- 2.2.8.1. Chaque membre du service de sauvetage doit faire surveiller son état de santé par un médecin agréé par l'Oberbergamt pour les visites de contrôle. En général, ces examens doivent être renouvelés au moins tous les deux ans; ils doivent l'être chaque année pour les commandants et les membres à titre spécial âgés de plus de 50 ans, ainsi que pour les sauveteurs âgés de plus de 45 ans (point 2.2.7.2.).
- 2.2.8.2. De plus, après toute maladie grave ou prolongée, il est nécessaire que les sauveteurs se soumettent à un examen médical afin d'établir s'ils sont toujours aptes au service dans l'équipe de sauvetage. Ce service ne peut être repris que sur présentation d'un certificat médical attestant cette aptitude.



- 2.2.8.3. Les certificats médicaux doivent porter notamment sur le bon fonctionnement du système cardio-pulmonaire. En ce qui concerne les préposés à l'entretien des appareils, l'examen doit porter en particulier sur les dermatoses contagieuses et la tuberculose pulmonaire.
- 2.2.9. Guides connaissant les lieux pour le service de sauvetage
- 2.2.9.1. En ce qui concerne les mines dispensées d'organiser leur propre équipe de sauveteurs, le Bergamt fixe le nombre de membres du personnel aptes devant recevoir une formation avec port de l'appareil respiratoire afin de pouvoir servir en cas de sinistre de guides connaissant les lieux aux sauveteurs venus de l'extérieur. Ces personnes doivent satisfaire aux conditions exigées au point 2.2.2.2.
- 2.2.9.2. Le PCS se charge de leur formation. Les intéressés doivent, chaque année, effectuer au moins deux exercices conformément au point 2.2.5.1., à savoir un exercice au fond et un dans le local d'entraînement. Pour les examens médicaux, se rapporter au point 228.
- 2.3. Postes de secours
- 2.3.1. Poste central de secours (PCS)
- 2.3.1.1. Le PCS organise et surveille le sauvetage dans les mines de son ressort (paragraphe 267, alinéa 2)(1).
- 2.3.1.2. Il assure l'entretien des cars d'intervention et d'un stock important d'appareils respiratoires de protection et d'appareils de réanimation ainsi que d'extincteurs avec tous leurs accessoires et se tient ainsi à la disposition des mines sur leur demande.
- 2.3.1.3. Son activité comprend, entre autres, les tâches suivantes :
1. Formation des services de sauvetage par des cours théoriques, des discussions et des exercices.
  2. Contrôle des services de sauvetage et de leurs exercices.
  3. Inspection des postes de secours des mines et des autres installations de sauvetage dans les mines.
  4. Etablissement des principes concernant la formation des services de sauvetage ainsi que la préparation et la mise en oeuvre des opérations de sauvetage (plan principal de sauvetage), y compris la réglementation des secours à apporter par les médecins, les permanences des secours à apporter par les médecins, les permanences médicales et les hôpitaux.
  5. Secours en cas d'accidents ou d'incendies dans les mines et lors de travaux comportant un risque d'intoxication par des gaz nocifs ou par insuffisance d'oxygène, sous forme d'envoi d'équipes, d'appareils et de matériel, ainsi que par des conseils.
  6. Examen contrôle et expertise des appareils et des installations de sauvetage dans les mines.
- 2.3.2. Poste de secours commun
- Le poste de secours commun a pour tâche :
1. de tenir prêts et d'entretenir les appareils, pièces de rechange et autres matériels d'équipement,

---

(1) Règlement de police du 20 novembre 1967 pour les mines de houille.

2. d'entretenir un local d'exercice pour les mines qui ne possèdent pas de local propre à cet usage et d'y faire effectuer les exercices,
3. de prêter son assistance lors d'exercices et d'interventions d'équipes de sauveteurs en mettant à leur disposition des préposés à l'entretien des appareils et de l'équipement.

### 2.3.3. Poste de secours

- 2.3.3.1. L'objet du poste de secours est d'assurer dans de bonnes conditions le stockage et l'entretien des appareils respiratoires, des appareils de réanimation et du reste de l'équipement de l'équipe de sauveteurs. Il ne doit être utilisé qu'à cet usage. L'outillage (les voitures d'outillage) et les autres instruments de travail qui doivent être tenus prêts en quantité suffisante pour le service de sauvetage, peuvent aussi, selon les conditions locales, être stockés en un autre endroit approprié ou même au jour.
- 2.3.3.2. Le poste de secours doit, autant que possible, être divisé en une pièce servant de magasin pour les appareils, un atelier pour les préposés à l'entretien des appareils et un garage.
- 2.3.3.3. Lorsqu'il existe un magasin spécial pour les appareils, il ne doit être utilisé que pour y stocker les appareils prêts à servir. Il doit être bien éclairé, épousseté, chauffable, protégé des rayons du soleil et situé au rez-de-chaussée. Il doit être équipé du téléphone et il doit y être maintenu une température moyenne de 8 à 20 °C.
- 2.2.3.4. L'atelier doit être installé pour permettre le lavage, la désinfection et le séchage ainsi que la réparation des pièces composant les appareils, il doit aussi être équipé d'une installation de remplissage d'oxygène.
- 2.3.3.5. Des clefs du poste de secours doivent être conservées sous verre dans le bureau du chef de l'exploitation au fond, à la lampisterie et à l'infirmierie. En outre, le commandant et les préposés à l'entretien des appareils doivent disposer de clefs.

### 2.3.4. Appareils respiratoires

- 2.3.4.1. Chaque poste de secours doit disposer d'au moins 11 appareils respiratoires indépendants (appareils à circuit fermé). Ces appareils ne doivent être entreposés qu'au poste de secours.
- 2.3.4.2. Les appareils ou parties d'appareils inutilisables doivent être marqués ou entreposés de telle sorte qu'il ne soit pas possible de s'en servir par mégarde ou par ignorance.
- 2.3.4.3. Les appareils respiratoires et autres appareils destinés à servir dans la mine doivent être munis d'un numéro et d'une plaque indiquant leur appartenance à la mine.
- 2.3.4.4. Il y a lieu de tenir en réserve, pour chaque appareil à circuit fermé en état de fonctionnement, au moins deux cartouches d'alcali et une bouteille d'oxygène pleine. Il doit exister pour chaque sauveteur un embout buccal ou un masque. L'oxygène utilisé doit avoir une pureté d'au moins 98,5 %.  
Des coffres doivent être tenus prêts pour le transport d'appareils respiratoires, de bouteilles d'oxygène de remplacement et de cartouches d'alcali.
- 2.3.4.5. Les appareils sont distribués par un préposé à l'entretien, sur instructions du commandant, de la direction de l'exploitation ou de celle des opérations de secours, en accord avec le commandant. Avant la distribution le préposé vérifie si les appareils sont en état de marche.

2.3.4.6. Les réparations et le nettoyage des appareils doivent être effectués par les préposés à l'entretien conformément aux instructions données à cet effet (paragraphe 7 des consignes de service pour l'équipe de sauveteurs - imprimé no 51). Les divers préposés à l'entretien des appareils doivent participer uniformément aux travaux en cours.

### 2.3.5. Appareils de réanimation

2.3.5.1. Les appareils de réanimation du service de sauvetage doivent être entreposés au poste de secours. Ils doivent être accessibles aux assistants médicaux pour être utilisés en cas de sinistre.

2.3.5.2. Les mines qui n'ont pas de poste de secours propre peuvent les entreposer à l'infirmerie. L'entretien est assuré par les préposés à l'entretien des appareils du poste de secours dont dépend la mine.

Le contrôle et l'entretien des appareils de réanimation des services annexes éloignés est réglementé par le poste central de secours.

### 2.3.6. Local d'entraînement

L'équipe de sauveteurs doit pouvoir disposer, pour les exercices à la fumée et à la chaleur, d'un local pourvu d'un système de chauffage, d'éclairage, d'aération et d'un dispositif de signalisation. Plusieurs mines peuvent disposer d'un local d'entraînement commun. La production de fumée pour les exercices ne doit pas entraîner la formation de gaz toxiques.

### 2.3.7. Contrôle des postes de secours

Le commandant et le préposé à l'entretien des appareils doivent vérifier une fois par mois l'état des appareils et des installations de sauvetage dans les mines. Le résultat du contrôle doit être consigné par écrit et visé par le commandant. Le registre de contrôle doit être conservé au poste de secours. Le chef du PCS ou un agent chargé par lui de cette tâche contrôle les postes de secours tous les six mois.

## 3. Obligations des sauveteurs

Les obligations générales des sauveteurs et les obligations particulières du commandant, des chefs d'équipe, des sauveteurs et des préposés à l'entretien des appareils sont définies en détail dans les consignes de service destinées au service de sauvetage (imprimé no 51).

Ces consignes de service doivent être remises contre reçu aux commandants, aux chefs d'équipe, aux sauveteurs et aux préposés à l'entretien des appareils.

## 4. Obligations des agents de maîtrise qui ne font pas partie du service de sauvetage

4.1. L'exploitant de la mine ou le chef de l'exploitation au fond mandaté par lui est responsable des mesures à prendre pour permettre, en cas d'accident, d'alerter rapidement le service de sauvetage et de procéder systématiquement aux opérations de sauvetage.

4.2. Dès que, dans une mine, l'usage d'appareils respiratoires devient nécessaire ou probable, par exemple lorsqu'une odeur de fumée ou d'incendie est signalée, le chef de l'exploitation au fond ou son adjoint doit, avant de procéder lui-même à des investigations, veiller à ce que la direction de l'exploitation et le PCS ainsi que le Bergamt soient avertis immédiatement par téléphone (paragraphe 269, BPV St)(1).

---

(1) Règlement de police du 20 novembre 1967 pour les mines de houille.

- 4.3. En cas d'intervention du service de sauvetage, le chef de l'exploitation au fond doit faire immédiatement le nécessaire pour que soient prévus des effectifs de remplacement.
- 4.4. Dans les mines ayant leur propre service de sauvetage, tous les agents de maîtrise du fond ainsi que les personnes devant participer aux opérations de sauvetage suivent une fois par an un enseignement donné par le directeur de l'exploitation ou son adjoint et portant sur le sauvetage dans les mines, la préparation et exécution des opérations de sauvetage, le plan d'alerte et le plan de sauvetage dans les mines, les services tenus de prêter leur concours, et notamment sur les mesures prises dans la mine, afin de protéger les excavations souterraines contre les incendies et les risques d'explosion.
5. Opérations de sauvetage
- 5.1. Préparation et exécution
- Pour la préparation et l'exécution des opérations de sauvetage, les "Principes relatifs à la préparation et à l'exécution des opérations de sauvetage" (imprimé no 52) doivent être appliqués.
- 5.2. Intervention du service de sauvetage
- 5.2.1. Le chef des opérations de sauvetage donne au commandant l'ordre de faire intervenir le service de sauvetage en lui assignant des tâches nettement délimitées. Le commandant règle dans le détail l'intervention du service de sauvetage sur la base des effectifs et des moyens dont il dispose et compte tenu des circonstances locales. Il donne aux chefs d'équipe des ordres clairs se rapportant à des tâches limitées dans l'espace et dans le temps. S'il le faut, il demande aide au chef de l'exploitation du fond qui fait le nécessaire pour fournir en temps utile des sauveteurs de réserve. Si son propre service de sauvetage est insuffisant, le chef des opérations de sauvetage désigne celui des services de sauvetage d'autres sièges d'extraction qui est prévu dans le plan général de sauvetage pour porter secours et le fait prévenir.
- 5.2.2. Le commandant fait au chef des opérations de sauvetage un rapport sur le foyer et l'étendue du sinistre, les perturbations de l'aérage, les mesures de défenses, les mesures de défense, les chantiers en danger, etc.
- 5.2.3. Seuls les membres du service de sauvetage munis d'appareils respiratoires à circuit fermé peuvent être envoyés pour combattre le sinistre.
- Exceptionnellement, des personnes ne faisant pas partie d'un service de sauvetage et munies d'autres appareils respiratoires, peuvent être engagées dans les opérations, lorsque le Bergamt a donné son accord.
- 5.2.4. Lorsqu'elles interviennent, les équipes de sauveteurs des autres mines sont placées sous les ordres du commandant des sauveteurs de la mine où a lieu l'intervention. Le commandant du PCS peut assumer la direction des opérations.
- 5.2.5. En principe, le service de sauvetage ne peut intervenir que lorsque deux équipes complètes, munies d'appareils respiratoires, sont sur place (point 2.2.1.1.). Lorsqu'il y a urgence particulière, une équipe peut prendre les devants s'il est certain que la seconde arrivera bientôt.
- Les membres à titre spécial ne peuvent participer directement aux opérations qu'avec l'autorisation expresse du chef des opérations de sauvetage; lorsqu'on fixe l'effectif d'une équipe du service de sauvetage, ils ne doivent pas être comptés comme en faisant partie.
- 5.2.6. Dans les zones où existe des accumulations de gaz toxiques ou dans lesquelles il y a eu insuffisance d'oxygène, le service de sauvetage ne peut tout d'abord pénétrer qu'avec l'effectif d'au moins une équipe. Jamais un sauveteur ne doit revenir seul sur ses pas, mais toute l'équipe doit revenir. L'intervention d'un

nombre moindre de sauveteurs peut exceptionnellement être autorisée lorsque des circonstances particulières l'exigent, mais il est nécessaire qu'au moins un chef et deux hommes avancent ensemble (sur une courte distance et dans des conditions connues). Une fois les conditions locales nettement établies, des sauveteurs isolés peuvent aussi être chargés de missions particulières, la surveillance constante et la liaison étant assurées avec d'autres sauveteurs.

5.2.7. Au moment de l'avance des sauveteurs, il convient de ne pas perdre de vue que le fait de pénétrer avec des appareils respiratoires dans des travaux souterrains étroits comporte des risques particuliers.

5.2.8. Lorsque des sauveteurs sont amenés à pénétrer, à plusieurs reprises, dans la même zone où chaque sauveteur court des risques d'intoxication par des gaz toxiques ou par défaut d'oxygène, il convient d'établir une liaison par téléphone portatif spécial entre les divers sauveteurs et la base d'opération. En outre, il est recommandé en pareil cas de préparer, à des endroits appropriés du secteur d'intervention, des appareils respiratoires prêts à fonctionner pour remplacer ceux qui pourraient être défectueux.

5.2.9. Une prudence particulière s'impose en cas d'avance dans des conditions très difficiles.

5.2.9.1. Des conditions très difficiles existent :

- dans les ouvrages souterrains où l'air est chaud et humide,
- lorsque la visibilité est très réduite,
- lors des reconnaissances effectuées sans connaître les conditions d'intervention,
- dans les ouvrages souterrains où la descente est malaisée.

Dans de telles conditions, les règles à observer sont les suivantes :  
L'équipe qui prend les devants doit rester en liaison constante (par téléphone spécial) avec la base d'opérations.

Une équipe de réserve complète doit se tenir aussi près que possible du point d'intervention, l'appareil respiratoire étant porté en bandoulière.

Une liaison doit être établie entre l'endroit où se tient l'équipe de réserve et la base d'opérations.

5.2.9.2. En cas d'intervention en atmosphère chaude et humide, il faut en outre observer les règles suivantes :

Seuls doivent y participer des membres du service de sauvetage; on choisira de préférence ceux

- qui sont habitués à un travail physique pénible ainsi qu'aux travaux à la chaleur ou en atmosphère chaude et humide
- qui ont moins de quarante ans.

Les sauveteurs relevant de maladie ou ceux qui ne se sentent pas pleinement en forme (par exemple, ceux qui sont grippés ou sous l'effet de boissons alcooliques, etc.) ne doivent pas être envoyés.

Les sauveteurs doivent porter des vêtements légers à moins que le risque d'explosion n'oblige au port de vêtements ignifugés.

Selon les instructions du commandant ou de son adjoint, le chef d'équipe qui prend les devants doit mesurer au psychromètre la température en atmosphère humide et sèche et communiquer les résultats par téléphone à la base d'opérations.

Le commandant de la base ou son adjoint a la responsabilité de fixer la durée de l'intervention. D'après les résultats de mesure de la température qui lui sont indiqués, il calcule la durée admissible d'après les principes suivants :

1. à une température humide de 29 à 32 °C et à des températures sèches allant jusqu'à 37 °C, la durée des interventions doit être limitée à moins de 2 heures, soit 90 - 60 minutes;

2. si la température humide atteint 32 à 34 °C et que la température sèche ne dépasse pas 37 °C, la durée de l'intervention doit être limitée à 60 - 45 minutes;
3. à des températures humides de 34 à 37 °C et à des températures sèches ne dépassant pas 37 °C, la durée de l'intervention doit être limitée à 45 - 30 minutes;
4. à des températures sèches plus élevées et à des températures humides supérieures à 37 °C, des interventions de moins de 30 minutes pour d'autres buts que le sauvetage de vies humaines ne doivent être effectuées qu'avec l'accord du directeur du Bergamt ou de son adjoint;
5. les interventions mentionnées aux points 2, 3 et 4 ne doivent avoir lieu que sous la direction du PCS.

Avant l'intervention, les sauveteurs doivent être invités à déclarer immédiatement au chef d'équipe pendant l'intervention tous les symptômes d'un début de stase thermique (lourdeur des membres, maux de tête, troubles de la vue et de l'ouïe, nausées, étourdissements). Le chef d'équipe transmet ces observations à la base d'opérations et rebrousse aussitôt chemin avec toute l'équipe. Pendant l'intervention les pauses sont à éviter. Des couvertures et des boissons chaudes doivent être préparées à l'intention des sauveteurs rentrant après une intervention.

Les sauveteurs ne doivent être de nouveau envoyés en opération qu'au bout de deux heures au minimum après leur dernière intervention.

### 5.3. Utilisation des appareils respiratoires

- 5.3.1. Seuls peuvent être utilisés les appareils respiratoires de type agréé par l'Oberbergamt.
- 5.3.2. L'emploi d'appareils de travail à filtre à CO n'est admis que sur autorisation du PCS pour chaque cas d'intervention. Il ne doit être autorisé que lorsque les conditions sont suffisamment connues et prévisibles.  
On emporte alors une lampe de sûreté à essence ou un appareil agréé de contrôle de l'oxygène, afin de pouvoir constater si la teneur de l'air en oxygène est suffisante pour la respiration.
- 5.3.3. Avant d'être délivré par le préposé à l'entretien des appareils utilisés, chaque appareil respiratoire doit être vérifié par le porteur et le chef de section quant à son bon fonctionnement.
- 5.3.4. En cas d'utilisation répétée d'appareils à circuit fermé, on emploiera pour chaque nouvelle intervention de nouvelles cartouches d'alcali et des bouteilles d'oxygène pleines.

Pendant la durée d'utilisation permise des cartouches d'alcali, les cartouches entamées peuvent continuer à être utilisées après une interruption de la respiration si elle ne se sont pas refroidies pendant cette interruption.

Il est interdit de réemployer les cartouches utilisées pendant une courte durée puis refroidies.

### 5.4. Signaux

L'équipe de sauveteurs utilisera les signaux suivants :

- |             |   |
|-------------|---|
| 1 coup      | : arrêter   |
| 2 coups     | : en arrière (nous devons revenir sur nos pas)                |
| 3 coups     | : en avant  |
| 2 coups + 2 | : signal d'alarme   |
| 5 coups     | : est-ce que tout va bien? (tout va bien)                     |
| 1 coup + 2  | : avez-vous besoin de secours? (nous avons besoin de secours) |

Lorsque le service de sauvetage est appelé à intervenir dans une autre région minière, il y a lieu de s'entendre auparavant sur les signaux à utiliser.

5.5. Base d'opérations

- 5.5.1. Lorsque le service de sauvetage est appelé à intervenir au fond muni d'appareils respiratoires, il convient d'installer à proximité du lieu d'intervention, en un endroit non exposé aux risques d'intoxication par gaz nocifs ou d'asphyxie, une base d'opérations occupée par des sauveteurs confirmés, équipée d'appareils respiratoires et munie d'une liaison téléphonique avec le jour.
- 5.5.2. La base d'opérations doit être vaste et protégée du courant d'air froid. Elle doit être aménagée et équipée de telle sorte que les appareils utilisés et en état de fonctionnement, ainsi que des pièces de rechange, puissent y être clairement disposés et que les appareils déjà utilisés puissent être préparés pour un nouvel usage.
- 5.5.3. La base d'opérations sera occupée en permanence par un préposé à l'entretien des appareils qui vérifiera les appareils utilisés sur place, y compris les accessoires, et en assurera l'entretien.
- 5.5.4. Un journal de toutes les interventions sera tenu à la base d'opérations selon le modèle prescrit.
- 5.5.5. L'aménagement de la base d'opérations en cas de catastrophe minière fait l'objet d'une réglementation particulière dans les "principes pour la préparation et l'exécution des opérations de sauvetage" (imprimé no 52).

5.6. Permanence au jour

Pendant les opérations du service de sauvetage dans la mine, le chef de l'exploitation du fond ou un dirigeant compétent et connaissant bien les lieux doit être présent en permanence; il doit être en mesure de donner des renseignements complets sur les conditions de service et de mettre à exécution les dispositions prises (répartition des effectifs, approvisionnement en matériel et transport de celui-ci).

Cela ne s'applique pas aux travaux ne compromettant pas la sécurité de la mine (par exemple, travaux de déblaiement dans des ouvrages souterrains dépourvus d'air).

5.7. Déclarations après la fin des opérations de sauvetage

Une fois terminée l'intervention du service de sauvetage, la mine fait une déclaration écrite au Bergamt et au PCS en se servant des formulaires prescrits.

6. Accidents dus au port de l'appareil respiratoire

- 6.1. Tout accident survenu à un sauveteur portant un appareil respiratoire doit, quelles qu'en soient les conséquences, être déclaré sans retard au Bergamt et au PCS sur le formulaire prescrit.
- 6.2. En ce qui concerne l'appareil respiratoire avec lequel s'est produit un accident, la pression d'oxygène doit être notée et la soupape de la bouteille d'oxygène fermée. L'appareil doit être remis sans y changer quoi que ce soit, au PCS en vue de son examen.





B E L G I Q U E

Extrait de l'Arrêté du Régent du 25 septembre 1947,  
modifié par les Arrêtés Royaux des 10 août 1950,  
24 mars 1955, 13 avril 1965 et 16 avril 1965, chapitre IV :

"Premiers secours et soins médicaux aux blessés et  
aux malades", Section II : "Prescriptions spéciales"

(Les dispositions mentionnées à l'annexe III  
sont en révision et feront prochainement  
l'objet d'un Arrêté Royal)



Article 97 : Le ministre compétent pourra autoriser des mines voisines à établir un dépôt commun d'appareils respiratoires tels qu'ils sont visés par l'article 95 ci-dessus.

Ce dépôt commun devra satisfaire aux conditions suivantes :

1. Le dépôt se trouvera sous la direction d'un chef de service responsable vis-à-vis d'un comité de surveillance et également vis-à-vis de l'Administration des mines. Ce chef de service devra résider dans le voisinage immédiat du dépôt, veiller à l'entretien des appareils respiratoires et organiser les exercices d'entraînement prévus au dernier alinéa de l'article 96 ci-dessus. Il aura sous ses ordres deux moniteurs capables de l'aider dans cette tâche et de le remplacer au besoin; ceux-ci habiteront également dans le voisinage immédiat du dépôt. Le chef de service et les deux moniteurs seront, à tour de rôle, de permanence au dépôt. Tous les trois devront être à même de conduire l'automobile prévue ci-après.

Le chef de service du dépôt tiendra un registre spécial dans lequel il consignera chaque mois ses observations sur l'état de chacun des appareils respiratoires ainsi que sur la qualité et la quantité des approvisionnements existants et tout ce qui est nécessaire à l'usage de ces appareils.

2. Le personnel du dépôt comprendra, en outre, dix-huit sauveteurs professionnels recrutés exclusivement parmi les surveillants ou les travailleurs qualifiés des sièges de la région.

Ces sauveteurs habiteront dans les environs du dépôt et seront répartis en trois groupes comportant chacun trois équipes de deux hommes. Chaque groupe, à tour de rôle, sera de service au dépôt pendant deux semaines consécutives; pendant ce temps les sauveteurs des autres groupes travailleront dans les mines.

A chaque poste, une des équipes du groupe de service sera de permanence au dépôt; pendant cette permanence, ladite équipe sera entraînée à l'emploi des appareils respiratoires sous la direction du chef de service ou de l'un des moniteurs prévus ci-avant et contribuera à l'instruction et à la formation des sauveteurs-guides mentionnés ci-après.

3. Le personnel de chaque siège comprendra au moins trois sauveteurs-guides; un de ceux-ci sera présent au siège à chaque poste.

Ces agents, destinés à servir de guides en cas de sinistre aux sauveteurs venus du dépôt, devront connaître parfaitement la topographie de tous les travaux du siège; ils seront choisis parmi les agents de la surveillance générale.

Quatre fois par an au moins ils s'entraîneront au dépôt au port des appareils respiratoires, après y avoir reçu une instruction complète concernant leur emploi.

4. Le nombre des appareils respiratoires sera de 1 par 200 travailleurs occupés simultanément dans les travaux souterrains des mines groupées, sans que ce nombre puisse être inférieur à 10 et doive être supérieur à 20.

Toutefois, le dépôt comprendra, en outre, un nombre suffisant d'appareils respiratoires de réserve destinés à l'instruction et à l'entraînement des sauveteurs.

5. Il se trouvera, au dépôt, une automobile en permanence et en ordre de marche, munie de dix appareils respiratoires en parfait état de fonctionnement.

6. Le dépôt sera relié à tous les sièges par téléphone et les dispositions seront prises pour que la communication puisse être obtenue à tout moment, tant de jour que de nuit.

Cet arrêté laisse aux intéressés, au moyen d'une autorisation ministérielle, le choix entre l'organisation du sauvetage à l'échelon local ou à l'échelon régional.

Tous les charbonnages du bassin du Sud qui s'étaient déjà groupés précédemment et avaient créé des stations centrales de sauvetage n'ont eu qu'à s'adapter aux nouvelles prescriptions de l'arrêté.

Les charbonnages du bassin de Campine ont préféré réorganiser chacun leur propre station de sauvetage, conformément aux dispositions imposées par l'arrêté du 25 septembre 1947. Toutefois, au début de l'année 1957, les 7 charbonnages du bassin de Campine ont en outre créé un "Centre de coordination du sauvetage" qui a pour mission de :

1. coordonner l'entr'aide entre les brigades de sauvetage existantes dans les charbonnages;
2. contribuer à la sélection et au perfectionnement des moniteurs et des chefs d'équipe de sauvetage;
3. rester au courant de chaque incident et de façon d'opérer en vue d'acquérir, dans un minimum de temps, l'expérience requise et nécessaire;
4. faire admettre le principe qu'en cas de sauvetage le Centre de coordination "ait son mot à dire" dans les opérations de sauvetage;
5. organiser dans le Centre, à des périodes déterminées, des exercices avec les brigades de sauvetage des charbonnages;
6. favoriser la coordination des efforts par des contacts réguliers et périodiques avec les brigades locales;
7. constituer et maintenir le dépôt central de matériel à la hauteur du progrès;
8. procéder au laboratoire aux analyses d'échantillons et à la formation des chimistes; étudier, rassembler toute documentation et effectuer toutes recherches.
9. organiser un bureau d'études, y assembler la documentation et faire des recherches concernant tout ce qui intéresse le sauvetage.

Tout récemment on vient de créer un "Centre national belge de sauvetage minier" dont le siège est établi à Charleroi et qui a pour mission :

1. d'effectuer toutes études et recherches et procéder à tous essais se rapportant au sauvetage minier et à la prévention des sinistres de participer à de telles activités, les promouvoir et à en diffuser les résultats;
2. de coordonner les activités des diverses centrales belges de sauvetage minier, sur le plan matériel technique et médical, et d'organiser les relations avec les administrations, institutions et organismes publics ou privés ayant à collaborer en cas de sinistre;
3. de prêter son concours actif en cas de sinistre;
4. d'acquérir et fournir tous services et prestations, d'acheter, vendre, aliéner, prendre ou donner en location tous biens meubles et immeubles en rapport avec l'objet social;
5. de représenter l'ensemble les centrales belges de sauvetage minier auprès de toutes institutions et autorités régionales, nationales ou internationales et de collaborer avec elles.

F R A N C E

Organisation du Sauvetage dans les mines des combustibles minéraux solides

(Arrêté du Ministre de l'industrie du 14 avril 1965 -

Art. 320 à 322 du règlement général)



LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE,

Vu le décret no 56-838 portant Code minier, et notamment son article 88,

Vu le décret no 51-508 du 4 mai 1951 portant règlement général sur l'exploitation des mines de combustibles minéraux solides et notamment ses articles 320 à 322,

Vu l'arrêté du 29 mai 1929, modifié par arrêté du 19 août 1936,

Vu l'avis du Conseil général des Mines,

Sur la proposition du Directeur des Mines,

A R R Ê T E

Article premier - Le présent arrêté a pour objet :

1. De définir les conditions générales d'organisation des postes de secours visées à l'article 321 du décret du 4 mai 1951 susvisé;
2. De prescrire l'installation de postes centraux de secours dans les bassins les plus importants, d'en fixer la circonscription et les conditions de fonctionnement en liaison avec les postes de secours des sièges d'extraction.

Article 2 - Chaque poste de secours dépendant d'un siège d'extraction occupant plus de cent ouvriers au poste le plus chargé doit être au moins doté :

- de six appareils respiratoires portatifs si l'effectif ouvrier au poste le plus chargé est inférieur ou égal à 1 200, de douze appareils si l'effectif est supérieur à 1 200;
- de détecteurs d'oxyde de carbone capables de déceler une proportion de 5/100 000 de ce gaz, au nombre de deux si l'effectif ouvrier au poste le plus chargé est inférieur ou égal à 1 200, au nombre de trois si l'effectif est supérieur à 1 200;
- d'un appareil de réanimation permettant de pratiquer la respiration artificielle et l'inhalation d'oxygène;
- d'une ligne téléphonique portative d'au moins 1 000 m de longueur et de deux appareils téléphoniques.

Si les travaux à desservir comportent des quartiers grisouteux, la ligne téléphonique devra présenter les qualités convenables de résistance mécanique et d'isolement et les appareils devront être de sécurité intrinsèque, au sens de l'article 23 de l'arrêté du 30 octobre 1961 relatif à l'agrément du matériel électrique, des lampes de sûreté à flamme et des locomotives à combustible liquide de sécurité contre le grisou.

Article 3 - Les appareils visés à l'article 2, leurs accessoires et approvisionnements, doivent être conservés à la surface dans un local proche du puits, sec, bien aéré, à l'abri des poussières et confiés à la garde d'un employé nommé désigné. Toutefois les appareils de réanimation peuvent être conservés dans un local des travaux souterrains où ils soient à l'abri des dégradations.

La lampisterie la plus proche du poste de secours doit constamment être en mesure de fournir aux sauveteurs des lampes électriques et des lampes de sûreté à flamme en nombre suffisant.

Article 4 - Les sauveteurs sont choisis parmi les ouvriers ou employés ayant une bonne connaissance de la structure du siège et familiarisés avec l'emploi des appareils par des exercices méthodiques renouvelés.

Ils doivent subir, avant leur entrée en fonction et ensuite une fois par an et après toute maladie ou blessure ayant provoqué une incapacité temporaire de plus de deux mois, un examen médical approfondi destiné à vérifier qu'ils possèdent les qualités physiques appropriées.

Article 5 - Le nombre des sauveteurs doit être au moins double du nombre minimum d'appareils respiratoires portatifs exigé par l'article 2. Ils sont répartis, autant que possible, en nombre égal entre les divers postes de travail. Ils doivent habiter le plus près possible du poste de secours. Leurs noms et adresses sont portés sur un registre spécial tenu constamment à jour.

Article 6 - Les chefs d'équipe et la moitié au moins des autres sauveteurs doivent être au courant des premiers soins à donner aux victimes d'accident. Les chefs d'équipe doivent être instruits des propriétés et des manifestations des gaz nocifs ou inflammables et des mesures à prendre pour le sauvetage du personnel et le rétablissement des ouvrages. Ils doivent être entraînés à la lecture des plans de mine.

Article 7 - Le quart au moins des ingénieurs et agents de maîtrise attachés directement aux travaux souterrains doit recevoir une formation spéciale pour être en mesure de prendre la direction d'une équipe de sauvetage. Ils doivent subir les visites médicales prévues à l'article 4 ci-dessus.

Article 8 - Une consigne approuvée par l'Ingénieur en chef des Mines détermine :

- les conditions d'emplacement, d'installation, de fonctionnement et de gardiennage des dépôts;
- les mesures à prendre pour la conservation, l'entretien, l'essai et l'emploi des appareils;
- la nature et la périodicité des exercices auxquels sont assujettis les chefs d'équipe et les sauveteurs attachés au poste, ainsi que les ingénieurs et agents de maîtrise du siège soumis à une formation spéciale en application de l'article 7;
- les conditions dans lesquelles sont engagées les équipes de sauveteurs et les principes essentiels à observer pour la conduite des opérations.

Article 9 - Par dérogation à l'article 2 ci-dessus, l'Ingénieur en chef des Mines peut autoriser le groupement de plusieurs sièges d'extraction pour la création d'un poste de secours commun, à la condition que ces sièges soient situés de façon telle que le transport des sauveteurs et appareils du poste de secours à l'un quelconque des sièges desservis par ce poste puisse être effectué dans des conditions de rapidité suffisante.

Le nombre d'appareils du poste de secours commun est au moins égal à douze.

Le nombre de sauveteurs par siège rattaché à un poste de secours commun doit être égal à celui qui aurait été fixé en exécution des articles 2 et 5 s'il n'y avait pas de poste de secours commun.

Toutes les autres dispositions des articles 2 à 8 sont applicables aux postes de secours communs. La consigne visée à l'article 8 doit fixer les modalités du transport des appareils et des sauveteurs en cas de sinistre.

Article 10 - Les houillères de bassin énumérées ci-dessous sont tenues d'installer un poste central de secours :

Houillères du bassin du Nord et du Pas-de-Calais;

Houillères du bassin de Lorraine;

Houillères du bassin de Blanzky;

Houillères du bassin de la Loire;

Houillères du bassin des Cévennes;

Houillères du bassin de Provence.

La circonscription des postes centraux correspond à la délimitation géographique des houillères de bassin.



Article 11 - Le nombre d'appareils respiratoires d'un poste central de secours doit être au moins égal à un pour mille ouvriers occupés souterrainement dans les sièges affiliés. Toutefois aucun poste central de secours ne peut disposer de moins de douze appareils et n'est tenu de disposer de plus de vingt appareils.

Tout poste central de secours doit en outre disposer de détecteurs d'oxyde de carbone, d'appareils pour la respiration artificielle, de lignes et appareils téléphoniques en nombre suffisant et au moins égal aux chiffres fixés à l'article 2.

Article 12 - Le poste central de secours est placé sous la direction immédiate d'un ingénieur familiarisé avec l'emploi des appareils. Il doit pouvoir disposer de sauveteurs dûment exercés et familiarisés avec l'emploi de tous les appareils de sauvetage en usage dans les mines affiliées.

Le nombre des sauveteurs du poste central doit être au moins égal à 18. Sauf si une permanence de sauveteurs est organisée au poste de manière à permettre son intervention dans les moindres délais, les sauveteurs doivent être domiciliés aussi près que possible du poste central; leurs noms et adresses doivent être portés sur un registre spécial.

Les dispositions de l'article 4, 2e alinéa, et celles de l'article 6 sont applicables aux postes centraux.

Article 13 - Un règlement, approuvé par l'Ingénieur en chef des Mines, fixe les conditions d'installation et de fonctionnement des postes centraux de secours et notamment :

- conservation, entretien, essais, emploi des appareils;
- fourniture aux sauveteurs des lampes individuelles, lampes à flamme et grisoumètres nécessaires;
- entraînement des sauveteurs;
- liaison avec les sièges affiliés, dispositifs d'alerte, transport des sauveteurs et du matériel.

Article 14 - Les dispositions du présent arrêté entreront en vigueur dans un délai d'un an à compter de sa publication au Journal officiel. Toutefois, le caractère de sécurité intrinsèque des appareils téléphoniques visés à l'article 2 ne sera exigé que dans un délai de deux ans. Des dérogations pourront être accordées par arrêté ministériel sur avis du Conseil général des Mines.

Article 15 - A la date d'entrée en vigueur du présent arrêté, l'arrêté précité du 29 mai 1929 modifié par arrêté du 19 août 1936 sera abrogé ainsi que les décisions et approbations ministérielles ou dérogations prises en application de ses articles 4, 5 ou 13.

Article 16 - Le Directeur des Mines est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 14 avril 1965.

Le Ministre de l'industrie  
Pour le Ministre  
et par délégation,  
Le Directeur des Mines,  
Signé : DAUNESSE



F R A N C E

Organisation du Sauvetage  
(Circulaire DM/H no 259 du Ministre de l'industrie  
aux ingénieurs en chef des mines)



## LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE

## A MM. LES INGENIEURS EN CHEF DES MINES

L'organisation du sauvetage dans les mines a été réglementée jusqu'à maintenant par l'arrêté du 29 mai 1929, modifié le 19 août 1936. Les modifications intervenues dans les dispositions des règlements généraux, relatives au sauvetage, les progrès réalisés dans la conception des appareils, l'évolution des idées et méthodes en matière d'équipement, de formation des sauveteurs, de mise en oeuvre du matériel ont rendu nécessaire la révision de ce règlement.

Les dispositions essentielles de l'arrêté de 1929-1936, ont été introduites dans le décret du 4 mai 1951 dont elles constituent les articles 320 à 323 qui renvoient, pour ce qui concerne les règles d'organisation, d'entraînement, d'entretien, d'utilisation, à un arrêté ministériel. En outre, l'installation de postes centraux n'est plus laissée à la seule initiative des exploitants, mais peut être rendue obligatoire dans les bassins importants.

Les dispositions correspondantes du décret du 27 janvier 1959 sont beaucoup moins sévères et laissent à un arrêté ministériel le soin de prescrire, dans certaines exploitations, l'établissement de postes de secours. Ce décret a donc implicitement dispensé les mines "autres" de l'application de l'arrêté de 1929/36. Pour ces mines, de même que pour les mines de combustibles n'atteignant pas l'effectif minimum de cent ouvriers au poste le plus chargé, il vous appartiendra de me proposer, le cas échéant, la création de postes de secours.

Le domaine d'application de l'arrêté du 14 avril 1965 est donc limité aux seules mines de combustibles minéraux solides. Il vise à la fois les dispositions de l'article 321 et celles de l'article 322 du règlement général pour l'application desquelles étaient prévus des arrêtés distincts. La présente circulaire a pour but de préciser certaines de ces dispositions, notamment celles qui diffèrent de l'ancienne réglementation.

2. On entendra par siège, toute mine isolée, constituant une unité autonome, ou tout ensemble de puits d'extraction, de descente de personnel ou de matériel, d'aérage ou d'introduction de remblais formant une unité autonome. La structure de certaines exploitations voisines peut être trop complexe pour répondre à l'une ou l'autre de ces définitions. Il vous appartient, compte tenu de l'étendue des travaux, des communications entre fosses pouvant exister au fond, de la situation et du nombre des puits, etc., de distinguer les ensembles susceptibles d'être considérés comme constituant un siège distinct. Les dispositions de l'article 9 offrent d'ailleurs un autre moyen de résoudre cette difficulté.

Les appareils respiratoires doivent être de conception moderne, robustes et légers. Les progrès réalisés dans leur construction permettent de garantir pour les appareils récents, un séjour de deux heures au moins dans une atmosphère irrespirable. Il est recommandé de munir d'un masque ou d'un casque les appareils des chefs d'équipe pour leur permettre de donner les ordres nécessaires et de mettre une bande réfléchissante sur tous les appareils de façon à pouvoir repérer facilement les sauveteurs.

Chaque poste de sauvetage devra posséder 2 ou 3 détecteurs d'oxyde de carbone. Ces détecteurs sont destinés aux équipes de sauvetage et doivent donc rester à leur disposition. Les détecteurs qu'utilisent couramment les sièges pour la surveillance de chantiers suspects ne doivent pas être ceux du poste de sauvetage.

L'article 2 n'impose aucun minimum à la dotation d'appareils individuels assurant une protection efficace contre l'oxyde de carbone que doit recevoir chaque poste de secours en application de l'article 320 du décret du 4 mai 1951. C'est qu'en fait les appareils filtrants actuellement en service ne sont pas susceptibles d'assurer une protection efficace. Mais des appareils à réserve d'oxygène, utilisables dans une atmosphère quelconque, sont apparus récemment sur le marché; il serait souhaitable de les substituer progressivement dans les postes de secours aux appareils filtrants. Dans une première étape, vous tendrez à ce que chaque bassin possède un minimum de 25 appareils à réserve d'oxygène déposés au poste central ou répartis entre les postes de secours des sièges.

Les appareils téléphoniques devront satisfaire aux règles prévues pour le matériel de sécurité intrinsèque. Il va de soi que l'obligation de disposer d'appareils de téléphone classique n'exclut pas l'emploi d'autres procédés de télécommunication pourvu qu'ils donnent des garanties équivalentes, ce qui ne paraît pas encore acquis.

3. La mise en dépôt dans les travaux souterrains des appareils de réanimation peut être avantageuse pour porter plus rapidement secours à des victimes d'accidents ne justifiant pas l'intervention de l'équipe de sauvetage (éboulement par exemple). Mais cette solution exige l'existence d'un appareil de réanimation dans chaque siège si le poste de secours dessert plusieurs sièges comme il est prévu à l'article 9.

4. Les sauveteurs, désormais soumis obligatoirement à des examens médicaux, doivent être choisis en tenant compte notamment des critères suivants : éliminer les ouvriers trop corpulents, atteints d'une affection cardiaque ou pulmonaire, d'une déficience de la vue ou de l'ouïe, ayant une mauvaise dentition.

Il est difficile d'exiger que tous les sauveteurs aient une connaissance parfaite des travaux et soient capables d'y circuler sans guide.

En principe, le tiers au moins des sauveteurs d'un siège devrait satisfaire à cette condition. Il convient donc de les choisir dans les différents quartiers de la mine et de les tenir au courant de l'évolution des travaux.

Les délégués-mineurs répondant aux conditions fixées par l'article 4 pourront être intégrés parmi les équipes de sauveteurs mais devront, au cours des opérations, se placer sous les ordres des chefs d'équipe.

5. Le nombre de sauveteurs sera d'au moins douze pour les sièges occupant au maximum 1 200 ouvriers et d'au moins vingt-quatre pour les sièges de plus de 1 200 ouvriers.

Ce nombre se justifie par la nécessité de constituer des équipes d'au moins cinq hommes, dont un chef d'équipe, auxquels pourront s'adjoindre un ingénieur ou un agent de maîtrise. L'expérience a montré qu'une équipe à effectif plus réduit pourrait difficilement assurer sa propre sécurité et ramener à l'air frais un sauveteur qui se trouverait accidentellement incommodé. Pour des opérations à courte distance, on peut engager exceptionnellement un nombre plus faible de sauveteurs à la condition que ceux-ci restent en liaison à la vue ou par quelque autre moyen sûr, avec une équipe de secours prête à intervenir.

S'il n'est pas toujours facile de répartir les sauveteurs en nombre égal entre les divers postes de travail, il ne doit jamais y avoir plus des deux tiers de sauveteurs au fond.

Les listes de sauveteurs doivent être soigneusement tenues à jour et complétées au fur et à mesure des départs de façon à disposer en tout temps d'équipes complètes.

6. Le nombre minimum de sauveteurs capables de secourir efficacement les victimes d'accidents est largement augmenté. On doit tendre à ce que tous les sauveteurs aient suivi une formation de secouriste.

7. Il est souhaitable que le plus grand nombre possible des ingénieurs et agents de maîtrise du fond, reconnus médicalement aptes, soient susceptibles de participer aux travaux de sauvetage et de prendre, le cas échéant, la direction d'une équipe.

8. La consigne fixant les conditions d'organisation et de fonctionnement des postes de secours des sièges devait vous être simplement communiquée. Elle vous sera désormais soumise pour approbation et vous pourrez y faire apporter toutes les modifications que vous estimerez nécessaires.

9. Les exercices de sauvetage devront s'effectuer, à tour de rôle, dans tous les sièges dépendant du poste de secours commun.

Vous devrez veiller, en particulier, à ce que le poste commun puisse disposer, à tout moment, des moyens de transporter sans délai vers la fosse sinistrée le personnel et le matériel.

10 - 12. L'article 10 ne fait qu'entériner une situation de fait. Les autres bassins peuvent être dispensés de l'obligation d'un poste central, soit en raison de leur moindre importance, soit en raison de l'extrême concentration des travaux ou, au contraire, d'une trop grande dispersion des sièges.

Ce qui a été dit pour les postes de sièges est applicable aux postes centraux, à propos desquels il y a lieu d'insister particulièrement sur les dispositions prises pour alerter les sauveteurs et les conduire dans le plus bref délai possible vers le siège qui a fait appel au poste central.

Si une permanence de sauveteurs est assurée dans un poste central en utilisant des sauveteurs de sièges, les effectifs des postes secondaires doivent être suffisants pour que le fonctionnement éventuel de ceux-ci ne soit pas compromis par l'absence d'une partie du personnel de sauvetage.

Dans certains cas, le poste central peut aussi jouer le rôle de poste de secours pour un siège immédiatement voisin. Mais alors, l'effectif des sauveteurs du poste central et le nombre des appareils respiratoires doivent être au moins égaux à la somme des minima correspondants prévus pour le poste secondaire et pour le poste central par les articles 2, 5, 11 et 12.

13 - 14 - 15. C'est à vous qu'il appartient désormais d'approuver le règlement des postes centraux. L'article 15 du nouvel arrêté abroge toutes les décisions ou approbations prononcées en application des articles 4 et 5 de l'arrêté de 1929-1936. Il y aura donc lieu de procéder à un nouvel examen de ces règlements et de les faire modifier éventuellement, compte tenu des modifications intervenues dans la réglementation et, ensuite, de les approuver.

Les décisions ministérielles ayant permis le groupement de plusieurs sièges en exécution de l'article 4 de l'arrêté du 29 novembre 1929, seront abrogées en même temps que cet arrêté, comme les approbations de règlements des postes centraux dont il a été question plus haut. C'est une excellente occasion de revoir, dans son ensemble, l'organisation du sauvetage. Le délai d'un an prévu par l'article 14 du nouvel arrêté permettra de procéder à cette étude avec tout le soin qu'elle exige.

La matière des articles 7 et 12 de l'arrêté de 1929-1936 n'a pas été reprise dans le nouvel arrêté.

Les dispositions de l'article 7 perdent toute raison d'être du fait de l'article 322 du décret du 4 mai 1951 dont les articles 10 à 13 du nouvel arrêté assurent l'exécution. Les dispositions générales des articles 77 et 140 du Code minier et de l'article 10, dernier alinéa, du décret du 14 janvier 1909, complétées par les délégations qu'explicitent les articles 8 à 13 du nouvel arrêté, donnent une expression suffisante à la mission que l'article 12 de l'arrêté de 1929-1936 se donnait pour objet de définir.

Pour le Ministre  
et par délégation,  
Le Directeur des Mines,  
Signé : DAUNESSE





P A Y S - B A S

Exigences auxquelles doit satisfaire le service de sauvetage  
(Instruction du 29 février 1968 de l'inspecteur général des mines)



Article 1

1. Pour être membre du service de sauvetage, il faut :
  - a) avoir travaillé au fond pendant 2 ans au moins;
  - b) avoir été reconnu médicalement apte;
  - c) avoir participé à une formation théorique et à un nombre suffisant d'exercices dans une enceinte enfumée.
2. Les membres du service de sauvetage doivent subir chaque année un examen médical d'aptitude.

Article 2

1. Chaque sauveteur exercé doit participer chaque année à 5 exercices au moins, dont 2 dans la chambre enfumée et 2 au fond.
2. Chaque année un exercice d'alerte doit être organisé avec obligation de prévenir immédiatement le service de contrôle des mines. Pour le calcul du nombre des exercices, cet exercice d'alerte équivaut, pour tous les intéressés, à un exercice au fond.
3. S'il constate qu'une équipe de sauvetage est insuffisamment exercée, l'inspecteur général des mines peut ordonner la participation temporaire des membres de cette équipe à des exercices plus nombreux qu'il n'est prévu à l'alinéa 1.

Article 3

1. Le nombre des appareils de sauvetage doit atteindre au moins :  
10 unités, si l'équipe au fond a un effectif maximum de moins de 700 ouvriers;  
15 unités, si l'équipe au fond a un effectif maximum de 700 ouvriers ou plus.
2. Compte tenu de l'étendue des travaux souterrains ou du caractère dangereux de la mine dû à la présence de gaz ou de poussières de charbon, l'inspecteur général des mines peut imposer un nombre d'appareils supérieur à celui prévu à l'alinéa 1.
3. Sauf autorisation écrite préalablement accordée par l'inspecteur général des mines, il est interdit d'apporter aux appareils de sauvetage des modifications radicales au point d'en changer le fonctionnement.

Article 4

Le nombre des sauveteurs doit atteindre au moins 3 fois celui des appareils de sauvetage requis.

Article 5

La direction du sauvetage doit être confiée à un employé spécialement désigné à cet effet, auquel doit être remise une instruction ayant reçu l'agrément de l'inspecteur général des mines.

Article 6

La direction du service de sauvetage doit être confiée à un employé spécialement désigné à cet effet, auquel doit être remise une instruction ayant reçu l'agrément de l'inspecteur général des mines.

Article 7

1. Outre le nombre d'appareils de sauvetage requis par l'article 3, il faut que soient disponibles au poste de secours ou en un autre point approprié :
  - a) un nombre suffisant de pièces détachées des appareils de sauvetage;
  - b) une ou plusieurs grosses bouteilles à oxygène, équipées au besoin d'une soupape de réduction, pour le remplissage des bouteilles à oxygène des appareils;
  - c) pour chaque appareil de sauvetage, une bouteille à oxygène remplie et 4 cartouches d'alcali;
  - d) des thermomètres, des détecteurs de CO, des civières, des appareils respiratoires à oxygène et des appareils autosauveteurs;
  - e) un nombre de masques identique à celui des sauveteurs;
  - f) le plan d'aérage de la mine.
2. L'oxygène utilisé pour les appareils de sauvetage doit avoir un degré de pureté d'au moins 99,2, attesté par une analyse chimique effectuée à la demande de l'entreprise.

Article 8

Le plan de sauvetage visé à l'article 279, alinéa 3, du règlement minier de 1964 doit au minimum préciser :

- a) l'effectif des ouvriers du fond et l'effectif du poste comptant le plus d'ouvriers;
- b) les noms du chef du service de sauvetage et du chef de l'équipe de sauvetage, ainsi que ceux de leurs remplaçants et du surveillant de la station de sauvetage;
- c) le nombre de sauveteurs et le nombre des personnes aptes à remplir les fonctions de chef d'équipe;
- d) la manière dont on peut contrôler la présence des sauveteurs à la mine;
- e) le nombre, la nature, les dates et la durée des exercices;
- f) la nature et le nombre des appareils de sauvetage;
- g) l'inventaire de la station de sauvetage;
- h) l'instruction destinée au chef de l'organisation de sauvetage;
- i) l'instruction destinée au chef de l'équipe de sauvetage;
- j) la manière dont on doit avertir les sauveteurs, et, si nécessaire, transporter jusqu'à la mine.

R O Y A U M E - U N I

Arrêté concernant les mines de charbon et autres mines  
(incendie et sauvetage) de 1956, l'annexe, partie IV : Sauvetage



PARTIE IV

Sauvetage

Stations centrales de sauvetage

12. (1) Il incombe au propriétaire de chaque mine :

- a) de fournir, entretenir et diriger, conformément aux dispositions suivantes de cette partie du présent règlement, une station centrale de sauvetage permettant d'effectuer les opérations de sauvetage et autres travaux nécessaires dans cette mine à la suite d'une explosion ou d'un incendie, ou dans une partie de cette mine ou l'atmosphère est ou peut être irrespirable, ou bien
- b) de prendre toutes dispositions pour que soient procurés à cette mine les moyens fournis par une station centrale de sauvetage organisée et dirigée dans les conditions prévues, s'il s'agit d'une station située à 15 milles au maximum de l'entrée de la mine ou à une distance plus grande ne dépassant pas 20 milles suivant autorisation d'un inspecteur notifiée au propriétaire.

(2) Un inspecteur peut, par notification adressée au propriétaire d'une mine, dispenser ce dernier de l'exécution des dispositions précédentes du présent article en ce qui concerne la mine en question;

- a) si l'inspecteur a constaté que des dispositions efficaces sont appliquées pour la conduite des opérations de sauvetage dans cette mine, indépendamment d'une station centrale de sauvetage, ou
- b) si la mine est située à plus de 15 milles d'une telle station centrale de sauvetage existant à ce moment et que l'inspecteur a constaté qu'il ne serait pas raisonnable d'exiger que le propriétaire installe une telle station centrale de sauvetage, ou
- c) si l'inspecteur a constaté que le propriétaire a déployé sans succès des efforts raisonnables, en vue de conclure les accords visés à l'alinéa b du dernier paragraphe précédent et qu'il ne serait pas raisonnable d'exiger de lui qu'il installe une telle station centrale de sauvetage.

(3) Le propriétaire de toute mine à laquelle s'applique le paragraphe (1) du présent article s'assurera si cette mine est reliée par téléphone à la station centrale de sauvetage dont les moyens sont à la disposition de la mine.

(4) Sans préjudice des dispositions générales du paragraphe 175 de la loi, il peut être annexé à toute autorisation ou exemption accordée en vertu du présent article certaines conditions exigeant que la mine dispose d'un équipement de sauvetage autre que celui spécifié dans le présent règlement ou en plus de ce dernier.

Chefs et instructeurs des stations centrales de sauvetage

13. (1) Chaque station centrale de sauvetage sera placée sous l'autorité directe d'un chef de station compétent ayant subi un entraînement complet pour les opérations de sauvetage et, à moins qu'il n'ait été employé à ce titre avant le 1er janvier 1929, justifiant d'au moins 5 années d'expérience pratique dans les travaux miniers souterrains.

(2) A chaque station centrale de sauvetage seront employés des instructeurs compétents pour entraîner le personnel de sauvetage.

(3) Des dispositions seront prises pour qu'un inspecteur soit présent et soit désigné pour assumer la direction de la station centrale de sauvetage chaque fois que le chef sera absent.

(4) L'effectif des instructeurs employés à une station centrale de sauvetage où il existe une équipe de sauvetage permanente sera de deux unités au minimum et d'au moins trois unités si l'effectif total des personnes employées au fond dans la mine pouvant disposer des moyens de cette station dépasse 15 000 unités.

(5) L'effectif des instructeurs employés à une station centrale de sauvetage où il n'existe pas d'équipes de sauvetage permanente devra être au minimum de deux unités; si le nombre total des équipes de sauvetage qui, en vertu du présent règlement, doivent être créées dans les mines pouvant disposer des moyens de cette station, dépasse 50 unités, le nombre des instructeurs ne devrait pas être inférieur à trois et, si le nombre total des équipes de sauvetage est supérieur à 100, le nombre des instructeurs devra être à quatre au minimum.

(6) Pour l'application des deux derniers paragraphes précédents, un chef de station assurant l'entraînement du personnel de sauvetage peut être compté comme instructeur.

#### Equipes de sauvetage permanentes

14. (1) A toute station centrale de sauvetage où il existe une équipe de sauvetage permanente, cette équipe se composera d'au moins six hommes parfaitement entraînés aux opérations de sauvetage, à l'exclusion du chef de station et de la personne désignée pour assurer la direction de la station lorsque le chef est absent.

(2) Un ou plusieurs membres de l'équipe seront entraînés pour en prendre la tête.

(3) Les membres de l'équipe seront employés en permanence et résideront à la station centrale de sauvetage.

Etant entendu qu'un inspecteur, par notification adressée au chef de station, peut autoriser les membres à résider à un demi-mille au plus de la station pour autant qu'il existe des moyens de communication entre cette résidence et la station permettant de convoquer d'urgence les membres en question.

#### Travailleurs affectés au service de sauvetage agissant de concert avec les équipes de sauvetage permanentes

15. (1) Il incombe au directeur de chaque mine dans laquelle cent personnes au moins sont employées dans les services du fond et pouvant disposer des moyens d'une station centrale de sauvetage - lorsqu'il s'agit d'une station où il existe une équipe de sauvetage permanente - de désigner des hommes employés dans cette mine, ayant une bonne connaissance générale de l'exploitation et parfaitement entraînés aux opérations de sauvetage, pour coopérer avec l'équipe de sauvetage lors des opérations et des exercices, à raison des effectifs suivants :

lorsque 500 personnes au maximum sont employées dans les services du fond de la mine : un homme au minimum;

lorsque plus de 500 personnes ou 1 000 personnes au maximum y sont employées : deux hommes au minimum;

lorsque plus de 1 000 personnes ou 1 500 personnes au maximum y sont employées: trois hommes au minimum;

lorsque plus de 1 500 personnes y sont employées : quatre hommes au minimum.

(2) Le directeur de chaque mine à laquelle s'applique le dernier paragraphe précédent et dans laquelle l'effectif désigné est de plus d'une unité s'efforcera d'assurer qu'à aucun moment les personnes désignées ne soient employées au fond simultanément à des fins autres que les opérations ou exercices de sauvetage.

#### Equipes de sauvetage

16. (1) Il incombe à chaque mine pouvant disposer des moyens d'une station centrale de sauvetage, lorsqu'il s'agit d'une station où il existe une équipe de sauvetage permanente, d'organiser et d'entretenir des équipes de sauvetage à raison des effectifs suivants :



lorsque 500 personnes au maximum sont employées dans les services du fond de la mine : une équipe de sauvetage au minimum;

lorsque plus de 500 personnes et 2 000 personnes au maximum y sont employées : deux équipes de sauvetage au minimum;

lorsque plus de 2 000 personnes sont employées : trois équipes de sauvetage, étant entendu que :

- a) les dispositions précédentes du présent paragraphe ne s'appliquent pas aux mines employant moins de 100 personnes dans leurs services du fond si des dispositions sont en vigueur d'après lesquelles une équipe de sauvetage provenant d'une autre mine sera fournie rapidement en cas de besoin, et que
- b) les mines dont les entrées du jour de tous les puits et débouchés actuellement utilisés se situent dans un rayon de 2 milles peuvent être considérées comme une seule et même mine si les directeurs ont passé des accords à cet effet et en ont donné communication à l'inspecteur du district.

(2) Le directeur de chaque mine à laquelle s'applique le présent article désignera pour chaque équipe de sauvetage au moins 5 hommes parfaitement entraînés pour les opérations de sauvetage et employés dans la mine, et il confiera le commandement à l'un d'eux.

(3) Le directeur de chaque mine à laquelle s'applique le présent article s'efforcera d'assurer qu'à aucun moment :

- a) dans le cas des mines où il existe une seule équipe de sauvetage, tous les membres de cette brigade,
- b) dans le cas des mines dans lesquelles il existe plus d'une équipe de sauvetage, les membres de deux équipes de sauvetage ou de toutes les équipes de sauvetage ne soient employés simultanément dans les services du fond à un travail autre que les opérations ou exercices de sauvetage.

#### Communications avec le personnel de sauvetage

17. Le directeur de chaque mine à laquelle s'applique l'un ou l'autre des deux articles précédents du présent règlement devra prendre des dispositions efficaces pour que toute personne désignée en vertu desdits articles puisse être contactée à son domicile et convoquée d'urgence en cas de besoin.

18. A l'occasion de toutes poursuites engagées pour violation de l'article 15 ou de l'article 16 ci-dessus, il incombera à la défense de prouver que le directeur a déployé tous efforts raisonnables en vue de faire subir aux personnes appropriées un entraînement pour les opérations de sauvetage et que l'inobservation de certaines dispositions desdits articles, a été due à une insuffisance de personnes aptes et disposées à acquérir la qualification requise.

#### Qualification du personnel de sauvetage

19. Aucune personne ne sera sélectionnée pour l'entraînement aux opérations de sauvetage en vue de sa désignation comme membre d'une équipe de sauvetage permanente, comme sauveteur devant coopérer dans une mine avec cet équipe ou comme membre d'une équipe de sauvetage dans une mine, à moins de

- a) présenter un certificat délivré après examen complet par un médecin agréé, attestant qu'elle est apte à exécuter des opérations de sauvetage et qu'elle est indemne de toute maladie ou déficience organique;
- b) justifier d'au moins deux années d'expérience pratique en matière de travaux miniers souterrains, et
- c) posséder un certificat d'aptitude de secourisme délivré par une société ou un organisme agréés à cette fin par le ministre.

20. Aux fins du présent règlement, aucune personne ne sera considérée comme parfaitement entraînée pour les opérations de sauvetage si elle n'a pas suivi un ou plusieurs cours de formation théorique et pratique dans ce domaine à une station centrale de sauvetage, ces cours devant être conformes à un plan approuvé par le ministre, et qu'elle n'a pas obtenu du chef de cette station un certificat attestant sa compétence et son aptitude à effectuer des opérations de sauvetage avec appareil respiratoire.

21. Aucune personne ne pourra être désignée ou agir comme membre d'une équipe de sauvetage permanente, comme sauveteur devant coopérer dans une mine avec cet équipe ou comme membre d'une équipe de sauvetage dans une mine si, au cours des 12 derniers mois précédents, elle n'a pas

- a) obtenu après examen complet un certificat d'un médecin agréé, attestant qu'elle est apte à entreprendre des travaux de sauvetage et qu'elle est indemne de toute maladie ou déficience organique, et
- b) suivi un cours de formation théorique et pratique sur les opérations de sauvetage, comportant des exercices à l'aide d'appareils respiratoires dans une atmosphère très chaude et irrespirable, suivant un plan agréé par le ministre en vue d'assurer l'efficacité de ce cours.

#### Archives des stations centrales de sauvetage

22. A chaque station centrale de sauvetage, un dossier sera tenu pour chaque personne assistant à un cours de formation théorique et pratique sur les opérations de sauvetage avec indication de la date et de la nature de chaque exercice, de l'état de chaque personne après chaque exercice ainsi que de toute anomalie constatée dans l'état des personnes, que cette anomalie soit considérée comme due ou non à un défaut quelconque d'un appareil utilisé par la personne intéressée.

#### Equipement des stations centrales de sauvetage

23. Chaque centrale de sauvetage disposera de l'équipement suivant, qui sera entre-tenu afin de pouvoir être utilisé immédiatement :

- a) vingt appareils respiratoires complets d'un type agréé par le ministre, fournissant suffisamment d'oxygène ou d'air liquide pour que cet appareil puisse être utilisé pendant 48 heures et muni d'un dispositif de chargement;
- b) quatre casques de sauvetage et autres appareils utilisés dans le même but, d'un type agréé par le ministre, avec au moins 120 pieds de tuyaux, chacun;
- c) quatre appareils destinés à ranimer les blessés, d'un type autre que celui à respiration forcée, comportant chacun un ou plusieurs cylindres pouvant fournir un minimum de 20 pieds cubes d'oxygène;
- d) un coffret à pharmacie d'un type agréé par le ministre;
- e) vingt lampes de sûreté électrique et six lampes de sûreté à flamme;
- f) des cages de petits oiseaux pour la détection des gaz toxiques;
- g) un véhicule automobile de capacité adéquate;
- h) deux dispositifs de signalisation portatifs, et
- i) les moyens permettant de former les personnes chargées de déceler la présence de gaz inflammables à l'aide d'une lampe de sûreté à flamme.

#### Equipement de sauvetage dans les mines

24. Il incombe au directeur de chaque mine autre que les mines employant moins de cent personnes au fond de prendre toutes mesures pour que l'équipement suivant soit disponible et prêt à être utilisé immédiatement dans la mine, à savoir :

- a) un casque de sauvetage ou autre appareil utilisé dans le même but, d'un type agréé par le ministre avec au moins 120 pieds de tuyaux;

- b) un appareil destiné à ranimer les blessés, d'un type autre que celui à respiration forcée, comportant un ou plusieurs cylindres pouvant fournir un minimum de vingt pieds cubes d'oxygène;
- c) une lampe de sûreté électrique et une lampe de sûreté à flamme pour chaque homme parfaitement entraîné aux opérations de sauvetage et employé dans la mine, et
- d) deux petits oiseaux pour la détection des gaz toxiques.

#### Appareils respiratoires

25. (1) Sauf exemption accordée par un inspecteur par notification adressée au directeur, les appareils respiratoires ne seront pas conservés dans la mine, mais seront obtenus à une station centrale de sauvetage suivant les besoins lors des opérations de sauvetage ou de l'entraînement dans la mine.

(2) Tout appareil respiratoire conservé à une station centrale de sauvetage ou dans une mine, en vertu d'une exemption accordée conformément au dernier paragraphe précédent, sera réglé et éprouvé aux moments et de la manière précisés dans la première annexe du présent règlement, et les résultats seront enregistrés comme prévu par ces dispositions.

(3) Aucun cylindre d'oxygène ne sera utilisé pour recharger un appareil respiratoire à moins qu'une partie du contenu n'ait été analysée et ne renferme au minimum 90 % d'oxygène. Le résultat de chaque analyse sera consigné dans un registre.

(4) Aucun appareil respiratoire ne sera utilisé au fond dans aucune mine à moins que, aussitôt avant son emploi, son étanchéité n'ait été éprouvée par immersion de la façon spécifiée dans la première annexe du présent règlement et que son bon fonctionnement ait été constaté, sauf

- a) pour les exercices dans une atmosphère non irrespirable, ou encore
- b) dans les cas où un tel essai compromettrait les chances de sauver des vies humaines et où l'étanchéité de l'appareil a été éprouvée par aspiration buccale immédiatement avant son emploi.

(5) Sans préjudice des dispositions prévues aux paragraphes 116 et 117 de la loi, lors de tout accident ou incident se produisant à la mine et pouvant nécessiter l'utilisation d'appareils respiratoires, le directeur informera par la voie la plus rapide l'inspecteur du district ainsi que la personne alors désignée pour recevoir les communications en vertu de l'alinéa (1) du paragraphe 116 de la loi.

#### Signaux à utiliser au cours des opérations de sauvetage

26. Au cours des opérations de sauvetage et de l'entraînement à ces opérations, seuls les signaux indiqués dans la seconde annexe (1) du présent règlement devront être utilisés aux fins indiquées.

#### Locaux destinés au personnel de sauvetage dans les mines

27. (1) Il incombe au directeur de chaque mine de prévoir au jour une salle de dimensions convenables, suffisamment aménagée et destinée à toute personne pouvant participer aux opérations ou exercices de sauvetage. Cette salle sera située près d'un puits ou d'un débouché normalement utilisés par les personnes employées dans les services du fond, et sera convenablement chauffée, éclairée, nettoyée et entretenue.

(2) Pour chaque mine employant pour le moins cent personnes dans les services du fond, ladite salle, au cas où elle ne serait pas séparée en permanence de locaux utilisés à d'autres fins, sera disposée de façon à pouvoir être promptement isolée. L'équipement dont la mine dispose conformément au présent règlement sera conservé dans cette salle.

---

(1) Pas publié dans ce document.

(3) Le directeur de chaque mine désignera un responsable pour la salle fournie en application du présent article.

### Plans

28. Il incombe au directeur de chaque mine de conserver à la mine, ou à tout autre endroit agréé par un inspecteur, un nombre suffisant de jeux de plans indiquant les travaux de la mine dans des conditions permettant leur utilisation par le personnel de sauvetage, de façon qu'à tout moment, pour chaque partie de la mine, on dispose de plans datant de trois mois au plus et indiquant clairement et avec précision l'étendue des travaux, les voies d'aérage et la direction du courant d'air ainsi que toutes les portes principales, barrages d'arrêt, croisements de voies d'aérage, régulateurs d'air et stations téléphoniques à l'aide des signes spécifiés dans la troisième annexe (1) du présent règlement.

### Inspection de l'équipement, etc.

29. Il incombe à l'exploitant de toute mine pouvant disposer des moyens d'une station centrale de sauvetage, de prendre toutes dispositions pour qu'une inspection soit effectuée au moins tous les six mois par le chef de la station ou par un instructeur désigné par ce dernier en ce qui concerne les locaux et l'équipement disponibles à cette station pour les opérations de sauvetage et l'entraînement. Ces dispositions prévoieront que, lors de toute inspection de ce genre, le chef de la station ou son suppléant seront accompagnés d'un agent de la mine et que tous défauts ou déficiences décelés au cours de l'inspection seront promptement signalés au directeur de la mine.

### Dispositions relatives à la conduite des opérations de sauvetage

30. (1) Il incombe au directeur de chaque mine d'établir des règles pour confier aux personnes compétentes les tâches à accomplir chaque fois que des travaux de sauvetage seront sur le point d'être effectués ou seront effectués dans la mine.

(2) Ces règles comporteront des dispositions prévoyant qu'en toute occasion, chaque fois que le directeur ne remplit pas lui-même ces fonctions, une personne compétente sera chargée au jour de veiller à ce que :

- a) aucune personne ne pénètre dans un puits ou un débouché, en vue de se rendre dans une partie atteinte de la mine, à moins qu'elle n'y soit dûment autorisée;
- b) le nom de toute personne descendant au fond ou remontant au jour soit consigné par écrit;
- c) des équipes de sauveteurs soient organisées et, lorsque cette équipe n'est pas un corps de sauvetage permanent ou une brigade de secours, à ce qu'une personne soit désignée pour en prendre la tête;
- d) les équipements respiratoires soient éprouvés conformément au paragraphe 4 de l'article 25 et
- e) toute autre mesure soit prise pour régler et faciliter au jour les opérations de sauvetage.

31. Chaque fois que des travaux de sauvetage sont sur le point d'être entrepris ou sont exécutés dans une mine, aucune personne ne devra descendre dans les services du fond, en vue de se rendre dans une partie de la mine qui se trouve atteinte, à moins qu'elle n'y soit autorisée.

32. (1) Chaque fois que des travaux de sauvetage sont sur le point d'être entrepris ou sont exécutés dans une mine, aucune personne ne sera autorisée à descendre au fond dans un but pouvant impliquer l'utilisation d'appareils respiratoires, à moins qu'il ne s'agisse d'une personne autorisée à faire partie d'une équipe de sauvetage permanente, d'un sauveteur devant coopérer dans une mine avec ce corps ou d'un membre d'une brigade de secours d'une mine.

---

(1) Pas publié dans ce document.

(2) En toute occasion de ce genre, aucune personne ne sera autorisée à effectuer un second poste de travail ou un poste suivant impliquant l'utilisation d'appareils respiratoires, à moins qu'elle n'ait passé une visite médicale depuis le dernier poste de travail effectué et n'ait été jugée apte à ce travail.

33. (1) Chaque fois que des travaux de sauvetage doivent être effectués dans une mine, dans une atmosphère qui est ou peut être irrespirable, une ou plusieurs bases (ci-après dénommées "base d'air frais") seront organisées aussitôt que possible dans une atmosphère respirable, mais aussi près que possible du lieu de l'exécution des travaux, compte tenu de la sécurité.

(2) Chaque fois que des personnes s'adonneront à des travaux de sauvetage au-delà de la base d'air frais, il devra y avoir à cette base, pour autant qu'il est possible :

- a) deux personnes, dont l'une devra être compétente pour éprouver et entretenir les appareils respiratoires et autres équipements de secours et l'autre devra posséder un certificat d'aptitude de secourisme conféré par une société ou un organisme agréé à cet effet par le Ministre;
- b) une équipe de sauveteurs prête à intervenir immédiatement et équipée d'appareils respiratoires et
- c) un appareil destiné à ranimer les blessés, une civière et une cage d'oiseaux.

(3) Des communications téléphoniques seront, si possible, établies et maintenues entre toute base d'air frais et la surface de la mine ou l'accès souterrain à un puits ou un débouché.

34. (1) Chaque fois que des travaux de sauvetage devront être exécutés dans une mine, aucune équipe de sauveteurs ne s'avancera au-delà d'une base d'air frais ou, si aucune base d'air frais appropriée n'a été établie, ne descendra au fond, si le chef de l'équipe n'a reçu de la personne responsable à la base d'air frais ou au jour, suivant le cas, des instructions précises au sujet du lieu de destination de l'équipe et de la mission qui lui est confiée et, en cas d'utilisation obligatoire d'appareils respiratoires, s'il n'a pas vérifié lui-même que ces appareils ont été éprouvés conformément aux dispositions du paragraphe (4) de l'article 25.

(2) A moins que le capitaine de cette équipe ne connaisse personnellement l'itinéraire à emprunter, il ne partira pas sans avoir un plan de la partie intéressée de la mine, établi en application de l'article 28 et indiquant clairement cet itinéraire.

35. (1) Il incombe au chef de toute équipe engagée dans des travaux de sauvetage dans une mine de se consacrer à la direction de l'équipe et d'en assurer la sécurité et il ne devra en conséquence exécuter aucun travail manuel.

(2) Sans préjudice des dispositions générales qui précèdent, le capitaine d'une équipe ainsi engagée examinera l'état du toit et les parois en tout endroit par où l'équipe entrera ou passera, et il interdira à l'équipe de passer en tout lieu qui lui paraîtra dangereux ou, sauf si cela est nécessaire pour sauver des vies humaines, d'emprunter un passage d'une hauteur inférieure à deux pieds et d'une largeur inférieure à trois pieds.

(3) Si la visibilité est réduite par la fumée, le chef de l'équipe de sauvetage veillera à ce que son équipe demeure en contact, grâce à une corde de sauvetage, avec la base d'air frais ou tout autre lieu où l'air est respirable et qu'aucun membre de l'équipe ne s'éloigne hors de portée de cette corde ou, si cela n'est pas réalisable, s'assurera que toute galerie raccordée à un itinéraire est bien isolée avant d'autoriser le passage à une bifurcation.

(4) Si la visibilité n'est pas réduite par la fumée, le chef de l'équipe de sauvetage, lors du passage à une bifurcation, veillera à ce que l'itinéraire soit clairement indiqué au moyen de flèches ou autres signes convenables.

36. Le chef de toute équipe de sauvetage devant utiliser des appareils respiratoires au cours d'une opération quelconque dans une mine s'assurera du bon fonctionnement de chaque appareil immédiatement avant que l'équipe pénètre dans une atmosphère qui est ou peut être irrespirable et, dans le cas d'appareils pour lesquels de l'oxygène comprimé est utilisé, vérifiera la pression de l'oxygène au moins toutes les vingt minutes.

37. Chaque fois qu'un incendie sera isolé au moyen de barrages, deux équipements respiratoires, ainsi que des personnes qualifiées pour les utiliser en vertu de l'article 32, ou encore deux casques de sauvetage et les personnes autorisées à les utiliser, devront être disponibles sur le lieu du sinistre ou dans les environs.

I T A L I E

Règlement de police des Mines et carrières du 9 avril 1959 :

- Titre X, chapitre X : Sauvetage
- Titre XVI, articles 656-658 : Opérations de sauvetage





Titre X, chapitre X

Sauvetage

Article 528

Sans préjudice des dispositions de l'article 539, une équipe de sauvetage doit être constituée dans toute mine classée pour présence de gaz inflammables, toxiques ou autrement nocifs.

Article 529

Les hommes composant l'équipe de sauvetage doivent être des volontaires, avoir 24 ans au moins et 50 ans au plus, être reconnus physiquement aptes par une visite médicale qui doit être répétée tous les ans, posséder un sang-froid éprouvé, et être particulièrement aptes à exécuter les travaux inhérents aux opérations de sauvetage. Ils doivent avoir une bonne connaissance du fond.

En cas de manque ou d'insuffisance numérique de volontaires, le directeur choisit les membres de l'équipe, après avoir pris l'avis du collègue des délégués à la sécurité.

Les ouvriers qui font partie des équipes de secours doivent prendre part aux exercices et aux opérations de sauvetage.

Un chef de service est placé à la tête de l'équipe et une personne appropriée doit être désignée pour le remplacer en son absence.

Article 530

Les membres de l'équipe de sauvetage doivent pouvoir être prévenus facilement et habiter de préférence à proximité de la mine.

Si cette condition n'est pas réalisable, la direction de la mine doit disposer de moyens appropriés pour réunir rapidement les membres de l'équipe.

Article 531

Le nombre minimum des membres d'une équipe de sauvetage est fixé à un pour vingt-cinq ouvriers affectés aux travaux du fond au poste le plus chargé et ne doit en aucun cas être inférieur à cinq.

Le groupe d'affectation des préposés au sauvetage doit comprendre au moins deux hommes.

Article 532

La direction doit tenir à jour la liste des membres de l'équipe de sauvetage, et la faire afficher au jour en un point de la mine bien visible et fréquenté par les ouvriers.

Article 533

Les membres de l'équipe de sauvetage doivent être convenablement répartis sur les trois postes.

Postes de sauvetage

Article 534

Dans les mines, isolées ou associées, visées aux articles 528 et 539, doivent être aménagés des locaux appropriés pour la garde et l'entretien du matériel destiné à l'équipe de sauvetage, et répondant aux conditions essentielles requises pour leur utilisation.

Lesdits locaux, qui ne peuvent être affectés à un autre usage, doivent être protégés contre les incendies et situés à proximité de l'orifice au jour de la voie que les ouvriers empruntent normalement pour pénétrer au fond et en sortir.

Article 535

Dans les locaux affectés à l'équipe de sauvetage, il y a lieu de maintenir en constant et parfait état d'entretien et de fonctionnement :

- a) des appareils respiratoires autoprotecteurs ayant une autonomie d'au moins une heure et en nombre au moins égal à l'effectif de l'équipe de sauvetage;
- b) des appareils pour la respiration artificielle;
- c) des masques à filtre contre les gaz nocifs dont le dégagement est à craindre, en nombre au moins double de l'effectif de l'équipe;
- d) les lampes de sécurité électriques, en nombre au moins égal à l'effectif de l'équipe, augmenté de 50 pour cent s'il n'existe pas de lampisterie, ainsi que des lampes grisou-scopiques et des appareils indicateurs, à raison d'une unité au moins pour chaque gaz dont la présence est établie ou soupçonnée et pour chaque groupe d'affectation;
- e) des toiles et des tuyaux souples pour barrages de fortune et pour l'activation des circuits d'aérage;
- f) des outils, des cordes et tout ce qui peut encore être nécessaire pour les opérations de sauvetage;
- g) des vêtements protecteurs incombustibles.

Les appareils respiratoires et les masques doivent être accompagnés d'un stock suffisant de rechanges pour les éléments consommables.

Lorsque le nombre des appareils et des engins de sauvetage n'est pas nettement précisé par le présent règlement, il appartient à l'ingénieur en chef de le fixer par une consigne, après avoir entendu le directeur et compte tenu des caractéristiques de la mine.

Les appareils et engins de sauvetage prévus sous a), b), c) et e) doivent être du type agréé.

A la diligence du district minier, il y a lieu de procéder une fois l'an à la vérification des appareils et engins de sauvetage, en contrôlant leur nombre et leur état d'entretien.

L'entretien des appareils autoprotecteurs doit être assuré par un ouvrier spécialement désigné à cet effet.

Article 536

Les membres de l'équipe de sauvetage doivent être instruits du fonctionnement des appareils respiratoires et des indicateurs destinés au contrôle de l'atmosphère du fond, et entraînés à exécuter, en portant à dos les appareils aux-mêmes, les opérations qui peuvent devenir nécessaires dans une mine en cas d'accident.

Article 537

Les membres de l'équipe de sauvetage doivent accomplir des périodes d'instruction et d'entraînement dans les lieux et selon les modalités indiqués par le directeur.

Les équipes de sauvetage doivent, au moins une fois par mois, se livrer à des exercices au fond.

Les exercices exécutés, les noms des personnes qui y ont pris part et les constatations auxquelles ils ont donné lieu doivent être notés sur un registre spécial, avec la date et la signature du chef de service préposé à l'équipe de sauvetage.

Essai des appareils

Article 538

Le fonctionnement des appareils respiratoires autoprotecteurs et des autres appareils et vêtements de sauvetage doit être vérifié, à la diligence de la direction, au moins une fois par mois. Les résultats sont consignés sur le registre.

Association entre mines voisines

Article 539

Les exploitants des mines occupant moins de 100 ouvriers au fond au poste le plus chargé peuvent être autorisés, par une décision de l'ingénieur en chef, à s'associer avec ceux des mines voisines en vue de former une équipe de sauvetage commune.

Les consignes relatives à l'instruction et aux exercices des membres de l'équipe commune doivent être approuvées par l'ingénieur en chef.

Station centrale de sauvetage

Article 540

Pour les mines visées à l'article précédent, le Ministre de l'industrie et du commerce peut, sur proposition de l'ingénieur en chef, prescrire la création d'une station centrale commune de sauvetage.

Opérations de sauvetage

Article 541

Si, au moment de son entrée en action, l'efficacité de l'équipe de sauvetage se révèle insuffisante, le directeur demande l'intervention des équipes d'autres mines.

Les directeurs à qui est adressée cette demande doivent mettre leurs équipes de sauvetage à la disposition du demandeur.

Titre XVI, articles 656-658

Opérations de sauvetage

Article 656

Dans les mines ou carrières, les opérations de sauvetage et les travaux nécessaires pour parer à des dangers imminents doivent être exécutés à la diligence du directeur.

En cas d'accident grave, les directeurs des mines ou carrières voisines sont tenus de fournir les moyens et le personnel dont ils disposent et, en cas de besoin, de prendre dans la sphère de leurs mines ou carrières respectives les mesures nécessaires, sous réserve de leur droit à un remboursement équitable.

Les opérations prévues aux alinéas précédents s'exécutent sous le contrôle et avec l'approbation de l'ingénieur en chef ou d'un subordonné désigné par lui, lorsqu'ils sont sur les lieux.

Article 657

Dans les cas prévus à l'article précédent, le maire de la commune et l'autorité de sécurité publique prennent les mesures indispensables de leur compétence, en accord avec l'ingénieur et avec l'expert du Corps des mines et, jusqu'à l'arrivée de ces derniers, après avoir pris l'avis de la direction de la mine ou de la carrière où s'effectuent les travaux mentionnées à l'article précédent.

Article 658

Les frais résultant des secours immédiats à dispenser aux victimes d'accidents et de l'exécution des travaux de sauvetage, de même que l'indemnité pour les réquisitions d'appareils, d'automobiles et d'autres moyens de secours, sont à la charge de l'exploitant de la mine ou de la carrière.

Les notes y afférentes sont, sur proposition de l'ingénieur en chef, ordonnancées par le préfet, après audition des intéressés, et remises ensuite à la recette des contributions directes pour recouvrement par la procédure fiscale privilégiée.

HUITIEME RAPPORT

du groupe de travail "Sauvetage, incendies et feux de mine"  
sur l'organisation du sauvetage pour les années 1969 et 1970

(approuvé par l'Organe permanent en sa réunion plénière du 25 janvier 1972)



S O M M A I R E

	<u>Page</u>
<u>Introduction</u> .....	VII, 5
A - Organisation du sauvetage .....	VII, 7
1. Postes de sauvetage et sauveteurs .....	VII, 7
2. Equipement en appareils respiratoires à circuit fermé d'une durée d'utilisation de deux heures au moins .....	VII, 9
B - Nombre d'interventions de sauveteurs utilisant des appareils respiratoires à circuit fermé .....	VII, 11
C - Accidents survenus aux sauveteurs, dus au port des appareils de protection contre les gaz .....	VII, 13
D - Commentaires, indications complémentaires et modifications importantes par rapport aux années 1967 et 1968 .....	VII, 15
I - République fédérale d'Allemagne .....	VII, 15
1. Centrale de sauvetage d'Essen-Kray .....	VII, 15
2. Centrale de sauvetage de Friedrichsthal (Sarre) .....	VII, 17
II - France .....	VII, 18
III - Belgique .....	VII, 19
IV - Royaume-Uni .....	VII, 20





### Introduction

I - Ce Huitième Rapport, consacré à l'organisation du sauvetage dans les pays membres de la Communauté et au Royaume-Uni au cours des années 1969 et 1970, montre clairement, comme pour les périodes précédentes, que l'évolution des nombres totaux de postes de sauvetage et de sauveteurs est étroitement liée aux exigences du développement technique, qui, pour des raisons vitales, tend à une concentration toujours accrue et à la constitution d'unités de production toujours plus grandes.

D'après la situation au 31 décembre 1970, le nombre de postes de sauvetage est tombé de 203 en 1968 à 187, et le nombre de sauveteurs est revenu de 11 198 en 1968 à 10 084. Le nombre total de sauveteurs par mille ouvriers du fond est passé de 20,5 en 1968 à 21,1, ce qui ne représente qu'une augmentation négligeable.

II - 1. Outre les centrales d'Essen, de Nottingham et de Mansfield (East-Midlands-Division), de Lens (Nord-Pas-de-Calais), de Friedrichsthal (Sarre) et de Merlebach (Lorraine), une visite a été effectuée à la centrale de sauvetage de Seruci (bassin de Sulcis) dans le cadre des visites régulières.

Le groupe de travail "Sauvetage, incendies et feux de mine" a ainsi pu se rendre compte sur place des installations de sécurité et de sauvetage existantes et s'informer des mesures employées pour la prévention et la lutte contre les incendies au siège d'extraction de Seruci dont l'exploitation souterraine est fortement mécanisée et présente un degré très élevé d'électrification.

2. Certains des mandats énumérés dans l'introduction des cinquième et sixième rapports sur l'organisation du sauvetage et qui avaient été confiés aux experts en matière de sauvetage ont pu être menés à bonne fin dans le cadre de l'activité du groupe de travail "Sauvetage, incendies et feux de mine".

Bien que le déroulement de ces travaux ait été décrit dans les rapports d'activité annuels de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille (1), il vaut la peine de mentionner l'achèvement d'un certain nombre de ces travaux qui ont été publiés sous les titres suivants :

- Avis sur l'utilisation de mousse de polyuréthane au fond (Annexe 6 du Septième Rapport de l'Organe permanent - septembre 1970)

---

(1) Le dernier (Huitième) Rapport de l'Organe permanent a été publié en juin 1971 et peut - ainsi que les rapports sur l'organisation du sauvetage - être obtenu gratuitement auprès du secrétariat de l'Organe permanent, Commission des Communautés européennes, 29, rue Aldringen, Luxembourg.

- Rapport sur les résultats du projet de recherches pour l'amélioration des conditions physiologiques des appareils respiratoires (annexe 4 du Huitième Rapport de l'Organe permanent - juin 1971)
- Liste des spécialistes et des appareils pour le sauvetage par trous de sonde au fond et au jour, situation au 1er janvier 1971 (annexe 3 du Huitième Rapport de l'Organe permanent - juin 1971)
- Liste des directives en matière de sauvetage dans les pays membres de la Communauté et au Royaume-Uni (document n° 3845/1/71 du 26 mars 1971) (1) sera publiée dans le Neuvième Rapport de l'Organe permanent - 1972)

---

(1) Le document n° 3845/1/70 peut être obtenu gratuitement au secrétariat.

A - 1) ORGANISATION DU SAUVETAGE DANS LES MINES  
Postes de sauvetage et sauveteurs

Situation : 31 décembre 1970

PAYS	République fédérale d'Allemagne			France			Belgique			Italie	Pays-Bas	Royaume-Uni	Nombre total	
	Ruhr	Aix-la-Chapelle	Sarre	Nord Pas-de-Calais	Lorraine	Centre-Midi	Borinage	Charleroi/Namur	Liège					Campine
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
a) Siège de la Centrale de sauvetage (domaine de compétence a)	Essen-Kray 1,2,4,5,6	Höngsen-Mariadorf 1,2,4	Friedrichsthal 1,2,3,4,6	Lens 1,2,4,6	Merlebach 1,2,3,4,6	(+)	Hensfès 1,2,4	Marcinelle 1,2,3,4,5,6	Glain 1,2,3,4,6	Hasselt 1,2,4,6	Miniera Seruci 1,2,4,5	(++)	(+++)	
b) Nombre de postes de sauvetage	69	5	9	32	9	22	1	1	1	6	1	5	A = 13 B = 13	187
c) Nombre de sauveteurs	3 949	262	578	426	451	823	21	142	106	271	34	279	2 742	10 084
d) Nombre total du personnel inscrit au fond	123 981	11 640	15 712	41 605	14 916	14 773	1 001	7 035	3 900	15 189	785	6 462	221 188	478 187
e) Sauveteurs par 1 000 personnes inscrites au fond	31,9	22,5	36,8	10,2	30,2	35,7	21,0	20,2	27,1	17,8	43,3	43,0	12,3	21,1

(+) Pour le bassin du Centre-Midi - Dans le bassin du Centre-Midi, il n'existe pas de poste central de sauvetage.  
 (++) Pour les Pays-Bas - Dans le bassin du Limbourg, il n'existe pas de poste de sauvetage.  
 (+++) Pour le Royaume-Uni - Chaque station de sauvetage dessert normalement les mines se trouvant dans un rayon de 15 miles. Elles sont subdivisées en postes de sauvetage du "Plan A" et postes du "Plan B".  
 - Les postes du "Plan A" : Ce sont ceux ayant (en plus du responsable, de son adjoint et des instructeurs) leur propre corps permanent de sauveteurs dont les membres habitent à la station ou à proximité. Ils sont assistés par un certain nombre de sauveteurs à temps partiel dans les mines desservies par le poste.  
 - Les postes du "Plan B" : Ce sont ceux qui ont un responsable, un responsable adjoint et des instructeurs mais pas leur propre corps de sauveteurs vivant à la station ou à proximité. Ces stations disposent de sauveteurs à temps partiel travaillant dans les mines desservies par la station. Ils sont organisés en brigades.

a) Domaines de compétence :

1 = Organisation du sauvetage  
 2 = Surveillance des sauveteurs et des postes de sauvetage  
 3 = Service de permanence de sauveteurs  
 4 = Formation  
 5 = Examen d'agrément des appareils de sauvetage  
 6 = Travaux de recherche dans le domaine du sauvetage

Numéros de désignation :







## B - NOMBRE D'INTERVENTIONS DE SAUVEEURS UTILISANT DES APPAREILS RESPIRATOIRES A CIRCUIT FERME

Années : 1969 et 1970

Causes	Coup de grisou ou de poussières			Dégagement de gaz naturels			Incendies de mines			Feux de mines			Ouverture de barrages			Causes diverses			Total		
	a)+	b)++	c)+++	a)+	b)++	c)+++	a)+	b)++	c)+++	a)+	b)++	c)+++	a)+	b)++	c)+++	a)+	b)++	c)+++	a)+	b)++	c)+++
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)
1. Ruhr	-	1	31	1	37	659	-	7	933	-	12	795	-	11	5 353	-	4	41	1	72	7 812
2. Aix-la-Chapelle	-	1	452	-	10	36	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	12	493
3. Sarre	-	-	-	-	4	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	138	-	14	161
4. ALLEMAGNE	-	2	483	1	51	718	-	7	933	-	12	795	-	12	5 358	-	14	179	1	98	8 466
5. Nord/Pas-de-Calais	1	1	20	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	10	2	2	40
6. Lorraine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12	-	1	12
7. Centre-Midi	-	-	-	-	4	20	-	2	49	-	6	781	-	2	74	-	4	20	-	18	944
8. FRANCE	1	1	20	-	5	30	-	2	49	-	6	781	-	2	74	1	5	42	2	21	996
9. Borinage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. Charleroi-Namur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	2	6
11. Liège	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Campine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. BELGIQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	2	6
14. ITALIE (Sulcis)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. PAYS-BAS (Limbourg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16. ROYAUME-UNI	-	1	4	-	-	-	-	2	98	-	17	1 004	-	6	173	-	10	82	-	36	1 361
17. COMMINAUTE + ROYAUME-UNI	1	4	507	1	56	748	-	11	1 080	-	35	2 580	-	20	5 605	1	31	309	3	157	10 829

a)+ Interventions pour le sauvetage du personnel.

b)++ Intervention pour le sauvetage du matériel.

c)+++ Nombre de cartouches d'épuration de l'air utilisées au cours de ces interventions.





C - ACCIDENTS SURVENUS AUX SAUVETEURS PORTANT DES APPAREILS  
DE PROTECTION CONTRE LES GAZ

Années : 1969 et 1970

BASSINS	Dans les cas d'accidents graves		A l'exercice	
	avec suite non mortelle	avec suite mortelle	avec suite non mortelle	avec suite mortelle
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Ruhr	-	-	-	-
2. Aix-la-Chapelle	-	-	-	-
3. Sarre	-	-	-	-
4. Allemagne	-	-	-	-
5. Nord/Pas-de-Calais	-	-	-	-
6. Lorraine	-	-	-	-
7. Centre-Midi	-	-	-	-
8. France	-	-	-	-
9. Borinage	-	-	-	-
10. Charleroi-Namur	-	-	-	-
11. Liège	-	-	-	-
12. Campine	-	-	-	-
13. Belgique	-	-	-	-
14. Italie (Sulcis)	-	-	-	-
15. Pays-Bas (Limbourg)	-	-	-	-
16. Royaume-Uni	-	-	-	-
17. Communauté + Royaume-Uni	-	-	-	-



D - COMMENTAIRES, INDICATIONS COMPLEMENTAIRES ET MODIFICATIONS  
IMPORTANTES PAR RAPPORT AUX ANNEES 1967 ET 1968

I. REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

1. Centrale de sauvetage d'Essen-Kray

a) Ad A. 1) : Postes de sauvetage et sauveteurs

Il n'y a pas eu de modifications au cours de la période de référence.

b) Ad A. 2) : Equipement en appareils respiratoires à circuit fermé

Le nombre total d'appareils respiratoires à circuit fermé n'a guère varié, la proportion d'appareils d'une durée d'utilisation de quatre heures atteignant presque 77 %. Les derniers appareils respiratoires à oxygène Dräger BG 160 A encore en service sont remplacés au fur et à mesure par les nouveaux appareils respiratoires à oxygène Dräger BG 174, dont 235 sont déjà en service. L'équipement des sauveteurs en appareils autosauveteurs à oxygène du type "Dräger Oxy - SR 45" s'est poursuivi. A la fin de 1970, les postes de secours disposaient de 317 de ces appareils.

c) Ad B. : Nombre d'interventions

Au cours de la période de référence, le nombre d'interventions est passé de 67 à 73 en raison de l'augmentation du nombre des interventions en air méphitique (visite d'ouvrages souterrains fermés). Dans l'ensemble, le nombre des incendies et feux de mine a diminué; c'est surtout le cas des incendies par inflammation spontanée. Cela tient à un meilleur isolement par barrages, à une meilleure surveillance des ouvrages abandonnés, à l'utilisation de dames de piliers, à la concentration de l'exploitation et à la diminution du nombre des chantiers en dressant.

Le nombre des incendies dus à des causes extérieures a augmenté au cours de la période de référence. Cela s'explique par l'accroissement du nombre d'incendies dans les voies à convoyeur. Les nombreuses interventions pour la réouverture de quartiers incendiés ou de parties de quartiers incendiés ont parfois exigé d'importantes mesures préparatoires. Ces interventions se sont toujours déroulées dans de mauvaises conditions climatiques imposant aux sauveteurs des contraintes considérables.

Les rapports annuels de 1969 et de 1970 de la centrale d'Essen fournissent des renseignements circonstanciés sur les détails de ces interventions. Les rapports annuels ont été envoyés aux membres du groupe de travail.

d) Ad D : Résultats des travaux de recherche et de développement

- Appareils de protection respiratoire

Le rapport final sur le programme de recherches pour l'amélioration des appareils de protection respiratoire entrepris sur demande de la Commission des Communautés européennes par la centrale de Hasselt (Belgique) et l'université de Liège a été soumis à l'Organe permanent.

Sur demande du ministre de l'intérieur du Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie ont été essayés plusieurs appareils de protection respiratoire destinés aux pompiers :

appareil respiratoire à air comprimé Dräger PA 54/1800 S

appareil respiratoire à air comprimé Dräger PA 38/1600

appareil respiratoire à air comprimé Matter UH 44

appareil respiratoire à oxygène Dräger Travox 120.

Différents accessoires d'appareils de protection respiratoire déjà agréés, mais qui ont été présentés dans une version perfectionnée, ont été examinés et jugés appropriés.

- Autosauveteurs à filtre

Les dispositions de l'Oberbergamt de Dortmund du 4 novembre 1966 relatives à l'essai des matières plastiques subordonnent l'agrément des matières plastiques à une étude de l'effet de protection des autosauveteurs à filtre en présence de produits de décomposition d'un incendie. Au cours de la période de référence, une nouvelle installation a été construite pour ces examens à la centrale d'Essen. Dans ce domaine, 11 avis ont déjà été émis à l'intention de l'autorité minière.

Après la mise au point des autosauveteurs à filtre avec échangeur de chaleur, l'Oberbergamt de Dortmund avait exigé la mise en service de ces appareils. Les autosauveteurs à filtre sans échangeur de chaleur peuvent continuer à être utilisés jusqu'à la fin de 1972 à la condition que soit établi un plan de remplacement des appareils sans échangeur de chaleur par des appareils avec échangeur de chaleur. Ce plan a été élaboré en collaboration par l'autorité minière, les entreprises et la centrale; le remplacement est en cours de réalisation.

Au cours de la période de référence, 398 autosauveteurs à filtre ont été utilisés dans 34 cas (incendies et feux de mine et accidents analogues).

- Filtres respiratoires

En vertu d'une décision prise en 1969 par la Commission allemande de sauvetage, la centrale d'Essen expertise les filtres respiratoires utilisés dans l'exploitation au jour. Six filtres respiratoires venant de fabricants différents ont été expertisés jusqu'ici.

-  Tubes indicateurs

Les essais d'agrément pour les tubes indicateurs d'acide sulfhydrique  $H_2S/c$  et les tubes indicateurs d'azote  $NO_2/c$  de l'usine Dräger AG, à Lübeck, ainsi que les tubes indicateurs de gaz carbonique  $CO_2 = 0,1 \% = GT$  de l'Auergesellschaft GmbH Berlin ont eu un résultat positif.

- Lutte contre les incendies et les feux de mines et mesures de prévention

Les essais avec le matériau sous pression "Blitzdämmer", qui ont débuté au cours du dernier trimestre de 1968, ont été terminés entre temps. Etant donné que ce matériau est très fluide, qu'il présente un retrait très faible et que son temps de prise est bref, il se prête bien à la construction de dames et de barrages de fermeture.

Au cours du troisième trimestre de l'année 1970 ont débuté à la centrale d'Essen les essais avec le procédé hydromécanique pour la construction en plâtre de barrages d'isolement d'incendie. Les essais avec ce procédé se poursuivent.

Quarante-deux avis d'experts ont été émis au sujet des problèmes de protection au fond contre les incendies; dix-huit de ces avis étaient consacrés à des mesures destinées à empêcher les répercussions des incendies de mine sur l'aérage et notamment en cas d'aérage descendant. En raison du nombre croissant d'incendies survenus dans le ressort de la centrale d'Essen, ce travail a été repris à la fin 1970 en collaboration avec la centrale par un groupe de travail "Inflammabilité des convoyeurs à bande". L'objectif de ce groupe de travail est la mise au point d'une nouvelle méthode d'examen en laboratoire du faible degré d'inflammabilité de ces matériaux, au moyen d'essais d'inflammation effectués sur des courroies de caoutchouc provenant de constructeurs différents.

Le projet de "consignes pour la fermeture et l'isolement par barrages des ouvrages miniers" a été élaboré à l'Oberbergamt du Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie.

e) Plans et directives

La centrale d'Essen a remanié ou réédité les plans et directives suivants :

Section 34 du 30 mai 1969 intitulée "Dispositifs d'extinction automatiques à poudre utilisés au fond", complétant les "Dispositions du 30 mars 1960" concernant l'agrément et la construction de dispositifs d'extinction automatiques utilisés dans les mines.

Liste des techniciens et des appareils pour le sauvetage par trous de sonde au jour, situation au 1er janvier 1970.

Plan de sauvetage dans le district de la centrale de Essen - situation au 1er mai 1970.

Mesures du 12 octobre 1970 destinées à assurer le bon déroulement des opérations de sauvetage du 12 octobre 1970 (système d'alarme type).

2. Centrale de sauvetage de Friedrichsthal/Sarre

a) Changement de compétences

Dans le bassin de la Sarre, le nombre des postes de sauvetage est passé de 10 à 9, par suite de la fermeture du poste de sauvetage de Velsen, intervenue le 1er mars 1969.

b) Règlements, plans de consignes

Dans le domaine du sauvetage ainsi que dans celui de la protection contre les incendies et les explosions au fond, les règlements, plans et consignes suivants ont été remaniés ou réédités au cours de la période de référence :

1. Consigne du 4 février 1969 pour les équipes de sauvetage;
2. Le procédé hydromécanique de construction de barrages en plâtre (instructions pour la construction de barrages en plâtre) de septembre 1969;
3. Plan général de sauvetage - situation au 1er mars 1970;
4. Principes de protection contre les gaz du 24 juillet 1970;
5. Consigne du 23 septembre 1970 pour les équipes de protection contre les gaz.

c) Ad D. : Résultats des recherches et du développement

- Dispositifs de mesure et de détection du CO

Après la réussite de l'essai réalisé en 1968 sur une grande échelle avec les dispositifs de mesure et de détection du CO, l'équipement systématique des ouvrages souterrains a été entrepris avec ce dispositif. Les quartiers d'aérage qui sont contrôlés à l'aide de ces dispositifs de mesure et de détection du CO sont dispensés par une mesure de dérogation des tournées de détection pendant les jours d'arrêt du travail.

- Procédé hydromécanique de construction de barrages en plâtre

Au cours de la période de référence, le procédé Saarialit de construction de barrages en plâtre a été utilisé avec succès dans les domaines suivants :

- traversée des éboulis dans les galeries et en taille (colmatage des zones de foudroyage);
- remplissage des cavités le long des voies d'abattage pour éviter les accumulations de CH<sub>4</sub>;

- mise en place de chemisages pour éviter les fuites d'aéragé;
- construction de crossings d'aéragé.
- Travaux d'embouage sous pression avec le mélange bentonite-CaCl<sub>2</sub>

Le mélange bentonite-CaCl<sub>2</sub> a été pour la première fois utilisé dans le bassin de la Sarre pour étancher, lors de la lutte contre un feu de mine, un stot de charbon qui se trouvait à proximité immédiate du foyer d'incendie et qui s'était disloqué sous l'effet de pression. Le mélange bentonite-CaCl<sub>2</sub>, de structure stable, préparé dans l'installation de mélangeage de la mine de Luisenthal avec des additifs spéciaux et dans des conditions d'agitation particulières, a été transporté au lieu de l'utilisation dans des cuves d'une contenance de 1400 litres et injecté à l'aide d'une pompe à pâte à haute pression Hauhinco du type 300/55 PAS ainsi que d'une conduite de tuyaux flexibles à pâte NW 25 avec sonde d'injection.

## II - FRANCE

### a) Ad A. 2) : Equipement en appareils respiratoires à circuit fermé

Il y a lieu de signaler que les postes de sauvetage du bassin du Centre-Midi ont été équipés en appareils à oxygène, d'une durée d'utilisation de 45 mn. Il s'agit de 306 appareils du type Fenzy 66 et de 50 appareils du type Inter-Techniques IT 40, en plus des appareils normaux.

### b) Ad B. : Nombre des interventions

Les interventions indiquées sont les suivantes :

- le 4 février 1970 - un coup de grisou à la fosse 6 de Courrières (16 tués et 11 blessés);
- le 21 août 1970 - dégagement de "puteux" provenant des vieux travaux à la fosse Lemay (pas de victimes, édification d'un barrage);
- Le 3 novembre 1970 - recherche de deux ouvriers noyés à la suite de l'irruption d'une nappe d'eau dans une galerie en creusement à la fosse de Liévin (nécessité d'utiliser les appareils respiratoires parce que l'aéragé secondaire a été mis hors service par le coup d'eau);
- le 17 décembre 1970 - flambée de grisou dans une bowette en creusement à la fosse 3 de Courrières (pas de victimes, extinction par arrosage).

### c) Ad D. : Résultats des recherches et du développement

- Programme de recherche pour l'amélioration de la technique de sauvetage par foration

Les postes de sauvetage de Merlebach et de Lens travaillent en collaboration avec le CERCHAR et la centrale de sauvetage d'Essen-Kray, à un programme de recherche pour l'amélioration de la technique de sauvetage des emmurés au fond par foration de trous de grand diamètre.

Les travaux de cette recherche commune se poursuivent. L'annexe I de ce rapport décrit l'état actuel de ces travaux exécutés dans le bassin de la Lorraine.

- L'appareil respiratoire d'oxygène en circuit fermé Fenzy-M

L'annexe II relate un rapport sur le principe de fonctionnement de cet appareil ainsi que sur les essais exécutés avec celui-ci.

- Travaux en plâtre exécutés au fond en 1970 dans le bassin de la Lorraine

Au cours de l'année, 4 170 tonnes de plâtre ont été utilisées pour :

- la construction de 45 barrages de fermeture de vieux quartiers (2 372 tonnes)
- le remplissage de 11 éboulements (738 tonnes);
- le chemisage de 2 galeries (700 tonnes).

Au total : 57 chantiers ont été traités avec les ensembles de pompage - malaxage du poste central de secours.

Les performances ont été les suivantes :

- 90 m en vertical et 120 m en horizontal;
- 600 m de longueur de refoulement (descendant) pour un barrage;
- un chemisage entre tubbings et soutènement de galerie (12 m<sup>2</sup>) avec 599 tonnes de plâtre, effectué en 10 postes, installation comprise, par 2 ensembles Putzmeister;
- rendement pompe Mohno 4 NE 50 : - 10 tonnes/heure (64 tonnes en 6 heures pour 120 m de refoulement);
- rendement pompe Putzmeister KK 139 : 9 tonnes/heure;
- rendement pompe Putzmeister KA 139 : 6 tonnes/heure.

Tous ces travaux ont été réalisés avec le personnel des sièges sous le contrôle et avec des spécialistes du poste central de secours.

III - BELGIQUE

a) Généralités

- La centrale de sauvetage de Frameries a cessé son activité en raison de la fermeture de la quasi-totalité des mines du bassin du Borinage - à l'exception de celle d'Hensies-Pommeroeul.

La fermeture de la centrale de sauvetage de Frameries prenant effet à partir du 1er janvier 1971 n'a toutefois été autorisée par l'autorité minière qu'à la condition que les sièges d'extraction d'Hensies-Pommeroeul disposent d'une centrale de sauvetage propre. De plus, en cas de catastrophe, ils pourront compter sur l'aide de la centrale de sauvetage de Marcinelle, qui est la plus proche de celle d'Hensies.

- La centrale de sauvetage de Marcinelle a étendu son domaine de compétence concernant le matériel de sauvetage et la formation des sauveteurs à différentes branches de l'industrie autres que l'industrie houillère.

b) Ad D. : Résultats des recherches et du développement

- Appareils de protection respiratoire

Comme il a déjà été indiqué ci-dessus (1), le programme de recherche communautaire financé par la Commission des Communautés européennes et concernant les conditions physiologiques lors du port d'appareils de protection respiratoire a pu être mené à son terme. Le Coördinatiecentrum de Hasselt a pris une part importante à cette recherche. Il avait en outre pour tâche de coordonner les travaux des trois instituts qui y participaient et de rédiger le rapport final sur les résultats obtenus.

---

(1) Page IV, 11.

- Travaux de sauvetage effectués à des températures élevées dans de mauvaises conditions climatiques

Le Coördinatiecentrum a fait une étude comparative sur l'efficacité des différents moyens et dispositifs mis en oeuvre pour rafraîchir les personnes travaillant à des températures élevées.

- Travaux effectués dans de mauvaises conditions climatiques

Une recherche médicale sur le comportement des personnes travaillant dans de mauvaises conditions climatiques a été effectuée en collaboration avec la faculté de médecine de l'université de Louvain.

- Lutte contre un incendie de terril

Un incendie de terril qui s'étendait sur une superficie de 4 ha a été maîtrisé en recouvrant toute la surface, après rafraîchissement à l'eau, d'une couche de ciment et filet calcaire et ensuite d'une couche de plâtre.

Les travaux d'extinction ont duré 44 jours.

IV - ROYAUME-UNI

a) Ad A. 1) : Postes de sauvetage et sauveteurs

En 1969, le poste de sauvetage de Heriot Watt à Edimbourg a été fermé et transféré dans un nouveau bâtiment moderne à Lingerwood, au sud d'Edimbourg. Au cours du second semestre de 1970 ont débuté les travaux pour la construction de deux nouveaux postes de sauvetage qui, une fois terminés, remplaceront deux très anciens postes du district des Midlands.

b) Ad A. 2) : Equipement en appareils respiratoires à circuit fermé

Au cours du second semestre de 1969 et au début de 1970 ont été livrés 600 appareils Aerorlox à oxygène liquide. Chacun des 24 postes de sauvetage en a reçu 25. Au cours de l'année 1970, tous les sauveteurs ont été initiés au maniement de cet appareil. Les postes de sauvetages qui utilisaient des appareils Aerophor à air liquide ont été équipés en appareils Aerorlox en 1970. Les postes de sauvetage qui étaient équipés en appareils du type "Proto" recevront, au milieu de 1971, des appareils Aerorlox. Comme les appareils du type Proto à oxygène comprimé sont rapidement prêts à l'emploi, ils seront conservés pour être confiés aux premières équipes de sauveteurs au fond.

c) Ad D. : Résultats des recherches et du développement

- Autosauveteurs

Le projet d'équiper toutes les mines en autosauveteurs a pu être presque entièrement réalisé à la fin de 1970.

Au milieu de l'année 1971, chaque ouvrier du fond aura son appareil propre et sera initié à son maniement.

Un programme unique et systématique d'initiation au maniement de cet appareil sera introduit dans toutes les mines.

- Concours dans le domaine du sauvetage

Différents postes de sauvetage organisent tous les ans des concours entre équipes de sauveteurs non professionnels. Ces concours ont l'avantage de stimuler l'intérêt des sauveteurs et d'accroître leur efficacité.



DETECTION ET SAUVETAGE DES EMMURES

(Contribution des Houillères du bassin de Lorraine  
sur l'état actuel des travaux de recherche)



I - DETECTION DES EMMURES

Le sauvetage des emmurés demande la mise au point d'une méthode de localisation aussi précise que possible des victimes. Pour arriver à résoudre ce problème délicat, nous avons effectué un certain nombre d'essais qui nous ont permis de préciser les caractéristiques du matériel.

Nous avons pu ainsi faire progresser la localisation de 20/40 à 60/80 mètres dans le courant de l'année 1970.

Nous sommes donc raisonnablement optimistes pour des distances supérieures.

Essais des 20 mars et 6 juin 1970

Sans préamplificateur, nous avons pu localiser l'origine des coups jusqu'à une distance de 20 à 40 m à travers les terrains. Les enregistrements de nos appareils (Lumiscript et enregistreur magnétique) étaient perturbés par le bruit de fond d'origine électrique.

Pour atteindre des distances de l'ordre de 100 mètres, nous avons constaté que la qualité des préamplificateurs était insuffisante.

Ayant consulté le "bureau de liaison" en vue de faire un essai avec un magnétophone "Sangamo" à 6 pistes plus une voie acoustique, cette société nous a fait bénéficier de l'expérience de la société Cimel-Electronique, en matière de détection des bruits sismiques.

Essais du 17 octobre 1970

Même situation : Siège de Merlebach - étage 826 - 1er nord-est entre les veines Erna 3 et Frieda 1.

L'installation comprenait :

- 6 géophones intimement liés à des boulons d'ancrage à la résine, fixés au toit de la veine Erna 3 (dans l'essai précédent, ces géophones étaient calés dans les trous de foration).

Quatre de ces géophones étaient du type 7,5 Hz (capteurs Cimel 1 - 2 - 3 et 4). Les 2 autres (Géo-Space 5 et 6) étaient du type 28 Hz.

Les 4 premiers géophones ont été branchés sur des préamplificateurs Cimel à gain réglable (60 à 100 dB). Les signaux de sortie de ces préamplificateurs ont été envoyés sur l'enregistreur Sangamo et sur les amplificateurs de tension Hartmann et Braun pour être enregistrés sur le lumiscript avec les 2 autres capteurs (5 et 6) dont les signaux venaient directement des géophones.

Dès les premiers essais, il est apparu immédiatement que les amplificateurs à entrée différentielle H et B apportaient du bruit à l'enregistrement, ce qui n'était pas le cas à la sortie des préamplificateurs Cimel. Ces bruits de fond étaient dus tant aux amplificateurs (bruits de transistors, etc) qu'à leurs interliaisons.

Pour la seconde série d'essais, le système d'amplification Hartmann & Braun (capteurs 5 et 6 du lumiscript) a été mis hors service et les coups en différents points ont été enregistrés sur l'enregistreur Sangamo. Les enregistrements ainsi réalisés se sont révélés d'une qualité supérieure à ceux de l'essai précédent. Le bruit de fond a été ramené à des proportions normales (environ 0,3  $\mu$ V). L'influence des bruits mécaniques a été réduite en arrêtant le ventilateur de l'aérage secondaire situé à quelques mètres des capteurs.

Des coups ont pu être détectés à plus de 300 mètres.

CONCLUSION

Nos essais ont démontré qu'il était nécessaire d'utiliser des amplificateurs à faible bruit ainsi qu'un couplage mécanique de bonne qualité entre terrain et capteurs.

II - TROU DE PREMIER CONTACTa) Forage

Nous avons commandé l'équipement Longyear pour l'exécution des trous de 1er contact selon le planning suivant :

Cas n° 1 - le forage est exécuté de part et d'autre en NQ U.

Cas n° 2 - par suite des difficultés rencontrées,

- il est foré partiellement en NQ U (75,7 ext.)
- après retrait, le NQ U est remplacé par un tubage de surforage BX (63,5 int.) et
- le forage est continué en BQ U (60 ext.).

b) Container

Les containers destinés au transport du ravitaillement, médicaments, soutènement de protection,... seront constitués du tube carottier intérieur complet de 3 m et d'une ogive montée sur réduction (NQ U) ou sur tube BQ U de 43 ext.

Le retour de ces containers est assuré par la pince d'extraction (Overshot) dans les mêmes conditions que le carottier intérieur pendant le forage.

Le fonctionnement des containers ne pose aucun problème.

c) Téléphone

En étude, deux têtes de propulsion auto-bloquantes (NQ U/BQ U), percées pour le passage du câble de liaison électrique et comprenant un chanfrein pour éviter la projection du container téléphonique hors du tube NQ U ou BQ U.

Cette tête est également étudiée pour l'expédition de la corde de nylon aux emmurés pour les aider à monter la poulie de retour de la nacelle par le trou de sauvetage.

Nous pensons que la mise en oeuvre du téléphone à câble ne peut être que momentanée. En effet, un essai d'utilisation du train de tiges comme porteur d'ondes a été positif (essais du 3 avril entre les principales Nord des étages 545 et 686 de Reumaux du siège Merlebach) : un tubage de 125 mm ext., utilisé comme ligne de conduite par nos émetteurs-récepteurs fixés à l'extérieur, nous a donné en 210 Khz une liaison très satisfaisante.

Sur ces données, le CERCHAR réalisera un émetteur-récepteur qui sera connecté sur un train de tiges NQ (60,3 int. x 69,9 ext.).

En attendant, sont en étude :

- un téléphone à pile (CERCHAR)
- et un téléphone à capsule dynamique (PCS)

Ces derniers seront retirés des équipements NQ U et BQ U pour laisser le passage aux containers.

De plus, pour éviter cette manoeuvre, nous envisageons de placer le fil perdu Draeger entre le NQ U (60,3 int.) et le BQ U (55,6 ext.), de telle sorte que l'inté-

rieur de ce tube (46 int.) soit réservé aux passages des containers de 43 int.

La fiabilité de cette méthode doit être démontrée, le câble de liaison pouvant être sectionné.

### III - SONDEUSE POUR L'EXECUTION DU TROU DE SAUVETAGE

Une analyse des travaux réalisés avec la sondeuse P 30, équipée de son châssis (téléscopable, orientable et rétractable) et du matériel nécessaire à la mise en place du tubage de 486 x 508 ext., a démontré que la sortie des emmurés dépendait :

- de la durée du creusement de la niche et de l'installation ainsi que de la complexité du montage de la machine (2 sous-ensembles sont fixés par 50 boulons d'ancrage de 1,80 m à 2,40 m);
- du mode de forage actuellement mis en oeuvre (alésage en poussant d'où risque de flambage des tiges).

En remplaçant la P 30 par une machine fonctionnelle et les aléateurs Soding et Gebarth travaillant en compression par des élargisseurs hydrauliques entraînés par des tiges en traction, les gains admissibles seraient approximativement les suivants, pour chaque opération :

- creusement de la niche	25 pour cent
- installation de la sondeuse	30 pour cent
- forage	40 pour cent
- tubage	30 pour cent

Des contacts sont pris avec l'Institut français du pétrole pour communication des adresses de constructeurs de matériel de sondage moderne.

### IV - CIRCULATION DE LA NACELLE DANS LE TROU TUBE

#### 4.1) Tubage

Après l'exécution du forage, celui-ci a été tubé trois fois avec les tubes lisses non jointifs de 486 x 508 mm, équipés d'un filetage "Pétrole" ayant les caractéristiques suivantes :

- 6 filets au pouce
- conicité 6,25 %

Ces filetages mâles et femelles ont été visés seulement à 50 et 80 % de leur longueur par suite de leur grippage occasionné par le déplacement irrégulier de la sondeuse.

Sauf incident, le rendement est de 6 mètres par heure.

Nous avons observé que les cordes de la bobine s'emmêlent quand les différents tubes de la colonne se mettent à tourner à cause du mauvais fonctionnement du frein hydraulique.

Nous poursuivons les études pour éviter :

- 1) le grippage des tubes; un dispositif à avance différentielle est entraîné par la sondeuse,
- 2) l'emmêlement des cordes; des tubes jointifs avec 4 filets remplacent ceux avec 6 filets au pouce.

#### 4.2) Orientation de la colonne de tubes

Dans le cas le plus favorable, elle sera réalisée avec le concours des émmurés avec lesquels les sauveteurs sont en communications téléphoniques.

Dans le cas où ces derniers ne peuvent nous aider, nous envisageons d'orienter cette colonne avec un appareil photographique.

Nous avons pris contacts avec Polaroid pour la photo et Thomson-Houston pour les ultra-sons.

#### 4.3) Mise en place du câble de traction de la nacelle

La corde de nylon, entraînée par le tambour du treuil, a réalisé plusieurs fois la mise en place du câble d'acier dans les poulies de tête de tubage, ses stations de renvoi et de tension, et sur la nacelle.

Cette installation nécessite 2 heures (trou de 60 m de hauteur). Si la corde de nylon venait à casser (chute de blocs), il faut ajouter à ces 2 heures les temps suivants :

- a) 5 heures, si la corde est expédiée par les nacelle et tiges,
- b) 1 heure, si la corde est expédiée par le trou de 1er contact,
- c) 1/2 heure, semble-t-il, en déroulant une corde de réserve, stockée dans l'élément de tête.

En principe, les modes opératoires b et c sont seuls à retenir.

#### 4.4) Circulation de la nacelle

La circulation de la nacelle n'a pas posé de problèmes :

- le dispositif de guidage de la nacelle dans le tube a bien fonctionné
- et le réglage de la tension du câble s'est effectué dans de bonnes conditions.

L'entraînement a été assuré à raison de 0,50 m/s.

Nous signalons toutefois que la nacelle est trop étroite pour des mineurs assez corpulents et que la hauteur hors galerie (2,60 m) doit être ramenée à un niveau plus acceptable (1,80 m par exemple).

#### 4.5) Communications entre sauveteurs et émmurés

Des résultats satisfaisants ont été obtenus avec des émetteurs-récepteurs à modulation de fréquence X et Y-phones du CERCHAR et une antenne mobile montée sur dérouleur Schill.

Pour éviter la pose de cette antenne, qui peut être également sectionnée en cours de manoeuvres, nous pensons utiliser le câble de la nacelle comme ligne de conduite. Pour ce faire, nous sommes en relations avec la Société Schlumberger qui a promis de nous prêter un câble d'essai de 70 m de long - Ø 12 mm.

### V - CIRCULATION DANS LE TROU NON TUBE

Cette méthode ne sera éventuellement utilisée qu'en cas de danger très grave couru par les émmurés (par exemple, émmurés sous un foudroyage, etc.).

Plusieurs possibilités s'offrent à nous, leur choix restant subordonné au temps dont on dispose et aux conditions du moment :

1re possibilité :

Transport du chevalement et du matériel de foration par container, si les emmurés n'ont pas la possibilité de fixer une poulie dans l'axe du trou.

Cette méthode n'a pas été testée. Le matériel est en étude.

2e possibilité :

Mise en place par les emmurés d'une poulie, après levage dans le trou de sauvetage par une corde expédiée par le trou de premier contact.

La montée du matériel dans le trou de sauvetage ne pose aucun problème. L'expédition de la corde de nylon par le trou de premier contact est en cours de réalisation.

Nous pensons que l'opération entière nécessite trois heures.

3e possibilité :

Transport du matériel par la nacelle dans laquelle a pris place un sauveteur, dans le cas où les emmurés ne sont pas aptes à nous aider.

Cette réalisation a nécessité 10 heures dans notre trou de 60 mètres. Pour des raisons de sécurité, le sauveteur a été remplacé par un mannequin, pendant la circulation de la nacelle dans le trou non tubé.

Film :

Réalisation d'un film sur les 2 séquences "circulation de la nacelle dans un trou tubé" et "circulation dans un trou non tubé".

VI - COLLOQUES - VISITES - paragraphe 2 de la convention CECA

avril 1970 - Visite d'une mission polonaise et descente à Wendel pour la présentation de la sondeuse P 30.

août 1970 - Visite de M. de la Touche, chef du service technique de la Chambre syndicale des mines de fer de France.

CONCLUSIONS

Les essais réalisés jusqu'à ce jour nous ont permis de situer le problème dans ses dimensions réelles.

Ils ont démontré que les principes mis en action sont valables.

Le choix des différentes méthodes exposées reste subordonné au déroulement sans aléa des opérations et au temps nécessaire à leur réalisation.

Pour cela, de nombreux essais sont indispensables pour confirmer nos hypothèses.

Ce n'est qu'après ces essais que l'on pourra réaliser un matériel bien adapté à notre problème.





L'APPAREIL RESPIRATOIRE D'OXYGENE EN CIRCUIT FERME  
FENZY - M

---

(Contribution des Houillères du bassin de Lorraine  
sur le principe de fonctionnement de cet appareil)



I - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'appareil Fenzy M est un appareil respiratoire à oxygène comprimé fonctionnant en circuit fermé avec régénération de l'air expiré et réfrigération de l'air inspiré.

L'alimentation en oxygène du porteur est assurée par :

- le débit constant alimenté par une bouteille d'oxygène de 1,75 l à 200 bars;
- une soupape d'admission fonctionnant par dépression;
- un by-pass permettant un apport manuel d'oxygène en cas de besoin.

L'épuration du CO<sub>2</sub> expiré est obtenue par une cartouche épuratrice chargée de soude caustique (1,400 kg) en forme d'U, retenant une grande partie de l'humidité.

Le refroidissement de l'air inspiré est réalisé par un réfrigérant contenant un cylindre de glace de 1,200 kg et présentant une très grande surface d'échange.

II - CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROTOTYPE ACTUEL

. Il est légèrement plus petit que le Draeger BG 174.

Son poids en ordre de marche, chargement en soude et glace compris, est de 12 kg, son autonomie est de 3 heures.

III - ESSAIS

Cet appareil a été mis en essais au poste central de secours pendant 45 h 30 pour tester :

en laboratoire : (19 h en 8 séances avec sauveteur sur bicyclette ergométrique) :

- l'alimentation en oxygène,
- l'épuration en CO<sub>2</sub>,
- les températures,

et dans la chambre d'exercices : (26 h 30 en 15 exercices) :

- son confort,
- son endurance.

Au vu de ces essais, les observations sont les suivantes :

1) Alimentation en oxygène (détendeur, débit automatique, etc.)

La baisse de pression en oxygène est de 48,5 bars par heure en laboratoire pour 48,680 en exercice (annexe 1).

Cette baisse est constante (annexe 3) pendant toute la durée de l'utilisation.

Elle est sensiblement identique à celle de l'appareil Dräger BG 174.

Par contre, lors des essoufflements en cours d'efforts, le sauveteur déclenche à chaque inspiration le débit automatique par suite du volume insuffisant du sac respiratoire comme en témoigne la baisse de pression d'oxygène de 6 bars par minute (annexe 7), augmentant sensiblement la consommation.

2) Epuration en CO<sub>2</sub> par la cartouche de soude U

Le pourcentage résiduel reste constant pendant la durée des essais.

Nous avons relevé 0,2 % du repos, pour 0,5 % au travail, et ce pendant les 3 heures de l'exercice.

Nous avons observé assez fréquemment le fonctionnement du débit automatique dû à l'obstruction de la sortie de la cartouche épuratrice par de la soude liquide (annexes 5 e ).

3) La température

Cet appareil se signale par une montée peu rapide de la température de l'air inspiré grâce au volume eau-glace, qui reste sensiblement constant et qui de ce fait maintient la température à un niveau à peu près fixe (annexe 2).

4) Confort

L'appareil épouse parfaitement le dos du sauveteur, son carénage facilite le passage des obstacles étrangers.

Il a été adopté par nos sauveteurs qui utilisent plusieurs types d'appareils aussi bien français qu'étrangers.

5) Endurance

L'appareil est robuste à l'exception de l'enveloppe de laiton de la cartouche de la soude U qui reste à améliorer :

de nombreuses réparations ont dû en effet être effectuées pour assurer la continuité de nos essais.

IV - CONCLUSIONS

Les résultats obtenus ont démontré que le refroidissement de l'air inspiré par de la face d'eau est préférable à celui obtenu avec de la carbo-glace.

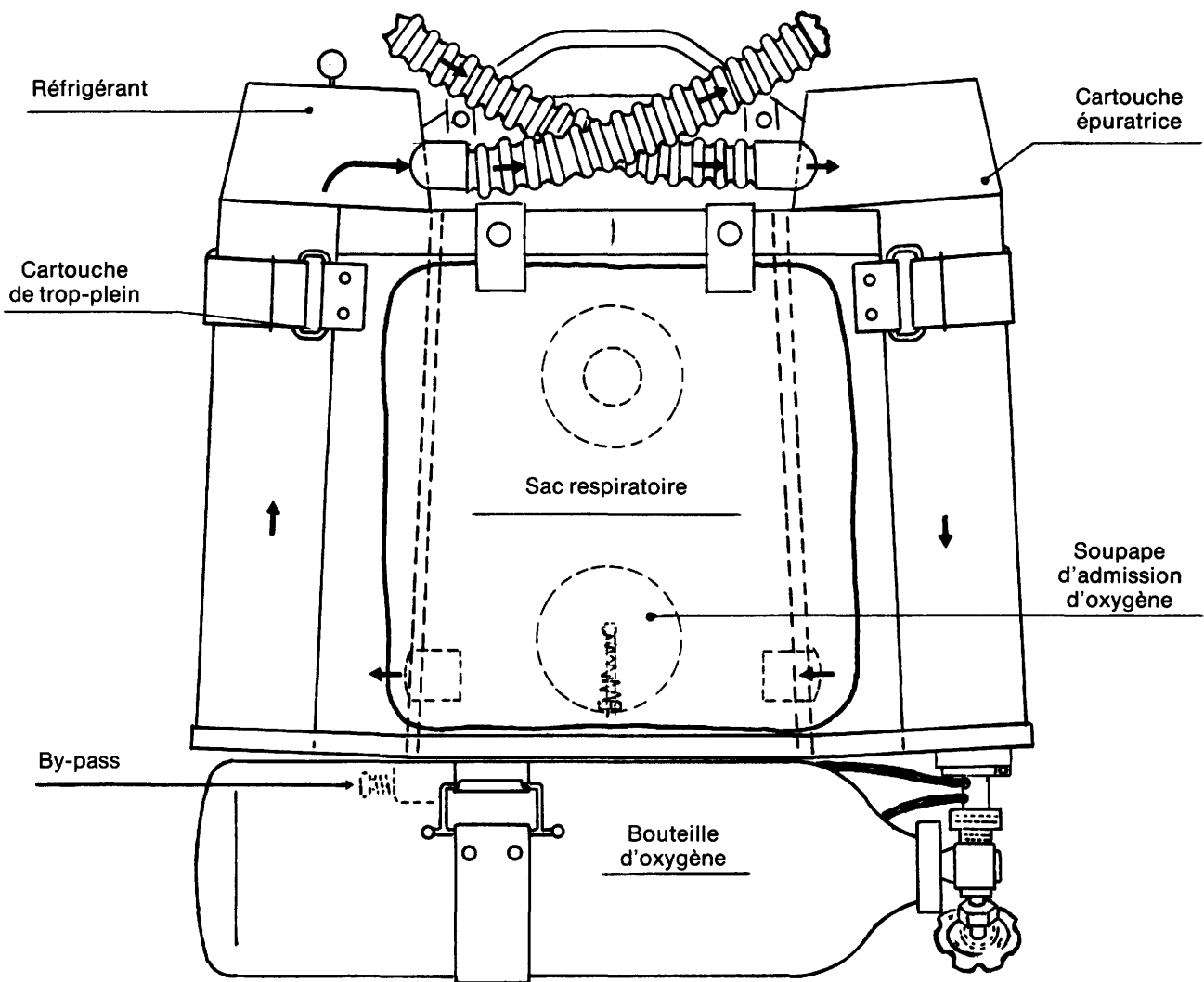
La simplicité mécanique de cet appareil est un avantage pour assurer son entretien et les révisions (le détendeur possède 14 pièces).

Par contre, le constructeur doit :

- pour éviter le fonctionnement accidentel du débit automatique, augmenter le volume du sac respiratoire et supprimer l'obstruction de la cartouche épuratrice.
- équiper d'un coupe-circuit manométrique pour stopper la fuite d'oxygène.

Mis au point, il doit être facilement intégré parmi les meilleures réalisations étrangères qui utilisent une technique conventionnelle.

FENZY M





FREQUENCE DES ESSAIS

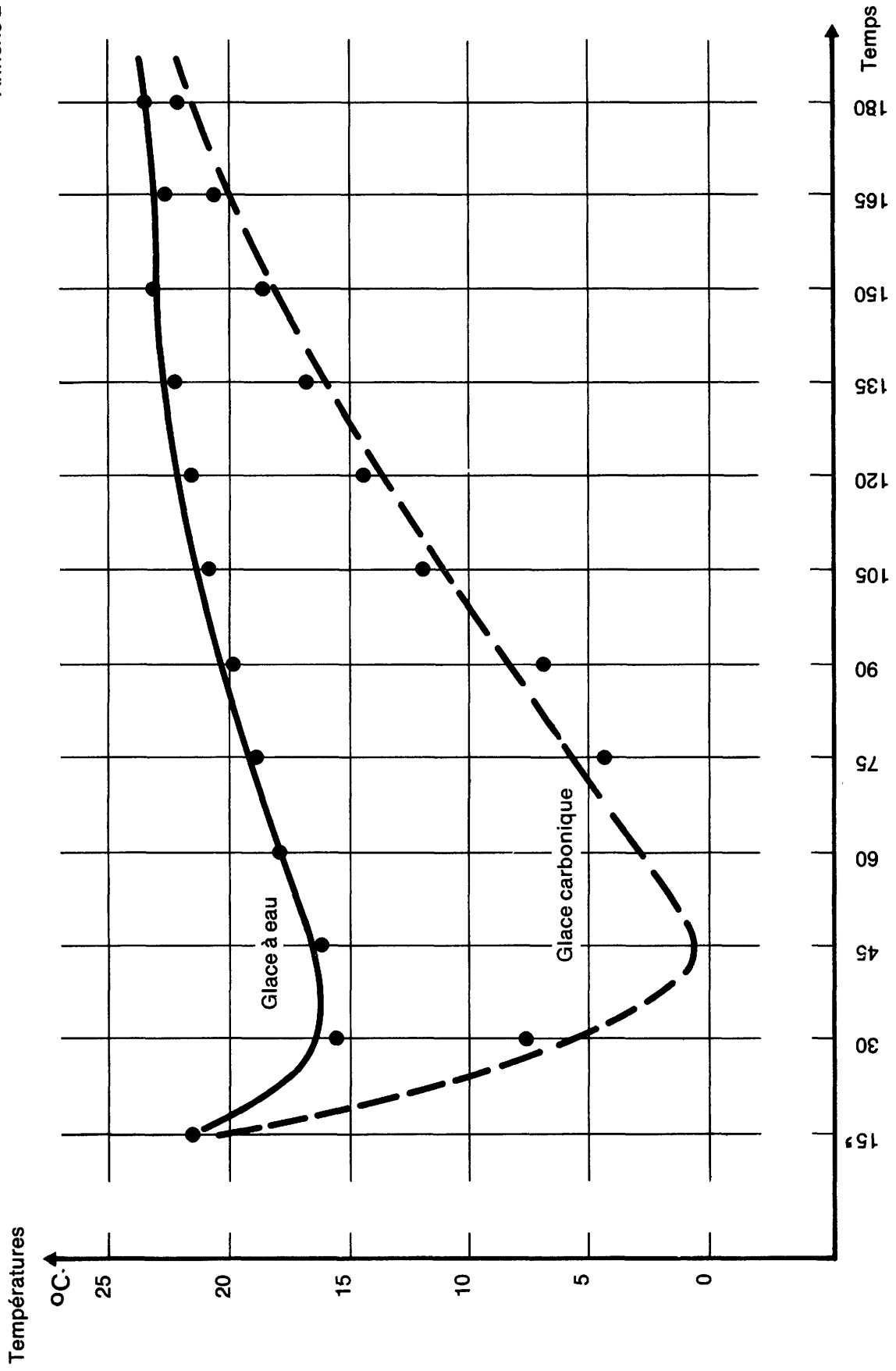
Dates	Durée	Consommation O <sub>2</sub>	Dates	Durée	Consommation O <sub>2</sub>
<u>en laboratoire</u>			<u>en chambre d'exercices</u>		
12.01.71	2 h	92 bars	01.02.71	2 h	105 bars
20.01.71	3 h	143	02.02.71	1 h 45	75
21.01.71	3 h	134	18.02.71	1 h 45	90
27.01.71	3 h	168	23.02.71	1 h 15	75
13.02.71	48 mn	38	25.02.71	2 h	100
15.02.71	70 mn	63	27.02.71	1 h	45
17.02.71	3 h	148	02.03.71	1 h 45	95
24.02.71	3 h	136	08.03.71	2 h	90
8 essais	19 h	922	11.03.71	1 h 45	90
<u>soit par heure</u> 48,5 bars			12.03.71	2 h	100
			18.03.71	2 h	90
			23.03.71	2 h	90
			25.03.71	1 h 30	70
			26.03.71	2 h	95
			06.04.71	1 h 45	80
			15 essais	26 h 30	1 290
			<u>soit par heure</u> 48,680 bars		





FENZY M

Annexe 2





Débits comparatifs du détendeur  
après 45 h 30 de fonctionnement

Temps	Pression oxygène				Débits permanents	
	bouteilles		détendeurs		essai 1 12.1.71	essai 2 29.3.71
	essai 1 12.1.71	essai 2 29.3.71	essai 1 12.1.71	essai 2 29.3.71		
0 mn	200 bars	200 bars	5,7 bars	5,7 bars	2,0 l/mn	2,0 l/mn
15	182	182	5,2	5,1	1,80	1,82
30	169	170	4,8	4,8	1,68	1,72
45	157	160	4,5	4,5	1,57	1,61
60	147	148	4,3	4,3	1,51	1,53
75	137	137	4,2	4,1	1,44	1,45
90	127	128	4,1	4	1,36	1,38
105	118	118	3,9	3,8	1,31	1,32
120	109	106	3,8	3,6	1,20	1,27
135	100	98	3,7	3,5	1,20	1,22
150	92	90	3,6	3,4	1,15	1,15
165	85	82	3,3	3,3	1,10	1,12
180	77	72	3,2	3,2	1,04	1,07
195	69	65	3,2	3,1	0,99	1,03
210	62	55	3,1	3	0,95	0,99
225	54	48	2,9	2,9	0,91	0,97
240	47	41	2,8	2,8	0,89	0,93

APPAREIL FENZY M

17 février 1971

Porteur de l'appareil : Stolz Jean-Baptiste  
Siège : Simon L.N° plaque : 11 13  
N° personnel : 811 132

Temps		Températures		O <sub>2</sub>		Bicyclette à 20 kg/m
partiel	cumulé	ambiante	Fenzy M			
0	0	21,5	21	200	13	Carbo-glace AV 1250 g ) ) - 1 150 g AP 100 g )  Cartouche soude U  AV 2,830 ) ) 175 AP 3,005 )  Consommation O <sub>2</sub>   Fonctionnement continu de la PC  Sortie de la cartouche de soude U bouchée
10	10	21,7	10,5	187	7	
5	15	21,5	10	180	10	
10	25	21,9	6,5	170	5	
5	30	22	8,5	165	8	
0	40	21,7	2	157	5	
5	45	21,8	5	152	7	
10	55	21,8	3	145	5	
5	60	21,7	6	140	8	
10	70	21,7	6,2	132	4	
5	75	21,6	9,3	128	7	
10	85	21,9	10,2	121	3	
5	90	22	12,5	118	6	
10	100	22	12,7	112	3	
5	105	21,9	15,5	109	6	
10	115	21,8	15,4	103	4	
5	120	21,8	17,1	99	6	
10	130	22	17	93	3	
5	135	22	18	90	8	
10	145	22,2	20,2	82	4	
5	150	22	22,2	78)	20	
0	160	22	22,7	58)	6	
5	165	22,1	23,4	52)78	52	
10	175	22,1	23,2	0)		
5	180	21,9				



FENZY M - Glace à eauPorteur MULLER du PCS - 2 heures

12 avril 1971

Temps		Températures		O <sub>2</sub>		
partiel	cumulé	ambiante	Fenzy M			
0		21,4	15	200 bars		
10	10	22,5	14,6	185	5	<u>Glace à eau :</u>
5	15	22,6	14,1	180	5	AV 1400 )
10	25	22,9	14,6	173	7	1 PC AP 700 ) 700
5	30	22,2	16,2	168	5	02 )
10	40	22,4	18,2	159	9	<u>Soude U</u>
5	45	23	19,6	154	5	<u>Glace à eau : ci-dessus</u>
10	55	22,2	18,1	147	7	Température = + 8°2
5	60	22,4	21,8	142	5	1 PC
10	70	22,8	20	138	4	
5	75	22,6	20,4	134	4	
10	85	22,5	20,2	128	6	
5	90	22,2	21,1	125	3	
10	100	22	21,4	119	6	
5	105	22,4	22,2	117	2	
10	115	22,8	23,4	110	7	
5	120	22,1	23,2	108	2	
3	123	22,2	23,6	90		39 coups débit automatique vitesse : 30 km/h O <sub>2</sub> 6 bars/minute

ANNEXE VIII

SITUATION AU 1er JANVIER EN CE QUI CONCERNE  
LA MISE EN OEUVRE DES RECOMMANDATIONS DE L'ORGANE PERMANENT  
POUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE DANS LES MINES DE HOUILLE





Les recommandations, prises de position, directives et rapports que l'Organe permanent a élaborés depuis le commencement de son activité et transmis aux gouvernements ainsi qu'à diverses autres instances intéressées, en vertu de son mandat, soit pour suite à donner, soit pour information peuvent être classés en cinq groupes, suivant l'époque de leur parution :

- A - les recommandations dont le texte est contenu dans les 1er et 2e rapports de l'Organe permanent, relatifs aux années 1957-1960, et dont la mise en oeuvre a été publiée dans le 3e rapport d'après la situation au 1er janvier 1966 ainsi que dans le 5e rapport d'après la situation au 1er janvier 1968,
- B - les recommandations dont le texte est contenu dans le 3e rapport de l'Organe permanent, relatif aux années 1961-1965, et dont la mise en oeuvre a été publiée dans le même rapport d'après la situation au 1er janvier 1966 ainsi que dans le 5e rapport d'après la situation au 1er janvier 1968,
- C - les recommandations dont le texte est repris dans le 4e rapport de l'Organe permanent, relatif à l'année 1966, et dont la mise en oeuvre est publiée dans le 5e rapport d'après la situation au 1er janvier 1968 et
- D - les recommandations dont le texte est repris dans les 5e et 6e rapports de l'Organe permanent, relatifs aux années 1967 et 1968, et dont la mise en oeuvre est publiée dans le 7e rapport d'après la situation au 1er janvier 1970,
- E - les recommandations dont le texte est repris dans les 7e et 8e rapports de l'Organe permanent, relatifs aux années 1969 et 1970, et dont la mise en oeuvre est publiée pour la première fois dans le présent 9e rapport d'après la situation au 1er janvier 1972.

Les abréviations indiquées dans les tableaux ont les significations ci-dessous :

- C : les recommandations auxquelles correspondent des dispositions nationales,
- C' : les recommandations qui, sans être reprises dans des dispositions juridiques nationales, sont appliquées en fait,
- NRC : les recommandations pour la mise en oeuvre desquelles des dispositions nouvelles ont été promulguées,
- NRP : les recommandations pour la mise en oeuvre desquelles des dispositions nouvelles sont en cours de préparation,
- E : l'établissement de dispositions nouvelles est à l'étude,
- ? : les mesures à prendre restent incertaines,
- A : une adoption des prescriptions nationales est rejetée.

Afin de donner une certaine uniformité à l'information périodique relative aux mesures prises, il a été cité dans l'aperçu qui suit, non seulement les recommandations ayant pour but l'adaptation des règlements, indiquées à cet effet par des lettres repères, mais aussi celles dont la mise en oeuvre ne dépend pas nécessairement de dispositions réglementaires ou législatives; ces dernières relèvent d'autres dispositions d'application.

La mise en oeuvre des recommandations et propositions citées ci-dessus est décrite dans les tableaux suivants, à l'aide d'explications résumées.



A - Information périodique des suites données aux recommandations de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille publiées dans les 1er et 2e rapports

I - QUESTIONS TECHNIQUES

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<b>A - ELECTRICITE</b>												
<b>I - <u>Recommandations sur l'élimination de l'huile des appareils électriques utilisés au fond (1er rapport de l'Organe permanent - page 7)</u></b>												
2.a) Les <u>résistances</u> installées au fond ne doivent contenir aucune huile combustible; (dérogation pour résistance de démarrage de gros moteurs de pompes d'exhaure).	C	C	C	C	NRC	C	C'+ NRP	C'+ NRP	C'	C'	C	C
b) Les <u>condensateurs et transformateurs</u> installés au fond ne doivent contenir aucune huile combustible ni aucun diélectrique susceptible de dégager des gaz nocifs,	C	C	C	C	NRC	C	C'+ NRP	C'+ NRP	C'	C'	NRP	NRP
- sinon, prendre dispositions efficaces pour éviter que le personnel ne puisse être exposé aux dangers pouvant résulter de ces appareils.	C	C	C	C	NRC	C	C'	C'+ NRP	C'	C'	NRP	NRP
c) Les <u>disjoncteurs et les contacteurs</u> du fond soumis à une tension inférieure à 1 100 V ne doivent contenir aucune huile combustible.	C	C	C	C	NRC	C	C'+ NRP	C'+ NRP	C'	C'	NRP	NRP
d) Protéger le personnel contre les dangers pouvant résulter des <u>disjoncteurs et contacteurs</u> du fond soumis à une tension supérieure à 1 100 V et contenant de l'huile combustible.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C	C
3. Recommandation de poursuivre les recherches pour la mise au point de disjoncteurs et contacteurs haute tension à faible volume d'huile ou sans huile et présentant les qualités requises pour un emploi sûr en milieu grisouteux.	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	-2)	-2)	C <sup>3)</sup>	?	C'	C'	-2)	-2)	NRP	NRP
Recommandation d'étudier l'accroissement de sécurité qu'il est possible d'obtenir en imposant un carter antidéflagrant pour les seuls organes normalement générateurs d'étincelles et en imposant une construction du type "Sécurité renforcée" (erhöhte Sicherheit) pour le reste du matériel.	C	A <sup>1)</sup>	-2)	-2)	NRC	C	E <sup>4)</sup>	E <sup>4)</sup>	C	C	NRP	NRP
4. Encouragement à l'emploi pour la haute tension de disjoncteurs à coupure sans huile ou à faible volume d'huile et de contacteurs sans huile dans les endroits non grisouteux.	C	A <sup>1)</sup>	C	C	NRC	C	C'	C'	C	C	E	E

1) N'est pas transposable en prescription de l'administration des Mines.

2) Néant.

3) Des appareils satisfaisants existent pour des conditions à spécifier.

4) Des règles d'agrément ont été imposées pour le matériel de "sécurité renforcée" mais les exploitants conservent toute latitude en ce qui concerne le choix du mode de protection.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<b>II - <u>Recommandations relatives aux lignes de tir</u></b> <b>(2e rapport de l'Organe permanent - page 9)</b>												
<b>2. <u>Recommandations relatives à toutes lignes de tir</u></b>												
- Enveloppe isolante de bonne qualité pour chaque conducteur.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C'	C'	C	C
- Liaisons convenablement isolées.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C'	C'	C	C
- Flexibilité convenable de la ligne de tir.	C	C	C	C	NRC	C	C'	C'	C'	C'	C	C
- Ame conçue de manière à ne pas donner de chute de tension exagérée.	C	C	C	C	NRC	C	C'	C'	C'	C'	C'+NRP	C'+NRP
- Constitution et installation des lignes de manière à réduire les risques de perte de courant (contacts avec objets métalliques).	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C'+NRP	C
- Mesure de la résistance ohmique du circuit avant tir dans certains genres de travaux ou intéressant un nombre important de détonateurs.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C	C'
<b>a) <u>Lignes volantes</u></b>												
- Vérification visuelle, avant chaque tir.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C'	C'	C'	C'
- Vérification minutieuse périodique à la surface ou dans un atelier du fond par un agent spécialisé.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C'	C'	C'	C'
La vérification minutieuse comprend au moins :												
- un examen visuel soigneux sur toute la longueur	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C'+E	C'+E
- mesure de l'isolement entre les deux conducteurs lorsque la ligne est constituée par un câble	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C'	C'
- mesure de la résistance ohmique de la ligne.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C	C
<b>b) <u>Lignes fixes</u></b>												
- Nécessité de les soumettre à une vérification minutieuse périodique par un agent spécialisé.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C'	C'	-1)	-1)
- Prendre note, à sa date, de chaque vérification minutieuse.	A <sup>2)</sup>	A <sup>2)</sup>	C	C	NRC	C	C	C	C'	C'	-1)	-1)
<b>3. <u>Recommandations supplémentaires relatives aux lignes de tir fixes et volantes utilisées dans les mines grisouteuses</u></b>												
- Les lignes de tir devraient répondre à des spécifications couvrant toutes garanties en ce qui concerne :												
a) la résistance mécanique et, notamment, la résistance à la traction, la flexion et l'abrasion	C	C	C	C	NRC	C	C'	C'	NRP	NRP	C+C'	C+C'
b) l'isolement électrique	C	C	C	C	NRC	C	C'	C'	NRP	NRP	C+C'	C+C'
c) l'étanchéité de l'enveloppe isolante et de la gaine de protection	C	C	C	C	NRC	C	C'	C'	NRP	NRP	C'+NRP	C'+NRP
Recommandation de fixer des normes d'épreuve correspondant aux spécifications adoptées.	C	C	C	C	NRC	C	-1)	-1)	NRP	NRP	E	E

1) Néant.

2) Ne paraît pas nécessaire; conduirait à un accroissement du travail administratif.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<b>4. <u>Recommandations complémentaires relatives aux lignes de tir fixes placées dans les mines grisouteuses</u></b>												
- Placer les lignes fixes de manière à éviter autant que possible qu'elles soient détériorées par le fait des tirs ou de toute autre cause.	C	C	C	C	NRC	C	C'	C'	C'	C'	_1)	_1)
- Lorsque la ligne de tir est constituée par deux conducteurs séparés, ceux-ci devraient être placés à une distance suffisante l'un de l'autre et de manière à permettre le contrôle visuel.	C	C	C	C	NRC	C	C'	C'	C'	C'	_1)	_1)
- Résistance mécanique suffisante des lignes de tir installées dans les puits et galeries inclinés.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C'	C'
<b>III - <u>Recommandations - Sécurité des réseaux du fond à l'égard du risque d'électrocution (2e rapport de l'Organe permanent - page 12)</u></b>												
<b>I - Les recommandations suivantes ne concernent que les réseaux MT (Moyenne Tension = Catégorie de tension usuelle des appareils d'utilisation du fond en courant alternatif triphasé (comprise entre 380 et 1 100 V). Ces réseaux devraient répondre à l'ensemble des recommandations ci-après.</b>												
Ces recommandations ne concernent pas les réseaux HT, ni les tensions inférieures à la MT utilisées dans certaines applications (éclairage, perforation, téléphones, etc.) pour lesquelles des allègements peuvent être souvent consentis, ni les réseaux de traction à fil conducteur nu.												
<b>II - <u>Sécurité Electrocutation</u></b>												
<b>A - <u>Mesures de premier ordre</u></b>												
(protection contre le contact direct avec une phase sous tension)												
1. Tout contact accidentel avec une phase sous tension devrait dans la mesure du possible être empêché (emplacement la mettant hors d'atteinte du personnel, interposition d'obstacles efficaces, mise sous enveloppe, isolation)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
2. Protéger mécaniquement les câbles utilisés en MT dans les réseaux du fond, soit par une armature métallique reliée aux masses, soit par une gaine de protection souple du meilleur modèle connu.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C+	C+
- Les câbles sans armure métallique seront protégés par des écrans individuels ou collectifs, capables en cas de défaut d'entraîner le fonctionnement de dispositifs de protection.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NRP	NRP
3. L'ouverture des enveloppes contenant du matériel sous tension accessibles (de catégorie MT) ne devrait être autorisée qu'au personnel qualifié et dans des circonstances préalablement définies.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4. Le dépannage et l'entretien du matériel électrique ne devraient être confiés qu'à des agents qualifiés.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<b>B - Mesures de second ordre</b> (liaison équipotentielle des masses)												
1. Tous réseaux du fond devraient comporter une liaison équipotentielle des masses et des pièces métalliques en liaison avec elles, de conductance suffisante pour éviter l'apparition de tensions supérieures à la TBT entre deux points quelconques simultanément accessibles à un travailleur.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NRP	NRP
2. Cette liaison équipotentielle devrait assurer la continuité électrique des masses sur toute l'étendue du réseau. Elle sera maintenue en parfait état et examinée aussi souvent qu'il sera nécessaire pour parvenir à ce résultat	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NRP	NRP
3. Cette liaison équipotentielle devrait être mise à la terre, en un point du réseau au moins, par une prise de terre de résistance aussi faible que possible.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NRP	NRP
4. Cette prise de terre devrait être confondue avec la prise de terre du neutre lorsqu'elle existe.	C	C	C	C	C	C	NRP	NRP	C'	C'	NRP	NRP
<b>C - Mesures de troisième ordre</b> (limitation de la durée des défauts)												
1. Dans les réseaux MF du fond, on devrait considérer comme dangereux, tout courant de défaut qui, circulant par les masses ou la terre, fait apparaître entre deux points quelconques simultanément accessibles à un travailleur, soit des masses soit d'une masse et de la terre, une tension supérieure à la TBT.	C	C	C	C	C	C	NRP +C'	NRP +C'	C'	C'	C	C
2. Lorsque le neutre d'un réseau est mis à la terre par une impédance faible ou nulle ne limitant pas le courant de défaut éventuel à une faible valeur le réseau devrait être muni d'organes de protection capables, à tout instant, de séparer automatiquement de la source la partie avariée du réseau (ou de le mettre totalement hors tension), avant que le courant de défaut circulant par les masses ou la terre n'atteigne une valeur dangereuse.	-1)	-1)	-1)	-1)	-1)	-1)	C'+ NRP	C'+ NRP	E	E	NRP	NRP
- La mise hors tension d'une partie ou de l'ensemble d'un réseau pouvant avoir des répercussions sérieuses sur l'alimentation d'organes importants, il convient de prendre les précautions adéquates pour faire face à chaque cas.												
- La remise sous tension ne devrait être autorisée qu'après réparation ou élimination du défaut, ou sur la décision d'un surveillant qualifié ayant pris toutes les précautions nécessaires.	C	C	C	C	NRC	C	C'+ NRP	C'+ NRP	E	E	C	C
3. Lorsque le neutre d'un réseau est isolé ou mis à la terre par une impédance limitant le courant de défaut éventuel à une faible valeur, le réseau devrait être muni d'organes de surveillance à fonctionnement permanent capables :												

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
a)- soit de <u>contrôler l'isolement des différentes parties du réseau et de signaler leur mise en défaut</u> ou	C	C	C	C	NRC	C	C'+ NRP	C'+ NRP	E	E	NRP	NRP
- <u>séparer automatiquement de sa source l'artère avariée (ou de mettre l'ensemble du réseau hors tension).</u>	C <sup>1)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C	NRC	C	C'+ NRP	C'+ NRP	E	E	NRP	NRP
- Si aucun organe automatique de séparation n'est prévu, la responsabilité de la séparation devrait être confiée à un agent qualifié pouvant intervenir dès le fonctionnement du signal d'alarme du dispositif de surveillance et si le défaut s'aggrave.	C	C	C	C	NRC	C	NRP	NRP	C'	C'	<u>3)</u>	<u>3)</u>
- S'il y a coupure, la remise sous tension ne devrait être autorisée <u>qu'après réparation ou élimination du défaut ou sur la décision d'un surveillant qualifié ayant pris toutes les précautions nécessaires</u>	C	C	C	C	NRC	C	NRP	NRP	C'	C'	C	C
- Si aucun organe automatique de séparation n'est prévu, les <u>câbles souples alimentant des engins mobiles</u> devraient être électriquement protégés par un dispositif automatique les mettant hors tension en cas de fuite due à une blessure de l'enveloppe isolante extérieure ou des enveloppes isolantes des phases.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	NRP	NRP
b)- soit de <u>séparer automatiquement de sa source l'artère avariée (ou de mettre l'ensemble du réseau hors tension) dès que se produit un défaut double entraînant l'apparition dans les masses ou la terre d'un courant de défaut dangereux.</u>												
- Dans ce cas, la remise sous tension ne devrait être possible qu'après réparation ou élimination des défauts.	<u>3)</u>	<u>3)</u>	<u>3)</u>	<u>3)</u>	NRC	C	NRP	NRP	C'	C'	NRP	NRP
NB Les commentaires relatifs à ces recommandations peuvent être trouvés aux pages 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 et 21 du deuxième rapport de l'Organe permanent pour la sécurité dans les mines de houille.												
B - MECANISATION ET LOCOMOTIVES												
I - <u>Recommandations sur l'équipement des locomotives (1er rapport de l'Organe permanent - page 20)</u>												
1. Les locomotives nouvelles doivent être munies de cabines fixes et rigides permettant à tout moment au machiniste d'observer suffisamment la galerie vers l'avant et vers l'arrière sans sortir la tête de la cabine. (Par cabines fixes on entend des cabines qui font partie intégrante de												

1) Doit être exécuté d'ici le 1.10.1971 pour les chantiers menacés de grisou.

2) A été réalisé dans les chantiers susceptibles d'être menacés par le grisou.

3) Néant.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
la superstructure ou qui ne peuvent être démontées qu'au moyen d'un outillage spécial ou par une opération assez importante.)	C <sup>1)</sup> A <sup>2)</sup>	C <sup>1)</sup> A <sup>2)</sup>	C <sup>1)</sup> A <sup>2)</sup>	C <sup>1)</sup> A <sup>2)</sup>	NRC	NRC	C <sup>3)</sup> E <sup>4)</sup>	C <sup>3)</sup> E <sup>4)</sup>	C	C	C	C
2. Les locomotives déjà en service devraient être ménagées de façon à satisfaire à ces conditions.	C	C <sup>1)</sup>	C	C	A	A	E	E	C	C	A	A
- Celles qui ne pourront pas être aménagées devront être retirées du service dans un délai maximum à fixer par l'autorité compétente ou	C	C	C	C	A	A	E	E	C	C	1)	1)
- affectées exclusivement à des parcours où le gabarit dépasserait certaines limites.	C	C	C	C	C'	C'	E	E	A	A	1)	1)
3. Pour certains types de locomotives ou dans des conditions d'emploi particulières, l'autorité compétente peut accorder des dérogations aux dispositions ci-dessus moyennant la prescription de mesures de sécurité équivalentes.	C	C	C	C	NRC	NRC	E	E	A	A	C	C
II - <u>Recommandations sur la neutralisation des gaz d'échappement des moteurs Diesel (1er rapport de l'Organe permanent - page 21)</u>												
- Généraliser l'emploi de démarreurs perfectionnés.	C	C'	E	E	E	E	?	?	?	C	C	C
- Pousser les recherches pour l'amélioration de la combustion par catalyse.	?	?	A <sup>5)</sup>	A <sup>5)</sup>	E	E	?	?	6)	6)	A <sup>5)</sup>	A <sup>5)</sup>
- Attirer l'attention des exploitations sur l'existence de ce procédé.	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	6)	C'	6)
- Continuer les recherches pour la réalisation de transmissions automatiques permettant le fonctionnement à régime constant des moteurs Diesel. Ultérieurement, reprise des essais de l'épurateur d'oxyde de carbone Houdry.	?	?	A <sup>5)</sup>	A <sup>5)</sup>	E	E	?	?	5)	5)	A <sup>5)</sup>	A <sup>5)</sup>
C - <u>INCENDIES ET FEUX DE MINES</u>												
I - <u>Recommandations sur l'équipement des puits en vue de la prévention des incendies (1er rapport de l'Organe permanent - page 15)</u>												
2. <u>Mesures tendant à éviter toute accumulation de graisse ou de poussières de charbon</u> (1er rapport de l'Organe permanent, page 15 et rapport de la Conférence, page 59, par. 2, alinéa c).												
- Installer les skips dans toute la mesure du possible dans les puits de retour d'air;	C'	C'	A <sup>7)</sup>	A <sup>7)</sup>	E	E	A	A	C'	C'	C'	C'
- Donner des formes aérodynamiques à l'équipement des nouveaux puits;	C'	C'	C'	C'	E	E	E	E	E	C	C	C

1) Appliqué pour les locomotives de voies principales jusqu'à "obtenir une vue suffisante vers l'arrière", ce qui n'est pas réalisable techniquement d'une manière absolue.

2) Pour les locomotives de chantier, il est renoncé à l'adaptation des prescriptions à la recommandation, car les dangers d'accidents seraient ainsi accrus.

3) Pour les trolleys.

4) En ce qui concerne les autres locomotives.

5) N'est pas transposable en prescriptions de l'administration des mines.

6) Néant.

7) Tous les skips encore utilisés sont installés dans les puits d'entrée d'air.



Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
- En tout cas, prendre toutes mesures utiles pour éviter et supprimer toute accumulation de poussières.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C	C
3. <u>Pose de conduite de dégazage de préférence dans les puits de retour d'air</u> (1er rapport de l'Organe permanent, page 16 et rapport de la Conférence, page 59, par. 3, alinéa d).												
- Cette recommandation de la Conférence s'indique d'autant plus que la conduite est en surpression.	C	C	C	C	NRC	NRC	E	E	-1)	-1)	C	C
4. <u>Emplacement des câbles électriques, des tuyauteries d'air comprimé et des conduites de dégazage</u> (1er rapport de l'Organe permanent, page 16 et rapport de la Conférence page 59, par. 3, alinéa c).												
- Poser les câbles électriques et les tuyauteries d'air comprimé et de dégazage en dehors du compartiment de transport;	C	C	C	C	NRC	NRC	E	E	C'	C'	C	C
- Eviter que tous les câbles électriques ne soient placés dans un seul puits.	C	C	C	C	NRC	NRC	E	E	C'	C'	C	C
II - <u>Directives concernant la lutte par arrosage contre les incendies de puits</u> (2e rapport de l'Organe permanent - page 24)												
1. <u>Installations</u>												
a) Un dispositif permettant de déverser au moins 50 l d'eau par minute et par m <sup>2</sup> de section doit être installé à la tête de chaque puits débouchant au jour;	C	C	C	C	NRC	E	E	E	E	E	C	C
b) L'installation de ce dispositif sera réalisée de telle façon que son débit ne puisse, à aucun moment, être affecté de façon sensible par la consommation ou les pertes d'eau en d'autres endroits	C	C	C	C	NRC	E	E	E	E	E	C	C
c) La conduite d'eau et le dispositif de déversement doivent être protégés contre le gel;	C	C	C	C	NRC	E	E	E	E	E	C	C
d) Là où les vannes de manoeuvre doivent être installées à l'extérieur du bâtiment du puits, de telle sorte qu'on puisse les ouvrir à tout moment, elles doivent être indiquées par un panneau de signalisation.	C	C	C	C	NRC	E	E	E	E	E	C	C
2. <u>Incendies dans le puits d'entrée d'air</u>												
a) <u>Mesures d'urgence</u>												
- Le plan de lutte contre l'incendie doit définir, pour chaque puits d'entrée d'air, la quantité maximum d'eau qui pourra être déversée de façon à ne pas créer de dangers supplémentaires pour le personnel par des modifications de l'aéragé.	A <sup>2)</sup>	A <sup>2)</sup>	A <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>	E	E	E	E	E	E	C	C
- La vanne prévue à cet effet ne permettra pas de dépasser ce maximum.	A <sup>4)</sup>	A <sup>4)</sup>	A <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>	E	E	E	E	E	E	C	C

1) Néant.

2) Il y a doute quant à l'exécution possible de la recommandation; la quantité minimum d'eau est définie.

3) N'est pas transposable en prescriptions.

4) Il y a doute quant à l'exécution possible de la recommandation.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
- En attendant l'intervention du chef des opérations de sauvetage et aussi longtemps qu'une inversion de l'aé- rage n'a pas encore eu lieu, on ne pourra déverser de l'eau dans le puits que par ouverture de la vanne désignée à cet effet.	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	A <sup>2)</sup>	A <sup>2)</sup>	E	E	E	E	E	E	C	C
<b>b) Mesures à prendre par le chef des opé- rations de sauvetage</b>												
- Le chef des opérations de sauvetage devra, compte tenu de toutes les circonstances, décider soit d'accroî- tre le débit de l'arrosage soit de provoquer ou favoriser l'inversion de l'aé- rage.	A <sup>2)</sup>	A <sup>2)</sup>	A <sup>2)</sup>	A <sup>2)</sup>	E	E	E	E	E	E	C	C
- Pour faciliter l'inversion du courant d'aé- rage dans un puits d'entrée d'air en feu, après l'arrêt des ventila- teurs principaux et l'ouverture du puits de retour d'air, on peut déver- ser de l'eau dans celui-ci.	C	C	C'	C'	E	E	E	E	E	E	C	C
- Si le courant d'air a été inversé par l'effet thermique ou si cette inver- sion a été provoquée, les puits d'en- trée d'air sont à traiter comme des puits de retour d'air.	C	C	C'	C'	E	E	E	E	E	E	C	C
- Si le débit d'arrosage calculé en mesure d'urgence semble insuffisant pour empêcher une extension du feu, il faudra prévoir dans le plan de lutte des mesures supplémentaires :												
- arrosage simultané de tous les puits d'entrée d'air,	A <sup>2)</sup>	A <sup>2)</sup>	A <sup>2)</sup>	A <sup>2)</sup>	E	E	E	E	E	E	C	C
- obturation partielle, à la surface, du puits d'entrée en feu,	A <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>	NRC	NRC	E	E	E	E	C	C
- fermeture des portes d'incendies au fond, etc.	A <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>	C	C	E	E	E	E	E	E	C	C
<b>3. Incendie dans le puits de retour d'air</b>												
- Dans ce puits, l'eau ne peut être déver- sée que sur ordre du chef des opérations de sauvetage.	C	C	C	C	E	E	E	E	E	E	C	C
- Aussi longtemps que des personnes se trouvent encore dans la mine, les quanti- tés d'eau déversée doivent être réglées de façon que les gaz de combustion conti- nuent à s'évacuer par ces puits.	C	C	C	C	E	E	E	E	E	E	C	C
<b>Nota.</b> Des commentaires, exemple de calcul et abaque donnant les effets sur l'aé- rage de l'eau tombant dans un puits sont données aux pages 27 à 49 du 2e rapport de l'Organe permanent.												

1) Il y a doute quant à l'exécution possible de la recommandation

2) N'est pas transposable en prescriptions.

3) N'est pas transposable en prescriptions; doit être décidé dans chaque cas particulier.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<p>III - <u>Recommandations pour l'isolement par barrages de feux et d'incendies de mine (2e rapport de l'Organe permanent - page 51)</u></p> <p><u>Note préliminaire</u></p> <p>Les recommandations ci-dessous ne doivent pas avoir un caractère obligatoire. Elles ne visent pas à soumettre aux administrations des mines un règlement tout fait, mais au contraire à laisser aux autorités compétentes le soin de décider elles-mêmes de la manière dont elles les mettront en application sous forme de règlements, circulaires ou instructions.</p> <p>Ces recommandations concernent uniquement la lutte proprement dite contre les feux et incendies de mine et ne visent pas les mesures qui doivent être prises dès l'apparition du sinistre pour le sauvetage du personnel.</p> <p>A - Lorsqu'un feu ou un incendie de mine se déclare, il est indispensable d'effectuer les préparatifs nécessaires à l'isolement éventuel par barrages dès le moment où se déroulent les opérations de lutte directe contre le feu ou l'incendie.</p> <p>- Pour l'isolement par barrages, il faut en général construire des avant-barrages.</p> <p>C'est la construction de ces avant-barrages qui fait l'objet des recommandations qui suivent :</p> <p>B - <u>Conception et exécution des avant-barrages</u></p> <p>1. <u>S'il n'y a pas de risque 1) d'explosion :</u></p> <p>a) rendre les arrêts-barrages aussi étanches que possible et leur assurer une liaison solide avec le terrain ferme, sur tout leur périmètre;</p> <p>b) on peut barrer d'abord la voie d'entrée d'air.</p> <p>2. <u>S'il y a risque d'explosion</u></p> <p>a)- être renseigné à chaque instant, aussi complètement que possible sur le risque d'explosion dans la zone du feu ou de l'incendie;</p> <p>- équiper éventuellement de vêtements ignifuges les équipes chargées de la construction des avant-barrages;</p> <p>b)- rendre les avant-barrages aussi étanches que possible et suffisamment solides pour résister à une explosion;</p> <p>c)- éviter autant que possible la constitution d'un mélange gazeux en aménageant dans les avant-barrages des ouvertures suffisantes qui assureront une circulation d'air suffisante dans le quartier incendié pendant toute la durée de la construction des barrages;</p>												
	C	C	C	C	NRC	NRC	C'	C'	C'	C'	C	C
	C	C	C	C	NRC	NRC	C'	C'	C'	C'	C	C
	C	C	C	C	NRC	NRC	C'	C'	E	C'	C	C
	C	C	C	C	NRC	NRC	C'	C'	E	E	C	C
	C	C	C	C	E	E	C'	C'	E	C'	C	C
	C	C	C	C	NRC	NRC	C'	C'	E	C'	C	C
	C	C	C	C	NRC	NRC	C'	C'	E	C'	C	C

1) Pour l'appréciation de ce risque, voir II a), page 52, 2e rapport de l'Organe permanent.





Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<b>II - Examens médicaux particuliers</b>												
1.- Le but de ces examens médicaux particuliers sera de vérifier												
- compte tenu, selon les cas,												
- de l'avis des services de formation professionnelle	C	C	C	C	NRP	NRP	C'	C'	E	E	C	C
- d'orientation professionnelle, de psychologie appliquée et	C	C	C	C	NRP	NRP	C'	C'	E	E	C'	C'
- des autres services intéressés												
- l'aptitude d'un travailleur à exercer certaines fonctions particulières	C	C	C	C	NRP	NRP	C	C	C	C	C	C
2.- Semblables examens médicaux particuliers s'imposent dans le cas de fonctions												
- qui, soit en elles-mêmes, soit en raison des conditions dans lesquelles elles sont exercées, présentent un risque particulier pour le travailleur lui-même ou d'autres personnes au point de vue de leur santé ou de leur sécurité,	C	C	C	C	NRP	C	C	C	C	C	C	C
- ou qui présentent des exigences particulières au point de vue aptitudes physiques ou qualités de caractère.	C	C	C	C	NRP	C	C	C	C	C	C	C
3. On n'a pas cherché à établir une liste exhaustive des cas dans lesquelles semblables examens médicaux spéciaux s'imposent, laissant à chaque pays le soin d'établir semblable liste. A titre d'exemples, les cas suivants ont été cités :												
- les machines d'extraction,												
- les machinistes de bures,												
- les conducteurs d'engins motorisés (locomotives, locotracteurs et même conducteurs de voitures au jour),												
- les travailleurs affectés à des chantiers chauds,												
- tous ceux qui sont affectés au manie- ment de cages.												
<b>III - Examens médicaux en cours d'emploi</b>												
<b>A - Examens médicaux périodiques</b>												
- Ces examens périodiques ont pour but de vérifier la permanence de l'aptitude à l'emploi,	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
- de déceler, aussitôt que possible, les affections professionnelles et	C	C	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C	C
- le cas échéant, de contribuer à la surveillance de l'état de santé de l'intéressé.	C	C	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C	C
- Tous travailleurs doivent être soumis à des examens médicaux périodiques.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
- La périodicité de ces examens est fixée à deux ans.	C	C	C	C	C	C	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C

1) La périodicité est fixée à un an.

2) L'article 648 du règlement minier prévoit une périodicité de 1 an.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
- Ce délai est réduit en ce qui concerne les travailleurs de moins de 21 ans.	C	C	C	C	C	C	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C	C	NRP	NRP
- Ce délai doit être considéré comme délai maximum.	C	C	_2)	_2)	_2)	C	C	C	C	C	C	C
Le délai peut, en outre, être réduit :												
- si l'état de santé du travailleur présente certaines caractéristiques justifiant semblable réduction;	C	C	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'
- en fonction de la nature des travaux effectués;	C	C	C	C	NRP	C	C	C	E	E	C	C
- en raison de la nature des chantiers où est occupé l'intéressé.	C	C	C	C	NRP	C	C	C	E	E	C	C
<b>B - Examens médicaux à l'occasion d'un événement</b>												
<b>1. En cas de changement d'affectation</b>												
- En cas de changement de travail comportant un risque différent non encore envisagé pour l'intéressé, il y a lieu de le soumettre à un examen spécial.	C	C	C	C	NRP	C	C	C	E	E	C	C
<b>2. Examen médical après absence</b>												
- Après une absence pour maladie ou accident, si la remise au travail de l'intéressé comporte des dangers pour sa sécurité ou celle d'autres personnes, il peut être soumis à un examen médical particulier	C	C	C'	C'	NRP	C	C	C	E	E	C'	C'
- dont les modalités et l'ampleur sont à déterminer dans chaque cas.	C	C	C'	C'	NRP	C	C'	C'	E	E	C'	C'

1) Pour travailleurs de moins de 18 ans.

2) Néant.





B - Information périodique des suites données aux recommandations de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille publiées dans le 3e rapport

I - QUESTIONS TECHNIQUES

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
I - <u>Recommandations sur la sécurité des réseaux électriques du fond vis-à-vis des risques d'incendie et d'explosion du grisou (doc. 1156/61/4)</u>												
1. <u>Recommandations sur la sécurité des réseaux électriques du fond à l'égard du risque d'incendie.</u>												
A - <u>Mesures de 1er ordre - Prévention du risque d'incendie</u>												
1) Eviter les échauffements excessifs en service normal en donnant aux câbles et éléments conducteurs une conductance suffisante. Eviter les échauffements locaux accidentels par une construction et une surveillance convenables.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C+	C+
											NRP	NRP
2) Réduire la probabilité de défaut entre conducteurs ou entre conducteurs et terre par une isolation ou un éloignement convenables.	C	C	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C+	C+
											NRP	NRP
B - <u>Mesures de second ordre - Protection contre les effets d'un échauffement ou d'un défaut</u>												
1) Utilisation d'isolants thermiquement inaltérables.	C	C	C	C	C	C	NRP	NRP	C'	C'	C+	C+
											NRP	NRP
2) Composer les enveloppes protégeant le matériel et les câbles par des matériaux résistants au feu ou ne propageant pas la flamme.	C	C	C	C	NRC	C	C+	C+	C'	C'	C+	C+
											NRP	NRP
- N'employer l'huile comme diélectrique que si le personnel n'est pas exposé aux dangers d'incendie.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C'	C'	C+	C+
											NRP	NRP
3) Ecarter les dépôts de matières combustibles ou inflammables et les canalisations de fluides combustibles, des installations électriques	C+C'	C	C+C'	C	C	C	C'+	C'+	C'	C'	C+	C+
							NRP	NRP			NRP	NRP
C - <u>Mesures de troisième ordre - Intervention sur le réseau</u>												
1) Protection automatique des réseaux contre les surcharges anormales.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C+	C+
											NRP	NRP
2) Protection automatique des réseaux contre les courts-circuits; le pouvoir de coupure de ces protections doit être au moins égal au courant de court-circuit maximal au lieu où ils sont installés.	C	C	C	C	C	C	NRP	NRP	C	C	C+	C+
											NRP	NRP
Choisir ces organes et les régler en fonction du courant minimal de court-circuit franc pouvant survenir à l'extrémité du réseau qu'ils protègent.	C	C	C	C	C	C	NRP	NRP	C'	C'	C+	C+
											NRP	NRP

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
3) Prendre les dispositions pour assurer une protection efficace contre les défauts de moindre intensité, susceptibles d'échapper aux organes d'intervention précédents, et risquant de provoquer des échauffements dangereux.	C <sup>1)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C	NRC	C	C	C	C'	C'	C'+ NRP	C'+ NRP
<b>2. Recommandations sur la sécurité des réseaux électriques du fond à l'égard des risques d'inflammation du grisou.</b>												
<b>A - Mesures de 1er ordre - Prévention des accumulations de grisou</b>												
1) Maintenir au voisinage des installations électriques du fond, les teneurs en grisou au-dessous des valeurs limites fixées par les autorités compétentes.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
2) Réexaminer les conditions d'aérage avant toute installation électrique nouvelle ou toute extension d'une installation existante.	C	C	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C'+ NRP	C'+ NRP
3) Examiner attentivement les conséquences possibles de toute modification d'exploitation, d'aérage ou de dégazage susceptible d'entraîner des perturbations au voisinage des installations électriques.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C'	C'	C'	C'
<b>B - Mesures de 2e ordre - Protection contre les risques d'inflammation</b>												
1) Dans les quartiers grisouteux, n'utiliser que le matériel électrique et les circuits de sécurité vis-à-vis du grisou, agréés ou autorisés par les autorités compétentes, et seulement dans les conditions définies par elles.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C+ NRP	C+ NRP
2) Le matériel électrique doit être installé, utilisé, surveillé et entretenu de façon à ne pas perdre son caractère de sécurité vis-à-vis du grisou.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C+ NRP	C+ NRP
Les câbles d'alimentation doivent avoir une robustesse mécanique suffisante.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C+ NRP	C+ NRP
Installer et entretenir les câbles sans les blesser.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
<b>C - Mesures de 3e ordre - Mise hors tension</b>												
1) Concevoir et installer les réseaux pour que les courants de défauts éventuels entre phase et terre soient réduits à une faible valeur ou rapidement interrompus.	C <sup>3)</sup>	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C+ NRP	C+ NRP
2) Assurer une protection de préférence automatique contre les défauts entre phase et les défauts à la terre.	C <sup>3)</sup>	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C'+ NRP	C'+ NRP
3) Prendre des précautions pour éviter les risques d'incidents dans la recherche des défauts et leur localisation.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	CC'+ NRP	CC'+ NRP

1) Doit être exécuté d'ici le 1.10.1971 pour les chantiers menacés de grisou.

2) A été exécuté dans les chantiers menacés de grisou.

3) Doit être exécuté d'ici le 1.10.1971 pour les chantiers menacés de grisou.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
4) Protéger les câbles sans armure métallique et ceux alimentant les engins mobiles dans les chantiers, par des écrans individuels ou collectifs capables, en cas de défaut, d'entraîner le fonctionnement d'organes de protection.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C'	C'+NRP	C'+NRP
5) En cas d'élévation de la teneur en grisou au-delà des limites prescrites mettre toutes les parties intéressées des réseaux hors tension.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Etablir des consignes pour maintenir en service, le cas échéant, certains appareils de ventilation.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C+C'	C+C'
Ne remettre sous tension qu'après retour à la normale, et seulement sur ordre d'un agent qualifié.	C	C	C	C	NRC	C	C	C	C	C	C+NRP	C+NRP
<u>Précautions complémentaires relatives aux mines à dégagements instantanés.</u>												
<u>1. Risques de détérioration par projections à l'occasion d'un DL</u>												
- Ne pas électrifier les zones dangereuses, dans la limite des projections possibles.	A	A	C	C	NRC	C	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	A	A
- Protéger le matériel et les câbles pour le mettre à l'abri des chocs.	A	A	C	C	C	C	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C
- Assurer au matériel, lors de sa construction, une robustesse suffisante.	A	A	C	C	C	C	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C
<u>2. Risques dus aux bouffées de grisou</u>												
- Renforcement de l'aérage	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C
- Utilisation d'appareils télédétecteurs de grisou ou de perturbations importantes de l'aérage et capables de mettre hors tension les artères menacées.	C'	C'	C'	C'	E	C	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C+NRP	C+NRP
- N'effectuer les tirs d'ébranlement qu'après coupure du courant.	C'	C'	C'	C'	NRC	C	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	-	-
<u>3. Mesures électrotechniques complémentaires</u>												
a) Préférer le régime du neutre mis à la terre par une forte impédance, par exemple, du fait de l'utilisation d'un contrôleur d'isolement.	C	C	C	C	NRC	C	C'+NRP	C'+NRP	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	NRP	NRP
b) Assurer une protection automatique aussi rapide que possible des réseaux contre tous les défauts d'isolement, même résistants, entre phases et entre phase à terre	C <sup>3)</sup>	C	C	C	NRC	C	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C+NRP	C+NRP

1) Dans les mines à dégagements instantanés l'emploi de l'électricité est interdit sauf pour les lampes électriques et le tir des mines. Des dérogations peuvent toutefois être accordées par les ingénieurs en chef des mines en vue de l'emploi de câbles armés, téléphones et signalisations de sécurité contre le grisou dans les voies d'entrée d'air frais non susceptibles d'être atteintes par un refoulement gazeux, ainsi que dans les voies principales de retour d'air.

2) Il n'existe pas des mines à dégagements instantanés. Toutefois dans les mines ou parties des mines qui sont classées comme présentant des dégagements instantanés de grisou, l'emploi de l'électricité, sauf les lampes portatives et l'allumage des mines, est subordonné à l'autorisation de l'ingénieur en chef avec obligation d'observer toutes autres mesures ou précautions ou autres restrictions qui peuvent être imposées dans l'autorisation telles que p.ex. les recommandations susmentionnées.

3) Doit être exécuté d'ici le 1.10.71 pour les réseaux basse tension.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<p>II - <u>Directives générales sur la réouverture des quartiers incendiés (doc. 1304/3/64)</u></p> <p>I. <u>GENERALITES</u></p> <p>On peut être amené à ouvrir un quartier barré après un feu notamment pour les raisons suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dégagement des corps des victimes,</li> <li>- récupération de matériel,</li> <li>- récupération de galeries et chantiers,</li> <li>- rapprochement des barrages plus près du foyer,</li> <li>- reconnaissance du quartier, et même éventuellement</li> <li>- lutte directe contre l'incendie.</li> </ul> <p>L'ouverture des quartiers barrés présente les dangers suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dégagements de CO, d'air vicié et d'air chaud et humide,</li> <li>- explosion de grisou ou de gaz d'incendie lorsque l'incendie n'est pas éteint,</li> <li>- reprise éventuelle du feu, laquelle n'est pas nécessairement immédiate mais peut survenir même après un assez long laps de temps.</li> </ul> <p>Une reprise du feu ne peut se produire qu'à l'arrivée d'air frais sur l'emplacement de l'ancien foyer; c'est pourquoi, dans tous les travaux de réouverture d'un quartier barré, il faudra s'attacher tout particulièrement à une surveillance constante des différents circuits d'air.</p> <p>Il faudra essayer de reconnaître le plus rapidement possible l'ensemble des régions suspectes d'avoir été des foyers d'incendies.</p> <p>II. <u>REGLES FONDAMENTALES</u></p> <p>On ne pourra procéder à l'ouverture d'un quartier barré qu'après en avoir averti l'autorité compétente ou en avoir obtenu l'autorisation.</p> <p>Avant l'ouverture, il faut :</p> <p>Prélever des échantillons de gaz dans le quartier incendié, à chaque barrage et à tous les truyaux de prise;</p> <p>Apprécier les résultats d'analyse quant au caractère explosif de l'atmosphère de l'enceinte fermée et l'état du foyer;</p> <p>Prendre en considération le temps de refroidissement de ce foyer.</p> <p>Dans la mesure du possible, une reconnaissance du quartier barré devrait avoir lieu préalablement à la remise de l'aérage ou à l'exécution des travaux.</p>							1)	1)				
	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'
	NRP	NRP	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
	C	C	C	C	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'
	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'
	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'
	NRP	NRP	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
	A	A	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'

1) La réouverture des quartiers incendiés est effectuée, sous sa responsabilité, par l'exploitant qui établit, en liaison avec le poste central de secours, un plan d'ouverture du quartier en fonction de l'importance et de la nature du feu et des conditions d'aérage du quartier. Les plans d'interventions des postes centraux de secours tiennent largement compte des directives contenues dans le doc. 1304/3/64.

2) Pour l'ouverture des barrages isolant des quartiers où se sont développés des feux importants.



Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
Etant donné que l'état du foyer, les conditions régnant dans le quartier et les risques d'explosibilité des gaz peuvent se modifier durant l'ouverture du secteur barré, il faut, durant les travaux, déterminer à intervalles réguliers la composition des gaz d'incendie.	C	C	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'
Il faut fixer d'avance la nature et le nombre des échantillons ainsi que l'endroit où ils seront prélevés.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
A cette occasion, il faudra se méfier d'une éventuelle formation de nappes de gaz (la formation de nappes de gaz est, en général, favorisée par des faibles vitesses de courants d'air, et des courants d'air, et des différences de température).	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C	C	C	C'
Si l'on ouvre sachant que l'incendie n'est pas encore éteint ou si le foyer est ravivé par suite de l'ouverture du quartier barré, il faut refermer celui-ci immédiatement, si la composition des gaz d'incendie se modifie de telle sorte qu'il pourrait y avoir risque d'explosion.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Lorsqu'il s'agit d'un quartier contenant des mélanges gazeux non explosifs, ceci n'est obligatoire que si les travaux d'extinction ne semblent pas avoir de succès.	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Il appartient à l'équipe de sauvetage de procéder à l'ouverture et à la visite des quartiers incendiés, même après qu'ils ont été ventilés.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Sur l'entrée d'air, il n'est pas nécessaire que les travaux de percement des barrages soient effectués par l'équipe de sauvetage, tant qu'une irruption de gaz dangereuse n'est pas à craindre.	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
On devra tenir compte, pour l'emploi des sauveteurs, des conditions climatiques difficiles qui peuvent régner sur les lieux de leur intervention éventuelle.	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
<b>III. OUVERTURES DE QUARTIERS INCENDIES CONTENANT DES MELANGES GAZEUX NON EXPLOSIFS</b>												
<b>1) Ouverture en un seul point</b>												
On peut envisager d'ouvrir en un seul point un quartier incendié contenant des mélanges gazeux non explosifs, même si l'incendie n'est pas encore éteint.												
Il faut vérifier d'abord si les autres barrages et fermetures sont suffisamment étanches et ne présentent pas, en d'autres points des travaux miniers qui peuvent se trouver en communication avec le quartier incendié, des risques de dégagement de gaz d'incendie et notamment d'oxyde de carbone.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Si le barrage à ouvrir se trouve sur le retour d'air du quartier, il faut surtout surveiller le dégagement d'oxyde de carbone ou d'autres gaz toxiques ou nocifs.	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<p>Sur le point de savoir si les travaux dans le quartier incendié doivent être effectués sans air ou avec un aérage secondaire, la décision sera prise suivant les motifs de l'ouverture du quartier, la durée probable de l'intervention et les risques qu'elle comporte. Un aérage secondaire sera particulièrement souhaitable pour des travaux de longue durée.</p>												
<p>a) Travailler sans air, notamment derrière un sas, présente l'avantage que l'on ne risque pas de raviver le foyer d'incendie. Lors des travaux d'extinction effectués sans aérage et dans des conditions climatiques défavorables, il peut être opportun de monter tout d'abord des lances et des buses d'arrosage qui le cas échéant ne sont mises en service que lorsque le personnel de sauvetage a quitté le quartier barré.</p>	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
<p>b) Si l'on utilise un aérage secondaire, il faut procéder de préférence par ventilation aspirante.</p>	C	C	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	C'	C'	C'	C'	2)	2)	C'	C'
<p>Il est recommandé de séparer, par un barrage auxiliaire, la partie en aérage secondaire du quartier incendié de la partie non aérée, si le foyer se trouve dans cette dernière.</p>	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
<p>2) <u>Ouverture en deux points pour établir un courant d'aérage dans le quartier barré</u></p> <p>Un quartier barré contenant des mélanges gazeux non explosifs ne doit être parcouru par un courant d'aérage que s'il est probable que l'incendie est éteint.</p>	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
<p>Une équipe de sauvetage portant des appareils isolants peut déjà visiter le quartier barré pendant l'établissement de l'aérage, pour reconnaître la situation dans le quartier et éteindre les foyers d'incendie éventuels.</p>	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
<p>IV. <u>OUVRETURE DE QUARTIERS BARRES CONTENANT DES MELANGES GAZEUX POUVANT DEVENIR EXPLOSIFS PAR DILUTION AVEC DE L'AIR</u></p>												
<p>1) <u>Ouverture en un seul point</u></p> <p>On peut envisager d'ouvrir en un seul point un quartier barré contenant des mélanges gazeux pouvant devenir explosifs par dilution avec de l'air, même si l'incendie n'est pas encore éteint.</p>												
<p>Il faut cependant qu'un sas étanche se trouve devant le barrage à ouvrir, de manière que l'isolement reste garanti.</p>	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
<p>Il y a lieu de vérifier au préalable si les autres barrages et dispositifs d'obturation sont suffisamment étanches</p>												

1) Conformément aux expériences acquises, on utilise de préférence la ventilation secondaire soufflante, pour éviter que des gaz explosibles ne soient aspirés à travers le ventilateur.

2) On utilise de préférence la ventilation secondaire soufflante.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
et ne présentent pas de risque de dégagements de gaz d'incendie, en particulier d'oxyde de carbone en d'autres endroits des travaux miniers pouvant se trouver en communication avec le quartier incendié.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Lorsque le barrage à ouvrir se trouve sur le retour d'air, il faut surveiller notamment le dégagement d'oxyde de carbone, de méthane et d'air vicié.	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'
Tous les travaux doivent être effectués sans air.	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'
Il faut contrôler par des prélèvements réguliers d'échantillons et par l'exploitation des résultats d'analyse si les mélanges gazeux demeurent non explosifs.	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'
En ce qui concerne les travaux d'extinction, il y a lieu de se conformer aux directives précisées au chapitre III.1.												
Si le champ doit être resserré, il faudra construire ce barrage dans des conditions climatiques supportables et éventuellement sans port d'un appareil isolant; on installera un aérage secondaire.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Pour cela, on construira, en atmosphère inerte, un barrage auxiliaire que l'on étanchera (on estimera, suivant les risques à courir, si on peut construire plusieurs barrages auxiliaires successifs avant d'ériger le barrage définitif).	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
La partie de la galerie ainsi gagnée sur l'incendie doit ensuite être aérée par ventilation secondaire afin de créer un climat favorable à la pose du barrage principal.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Lors de la mise en oeuvre de l'aérage secondaire, il ne faut pas perdre de vue que le mélange gazeux devient explosif par dilution avec de l'air. C'est pourquoi il faudra au préalable être certain qu'il n'existe sur le parcours de ce mélange aucune source d'inflammation.	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
De même, il convient de s'assurer que le ventilateur utilisé ne peut provoquer de risque d'inflammation.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Préalablement à la mise en route de l'aérage secondaire il faut évacuer et interdire l'accès de tous les travaux miniers menacés par les gaz d'incendie ou par des explosions.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Il faut, par la même occasion, mettre hors tension les installations électriques.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C' <sup>1)</sup>	C' <sup>1)</sup>	C'	C'
Enfin, il faut autant que possible régler l'aérage de manière à éviter que des mélanges gazeux présentant des risques d'explosion ne s'étendent sur de grandes distances.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
A cette fin, il faut au besoin renforcer le courant d'aérage.	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'

1) Une attention spéciale est portée sur le fait que les ventilateurs sont déconnectés.





Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<p>V. <u>OUVERTURE DE QUARTIERS INCENDIES CONTRE-NANT DES MELANGES GAZEUX EXPLOSIFS</u></p> <p>Tant que la présence de mélanges gazeux explosifs est constatée derrière les barrages, les quartiers barrés ne doivent être ouverts ni d'un seul côté ni de deux côtés.</p>	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
<p>VI. <u>OUVERTURE DE QUARTIERS INCENDIES INONDES</u></p> <p>Après le dénoyage, la composition de l'air des quartiers incendiés qui ont été inondés devra être surveillée.</p> <p>Dans les travaux miniers où il y a du charbon en place, il faut compter après le dénoyage, avec un accroissement du risque d'inflammation spontanée.</p> <p>Lorsque des quartiers incendiés ont été isolés, non par des barrages, mais par des noyages locaux, il faut lors de l'ouverture de tels quartiers, observer mutatis mutandis les règles figurant aux chapitres I à V.</p>	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
<p>VII. <u>REOCCUPATION DES QUARTIERS INCENDIES</u></p> <p>Lorsque le quartier incendié a été assaini les travaux miniers ne doivent être réoccupés que lorsque l'équipe de sauvetage a constaté la disparition des gaz nocifs.</p> <p>Si l'on se borne à réduire les dimensions du quartier incendié, les travaux miniers exempts de gaz nocifs ne seront réoccupés que lorsque le reste du quartier incendié aura été isolé par des barrages définitifs</p>	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
<p>III - <u>Directives relatives à l'édification d'avant-barrages en plâtre pour combattre les incendies de mine (doc. 4928/63/2)</u></p> <p>Chaque fois qu'il est possible et avantageux de le faire, la construction de barrages en plâtre est préconisée pour l'isolement par barrage d'incendies et feux de mine.</p> <p>Ce procédé est-il employé dans la pratique conformément aux directives contenues dans le rapport?</p> <p>L'emploi de ce procédé est-il prescrit par une réglementation?</p> <p>Ce procédé est-il employé selon d'autres méthodes?</p> <p>Ce procédé modifié est-il prescrit par une réglementation?</p>	NRP	NRP	C	C	oui	oui	oui	oui	E	E	E	E
	NRP	NRP	C	C	non	non	non	non	non	non	E	E
	NRP	NRP	oui	oui	non	non	non	non	non	non	E	E
	NRP	NRP	oui	oui	non	non	non	non	non	non	E	E
<p>IV - <u>Quatrième rapport concernant les spécifications et conditions d'essai relatives aux liquides difficilement inflammables pour transmission mécanique</u></p>												

- 1) Elaboration de directives pour les fermetures et barrages; le chapitre "barrage en matériaux liants" peut aussi être appliqué aux avant-barrages.
- 2) La construction d'avant-barrages contre l'incendie fera l'objet d'une nouvelle réglementation à l'occasion de la révision des directives de lutte contre les incendies.
- 3) Le choix des moyens est laissé à l'exploitant.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<u>Deuxième partie - Spécifications et conditions d'essai (page 19)</u>												
<u>Article 1 - Autorisation</u>												
1. Avant l'utilisation dans les mines d'un liquide difficilement inflammable pour transmissions et commandes hydrauliques, il devrait être établi un certificat.	C	C	C	C	C'	C'	C' <sup>1)</sup> E <sup>2)</sup>	C' <sup>1)</sup> E <sup>2)</sup>	E	E	E	E
De ce certificat, il doit ressortir que ce produit a été soumis au cycle d'essais suivant :												
a) Essais de laboratoire (art. 3 à 7)												
aa) pour la détermination des critères d'inflammabilité (article 3 - page 23)	C	C	C	C	C'	C'	C'E	C'E	E	E	E	E
bb) pour la détermination des critères d'hygiène (article 4 - page 23)	C	C	C	C	C'	C'	C'E	C'E	E	E	E	E
cc) pour la détermination des critères technologiques (article 5 - page 23)	C	C	C	C	C'	C'	C'E	C'E	E	E	E	E
b) Essais de longue durée en service courant (article 8 - page 28)	C	C	C'	C'	C'	C'	C'E	C'E	E	E	E	E
2. Le cycle d'essais est dirigé par un organisme compétent.	C	C	C	C	C'	C'	C'E	C'E	E	E	E	E
3. L'autorisation d'emploi dans les mines de houille devrait être subordonnée à la présentation du certificat mentionné au par. 1.	C	C	C	C	C'	C'	C'E	C'E	E	E	E	E
<u>Article 9 - Retrait de l'agrément</u>												
Sur la demande de l'organisme compétent, l'autorisation d'emploi dans les mines peut être retirée par l'autorité qui l'a donnée.	C	C	C	C	NRP	C'	C'E	C'E	E	E	E	E
V - <u>Rapport sur l'examen électromagnétique des câbles d'extraction (doc. 8470/64/2)</u>												
Mesures prises en vue du perfectionnement des méthodes électromagnétiques des câbles d'extraction et résultats obtenus.	C <sup>3)</sup>	C <sup>4)</sup>	- <sup>5)</sup>	C'	C <sup>3)</sup>	C <sup>3)</sup>	C <sup>3)</sup>	C <sup>3)</sup>	?	6)	C'	C'
VI - <u>Rapport relatif à l'emploi des accéléromètres enregistreurs pour l'étude du fonctionnement des installations d'extraction (doc. 3725/1/61, page 9)</u>												
L'expérimentation des accéléromètres devrait se poursuivre et être étendue.	C'	C' <sup>7)</sup>	- <sub>3)</sub>	C'	-	-	-	-	E	E	C'	C'
L'usage des accéléromètres devrait se développer.	C'	C'E	- <sub>3)</sub>	- <sub>3)</sub>	-	-	-	-	E	E	C'	C'

- 1) Le cahier des charges des Charbonnages de France tient compte des recommandations de l'Organe permanent.  
2) La question de l'établissement d'une réglementation est à l'étude à l'autorité compétente.  
3) Des essais sont en cours en vue de perfectionner les méthodes d'examen électromagnétiques.  
4) Le contrôle électromagnétique est érigé dans des cas particuliers pour des câbles à fils en multicouches.  
5) Des enregistrements sont effectués dans des cas particuliers.  
6) L'examen électromagnétique des câbles n'est pas obligatoire.  
7) L'établissement de prescriptions exigeant dans certains cas des mesures par accéléromètres est à l'étude.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<p><b>VII - Recommandation concernant la consultation de spécialistes d'autres pays pour la direction des opérations de sauvetage en cas de catastrophe minière (doc. 4364/61/3)</b></p> <p>Dans certains cas de catastrophe minière, la direction des travaux de sauvetage prend conseil auprès de techniciens particulièrement qualifiés d'autres pays.</p> <p>A cet effet les chefs de centrales de sauvetage sont en possession d'un plan contenant les adresses les plus importantes et d'autres informations.</p> <p>Ce plan est à tenir constamment à jour.</p>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>
<p><b>VIII- Rapport relatif à l'appareillage électrique de sécurité vis-à-vis du grisou pour tensions nominales supérieures à 1 100 volts (doc. 2400/64/1)</b></p> <p>1. Quel usage a été fait des informations contenues dans ce rapport et notamment dans quels milieux ont-elles été diffusées?</p> <p>2. Le groupe de travail a constaté que des recherches étaient poursuivies dans les divers pays membres en vue de la mise au point de disjoncteurs haute tension à faible volume d'huile ou sans huile et présentant les qualités requises pour un emploi sûr en milieu grisouteux.</p> <p>Quel est l'état d'avancement de ces recherches et quelles indications ont-elles fournies jusqu'à présent?</p> <p>3. Le groupe de travail a constaté qu'en matière de contacteurs le recours à l'huile était général et que des recherches restaient indispensables en vue de la réduire ou de la supprimer. Quelles sont les recherches en cours à ce sujet?</p> <p>4. Dans ce rapport, on constate qu'en matière de disjoncteurs pour des tensions supérieures à 1 100 volts la tendance générale était de réduire ou de supprimer les volumes d'huile utilisés et que notamment les disjoncteurs sans huile à pôles séparés ou à volume d'huile réduit se répandaient progressivement, dans la plupart des pays, au moins pour les installations nouvelles.</p> <p>Ces constatations étaient déduites de la pratique suivie au cours des années 1960-1962.</p> <p>Comment ces tendances se sont-elles développées depuis lors?</p>	Étant donné que dans les nouvelles installations on n'installe presque plus d'autres disjoncteurs que ceux à faible volume d'huile, ou sans huile, il n'a pas été fait d'usage particulier de ces informations. C'est pour la même raison qu'on n'a pas envisagé d'entreprendre d'autres recherches.	Des recherches de cette nature ne sont pas menées dans la Sarre.	NRP - En vue de l'agrégation de certains de ces disjoncteurs.	NRP - La révision des prescriptions du Règlement général relatives à l'emploi de l'électricité au fond, notamment dans les mines grisouteuses, est actuellement en cours.	Les tensions nominales supérieures à 1 100 volts sont interdites.	dto	NRP - Apportée à la connaissance de toutes les mines.	dto	2)	2)	3)	3)
	5)	5)	6)	6)	5)	5)	NRP	NRP	4)	4)	6)	6)

1) Les postes centraux de secours sont en contact avec les centrales de sauvetage des pays de la Communauté.

2) Des essais concernant les contacteurs sans huile sont en cours.

3) Des recherches de cette nature ne sont pas exécutées.

4) Voir ci-dessus.

5) Les tendances se développent dans le même sens.

6) Néant.

## II. FACTEURS HUMAINS

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<u>Recommandation pour la fixation de limites de climat (pour le texte intégral voir le doc. no 3034/4/62)</u>												
1.1 On se fondera sur la définition américaine de la température effective (° eff A basic scale).	C	C	C	C	C'	C'	A	E <sup>1)</sup>	NRP	NRP	C	C
Cependant, lors de la fixation de la température effective américaine, on ne retiendra que jusqu'à concurrence de 3 m/s les vitesses de l'air dépassant cette limite.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C	C'	C'	-	-	NRP	NRP	C	C
1.2 Les indications de température devront être données de façon qu'elles soient comparables sur les bases définies sous 1.1.	C	C	C	C	C'	C'	-	-	NRP	NRP	C	C
1.3 Les limites de climat fixées vaudront comme valeurs maximales.	C	C	C	C	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
Les limites plus favorables pour le personnel demeureront inchangées.	C	C	C	C	-	-	-	-	NRP	NRP	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>
1.4 Il sera procédé à de nouvelles études sur l'efficacité et l'exactitude des différentes mesures de climat.	-	-	-	-	-	-	-	-	NRP	NRP	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>
2. <u>Fixation d'une limite climatique maximale</u>												
2.2 Il est interdit de travailler ou de séjourner dans des chantiers où règne une température de plus de 32° eff A (basic scale) sauf dans les cas visés aux paragraphes 2.3 et 2.4.	C	C	C	C	-	-	E <sup>4)</sup>	E <sup>4)</sup>	NRP	NRP	C	C
2.3 Il peut être fait exception à l'interdiction de travailler ou de séjourner dans un chantier où la température est supérieure à 32° eff A (basic scale), lorsque l'autorité compétente a délivré une autorisation et que les travailleurs qui s'y rendront ont été soumis au préalable à un examen médical.	C <sup>5)</sup>	C <sup>5)</sup>	C	C	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
Néanmoins, les conditions suivantes doivent en outre être respectées :												
2.3.1 L'autorisation de travail ne peut être accordée que pour un travail déterminé et pour une période fixée par l'autorité.	C	C	C	C	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
2.3.2 Le travail doit être effectué sous contrôle médical.	C	C	C <sup>6)</sup>	C <sup>6)</sup>	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
Il y a lieu de consulter des experts médicaux pour la mise au point des directives à observer pour ce contrôle médical prévu sous 2.3.	C	C	-	-	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C

1) La fixation de limites de climats ne se pose que dans certains cas, très exceptionnels.

2) 3,5 m/s.

3) Néant.

4) Sont considérés comme spécialement chauds (sans qu'il s'agisse d'une limite climatique maximale absolue) les chantiers où la température résultante atteint 28 °C.

5) Pour les équipes de sauvetage.

6) Le travail doit être effectué sous contrôle médical.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
2.3.3 On ne doit pas travailler plus d'une heure d'affilée. Une pause appropriée dans une zone de température plus favorable doit ensuite être accordée.	C	C	C	C	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
Les autorités compétentes fixeront en détail par écrit, en liaison avec le médecin compétent et avant le début des travaux, la durée du temps de travail ininterrompu, la durée et la fréquence des pauses, la zone de température dans laquelle ces pauses devront être prises et toutes autres prescriptions jugées nécessaires.	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C	C	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
2.3.4 On fera appel à des personnes acclimatées. Les personnes âgées de plus de 40 ans devraient ne pas être affectées à de tels travaux.	C	C	-	C <sup>2)</sup>	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
Les personnes âgées de moins de 21 ans ou de plus de 45 ans ne peuvent y être affectées.	C	C	C <sup>3)</sup>	C <sup>3)</sup>	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
2.4 Il peut également être dérogé à l'interdiction de travailler ou de séjourner dans une température de plus de 32° eff A (basic scale) en cas de danger imminent ou de circonstances particulières nécessitant une intervention immédiate.	C	C	C	C	C'	C'	C <sup>4)</sup>	C	NRP	NRP	C	C
Néanmoins, dans ce cas, il faut que :												
2.4.1 L'autorité compétente et le médecin compétent en soient avisés sans délai.	C	C	C	C	C'	C'	-	-	NRP	NRP	C	C
2.4.2 L'exécution de ces travaux soit aussi rapidement que possible, rendue conforme aux conditions exposées sous 2.3.1 à 2.3.4.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	NRP	NRP	C	C
3. <u>Zone climatique entre 32° eff A et 28° eff A (basic scale)</u>												
3.1.1 Les personnes occupées à ces travaux devront avoir été jugées aptes à la suite d'un examen médical.	A	A	C'	C'	-	-	C	C	NRP	NRP	C'	C'
Cet examen doit porter spécialement sur le coeur et l'appareil circulatoire.	A	A	C'	C'	-	-	C	C	NRP	NRP	C'	C'
Les personnes occupées de façon durable dans ce climat seront soumises, au moins une fois par an, à une visite médicale.	A	A	-	-	-	-	C	C	NRP	NRP	C'	C'
En outre, les conditions suivantes sont à observer :												
3.1.2 Dès que le climat d'un chantier dépasse 28° eff A (basic scale), il faut en informer par écrit l'autorité compétente.	A	A	C <sup>5)</sup>	C <sup>5)</sup>	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
3.1.3 La durée du séjour dans une zone où règne un climat de 30° eff A à 32° eff A (basic scale) est limitée à 5 heures et à 6 heures dans une zone où règne un climat de 28° eff A à 30° eff A (basic scale).	A	A	C <sup>6)</sup>	C <sup>6)</sup>	-	-	-	-	NRP	NRP	C	C
	C	C	C	C	C'	C'	-	-	NRP	NRP	C	C

1) Prévu d'une manière générale dans l'organisation du sauvetage.

2) Seulement prescrit pour le sauvetage.

3) L'éloignement de personnes âgées de moins de 21 ans, du travail à haute température exceptionnel n'est pas prescrit.

4) ..... ou de séjourner dans une température excessive .....

5) Si on atteint ou dépasse 30° eff A (basic scale), mention à l'administration des mines.

6) Six heures.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
3.1.4 En cas de travail dans une zone où règne un climat se situant entre 28° eff A et 32° eff A (basic scale) il doit être appliqué une méthode de rémunération adaptée à ces conditions pour éviter le surmenage.	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	-	-	C'	C'	NRP	NRP	C'	C'
3.1.5 Les conditions mentionnées sous 3.1.3 et 3.1.4 s'appliquent à toute personne qui, durant un poste, doit travailler pendant plus de la moitié de la durée de ce poste dans une des zones de climat susvisées.	A	A	C	C	-	-	-	-	NRP	NRP	C'	C'

1) Ce point est à traiter conventionnellement en dehors de l'intervention de l'administration des mines.





C - Information périodique des suites données aux recommandations de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille publiées dans le 4e rapport

## FACTEURS HUMAINS

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
I - <u>Recommandations concernant les facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité</u> (3e rapport de l'Organe permanent, page 435)												
1. <u>Mesures à prendre pour mettre les travailleurs à même de reconnaître les dangers et d'exécuter leur tâche de façon à les éviter</u>												
1.1 <u>Reconnaître les dangers</u>												
1.1.1 Avant l'ouverture d'un chantier ou d'un quartier et au cas où est prévue une modification sérieuse du personnel occupé ou des conditions d'exploitation, il y a lieu d'étudier préalablement toutes les mesures à prendre pour faire face aux dangers qui sont susceptibles de se présenter.	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'
1.1.2 Pendant l'exploitation, sur base des indications fournies par la surveillance constante des conditions de sécurité à laquelle il doit être procédé, il convient d'établir régulièrement des rapports au sujet :												
a) des modifications des conditions d'exploitation,						1)	1)		C',3)	C',3)		
b) des accidents et incidents,						C	C		C'	C'		
c) des situations dangereuses, survenues au cours du travail.	C+C'	C+C'	C+C'	C+C'	2)	2)	C'	C'	C'	C'	C'	C'
Les éléments ainsi rassemblés dans ces rapports devraient être exploités systématiquement, pour perfectionner ou adapter les mesures de sécurité en vigueur.	C+C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
1.1.3 Après la clôture de l'exploitation sur la base des indications ainsi rassemblées au fur et à mesure de l'exploitation, il convient d'établir un dossier, résumant au moins les renseignements à conserver au sujet des méthodes d'exploitation appliquées, des risques rencontrés avec les mesures prises pour les surmonter et des accidents, incidents et situations dangereuses qui sont survenues au cours de l'exploitation.	C'	C'	C'	C'	4)	4)	C'	C'	5)	5)	C'	C'
	C'	C'	C'	C'	4)	4)	C'	C'	C'	C'	C'	C'
	C'	C'	C	C	4)	4)	C'	C'	C'	C'	C'	C'
	C'	C'	C	C	4)	4)	C'	C'	C'	C'	C'	C'
1.2 <u>Faire connaître les dangers à tout intéressé</u>												
1.2.1 Avant l'ouverture d'un quartier ou d'un chantier ou en cas d'une modification sérieuse dans les conditions d'exploitation, il convient de provoquer une réunion d'information avec échange de vues entre les représentants de la direction et le personnel de maîtrise et de surveillance, les membres du service de sécurité et les travailleurs intéressés ou leurs représentants en vue de :												

1) On n'établit pas un rapport. Des instructions orales ou écrites sont données au personnel intéressé.

2) On parle de ces situations au niveau de la direction et de la maîtrise, mais on ne dresse pas de rapport.

3) En ce qui concerne la conduite des travaux et non l'exploitation comme il est dit dans le texte.

4) On n'établit pas de dossier, mais il est tenu compte des enseignements.

5) Non seulement lorsque l'exploitation est terminée, mais dans tous les cas avec une périodicité hebdomadaire, mensuelle et annuelle.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
- mettre chacun au courant de la situation, - étudier les modalités du travail à entreprendre, - déterminer les méthodes de travail.	C'	C'	C'	C'	1)	1)	C',2)	C',2)	C'	C'	C'	C'
1.2.2 Les méthodes de travail déterminées doivent être portées à la connaissance des travailleurs intéressés par les moyens les plus appropriés.	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'
1.2.3 Au cours de l'exécution des travaux, il convient que le personnel de direction, de maîtrise ou de surveillance rappelle les dispositions et instructions à observer aussi souvent que le besoin peut s'en faire sentir pour combattre l'accoutumance aux dangers.	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'
1.2.4 Si les observations faites en cours d'activité rendent nécessaires de nouvelles instructions au point de vue sécurité, celles-ci doivent également être portées systématiquement à la connaissance de tout intéressé.	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C',3)	C',3)	C'	C'
1.2.5 Il convient également de s'organiser pour que les informations recueillies par toute personne participant effectivement au travail concernant les situations dangereuses qui se présenteraient au cours de celui-ci soient portées à la connaissance du personnel de direction.	C	C	C	C	C'+C	C'+C	C'	C'	C'+C	C'+C	C	C
1.3 <u>Enseigner comment exécuter le travail de façon à éviter les dangers</u>												
1.3.1 Tout travailleur destiné au travail du fond doit recevoir :												
- une formation générale au métier de mineur du fond;	C	C	C	C	C',4)	C',4)	C'	C'	5)	5)	C	C
- une formation spéciale pour la fonction à laquelle il est destiné;	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	5)	5)	C	C
- les compléments de formation nécessaires pour tenir compte des conditions particulières de travail dans l'endroit où il sera occupé.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	5)	5)	C	C
1.3.2 Si l'intéressé change de travail ou doit effectuer celui-ci dans des conditions différentes, il doit recevoir les instructions complémentaires appropriées.	C',6)	C',6)	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
1.3.3 L'enseignement des mesures de sécurité doit être considéré comme faisant partie intégrante de la formation professionnelle.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'

- 1) Cela se pratique au niveau ingénieur et surveillance, parfois même au niveau du Comité de sécurité mais pas au niveau d'une réunion rassemblant toutes les personnes mentionnées.
- 2) Les délégués à la sécurité des ouvriers mineurs peuvent donner leurs avis et présenter leurs observations dans les formes prévues par le code du travail.
- 3) Au moyen d'instructions de service de la direction de la mine ou de notes de service des chefs de service et de surveillants.
- 4) Convention de la Commission nationale mixte des mines.
- 5) Jusqu'à l'année 1963 des cours systématiques de formation ont été donnés; après 1963 il n'a plus été engagé de personnel et par conséquent l'apprentissage et la formation ne sont dispensés que si l'on introduit de nouvelles machines ou de nouveaux équipements.
- 6) Prescrit par l'autorité pour des événements déterminés, sinon réglé le plus souvent par des consignes d'entreprise.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
1.4. <u>Contrôler l'observation des règles en matière de sécurité durant l'exécution du travail</u>												
1.4.1 Pendant l'exploitation, les conditions de sécurité doivent faire l'objet d'un contrôle permanent.	C	C	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C	C
1.4.2 L'obligation de veiller à l'observation des règles de sécurité et les responsabilités qui en découlent incombent au personnel de direction, de maîtrise et de surveillance.	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
1.4.3 La surveillance qui doit s'exercer avec autorité doit chercher à perfectionner chaque jour, sur base de l'expérience quotidienne, la formation et la qualification du travailleur et ne recourir aux sanctions qu'en cas de faute grave ou répétée.	C'	C'	C'	C'	C'+ 2 <sup>1)</sup>	C'+ 2 <sup>1)</sup>	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2. <u>Formation du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance en matière de sécurité</u>												
2.1 <u>Généralités</u>												
2.1.1 Le personnel de maîtrise et de surveillance doit être assuré de la stabilité de l'emploi dans les fonctions de surveillance.	C'	C'	A <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C'	?	C'	C'	C'
2.1.2 La formation professionnelle doit être adaptée aux caractéristiques de ses tâches et de ses responsabilités et notamment aux exigences particulières des divers grades qu'il convient de distinguer dans la hiérarchie du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance.	C	C	C	C	C <sup>3)</sup> +C'	C <sup>3)</sup> C'+C	C'	C'	C+C'	C'+C	C'	C'
2.1.3 Le passage d'un grade à l'autre ne peut être autorisé que si l'intéressé a justifié posséder effectivement les connaissances et aptitudes requises.	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'	C' <sup>4)</sup>	C' <sup>4)</sup>	C'	C'
2.2 <u>Principes devant régir la formation professionnelle du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance</u>												
2.2.1 Les membres du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance doivent avoir une connaissance suffisante :												
- des prescriptions en matière de sécurité;	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
- des mesures à mettre en oeuvre pour éviter les dangers;	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
- des équipements de sécurité et de leur mode d'utilisation;	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
- des instructions en vigueur pour les divers corps de métier dont ils doivent surveiller les travaux et pour l'exécution des travaux dans les chantiers qu'ils ont à surveiller	C	C	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
2.2.2 Les membres du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance doivent être à même :												
- d'attirer de façon appropriée l'attention des travailleurs qu'ils commandent sur les risques inhérents au travail;	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'

1) Concerne le dernier membre de la phrase : " ..... et ne recourir .....".

2) N'est pas transposable en prescriptions.

3) Pour le boutefeu.

4) Par concours interne de l'ENEL.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
- de leur enseigner la meilleure façon d'exécuter le travail pour éviter ces risques.	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2.2.3 Les membres du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance doivent être formés à la pratique du commandement.	C'	C'	C'	C'	C' <sup>1)</sup>	C' <sup>1)</sup>	C'	C'	C' <sup>2)</sup>	C' <sup>2)</sup>	C'	C'
2.2.4 Une attention toute particulière doit être apportée au perfectionnement permanent de tous les membres du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance.	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2.2.5 Les membres du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance doivent répondre et rendre compte :												
- de l'exécution de leur travail;	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
- ainsi que des accidents et de tous autres événements dignes d'être notés, survenus au cours du travail dans les chantiers qu'ils surveillent.	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'
2.2.6 Il convient d'exiger des membres du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance qu'ils soient à même de :												
- rédiger correctement les rapports d'accidents;	C	C	C'	C'	C' <sup>3)</sup>	C' <sup>3)</sup>	C'	C'	C'	C'	C'	C'
- d'exploiter les renseignements fournis par ces rapports;	C'	C'	C'	C'	C' <sup>3)</sup>	C' <sup>3)</sup>	C'	C'	C'	C'	C'	C'
- d'étudier les causes des accidents;	C'	C'	C'	C'	C' <sup>3)</sup>	C' <sup>3)</sup>	C'	C'	C'	C'	C'	C'
- de rechercher les moyens permettant de prévenir les accidents;	C'	C'	C'	C'	C' <sup>3)</sup>	C' <sup>3)</sup>	C'	C'	C'	C'	C'	C'
- de leur donner la formation nécessaire à cet effet.	C'	C'	C'	C'	C' <sup>3)</sup>	C' <sup>3)</sup>	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2.3 <u>Personnel chargé des tâches de formation</u>												
2.3.1 Le personnel chargé des tâches de formation mentionnées sous 1.3 et 2 doit être assez nombreux et disposer du temps et des moyens nécessaires pour pouvoir s'acquitter correctement de sa tâche.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	4)	4)	C'	C'
2.4 <u>Etablissement des rapports d'accidents; formation des agents appelés à les remplir</u>												
2.4.1 Les rapports d'accidents doivent, compte tenu de tous les facteurs tant humains que techniques à prendre en considération, donner tous renseignements utiles spécialement sur :												
- les circonstances, les conséquences de l'accident, les causes;	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'
- les mesures proposées pour éviter la répétition d'accidents similaires.	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2.4.2 Chacun des renseignements visés au point 2.4.1 doit pouvoir être fourni sous la forme d'une réponse à une question claire et précise.	C	C	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'

1) Pour les membres du personnel de direction. Pas de formation systématique au commandement pour les autres catégories.

2) On ne considère pas que cela puisse constituer une matière d'enseignement; on préfère un contrôle continu de la conduite du personnel.

3) Pour le personnel de direction. Pour le personnel de maîtrise et de surveillance dans certains cas seulement.

4) Jusqu'à l'année 1963 des cours systématiques de formation ont été donnés; après 1963 il n'a plus été engagé de personnel et par conséquent l'apprentissage et la formation ne sont dispensés que si l'on introduit de nouvelles machines ou de nouveaux équipements.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
2.4.3 Le formulaire utilisé pour ces rapports doit être établi et disposé de telle façon qu'il indique clairement quelles sont les réponses à fournir par chacun des agents appelés à intervenir dans l'établissement du rapport.	C'	C'	C'	C' <sup>1)</sup>	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2.4.4 Il doit laisser la place en outre à toute observation complémentaire et à tout croquis que l'agent ou les agents intéressés pourraient avoir à ajouter.	C'	C'	C	C' <sup>1)</sup>	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2.4.5 Les agents considérés doivent être instruits de :												
- la portée des diverses questions;	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
- la façon d'y répondre correctement.	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2.4.6 Des exercices pratiques doivent être organisés pour attirer l'attention desdits agents sur les conséquences d'une omission, d'une négligence ou d'une imprécision dans les réponses.	C'	C'	C'	C'	2)	2)	C'	C'	3)	3)	C'	C'
2.4.7 Il faut veiller systématiquement à ce que les réponses soient complètes, précises et exactes.	C	C	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2.4.8 Les rapports d'accidents visés dans le présent chapitre ne seront établis que dans le seul but de la prévention des accidents.	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
2.5 <u>Nomination et promotion du personnel de direction, de maîtrise et de surveillance</u>												
2.5.1 Il faut faire en sorte qu'il y ait un nombre suffisant d'agents de direction, de maîtrise et de surveillance ayant une compétence suffisante tant pour les problèmes techniques que pour les questions de sécurité.	C+C'	C	C	C	C+C'	C+C'	C'	C'	C+C'	C+C'	C'	C'
2.5.2 Le choix de ce personnel incombe à l'employeur qui en informe l'autorité compétente au moins en ce qui concerne les personnes affectées à la conduite des travaux d'exploitation avec les indications utiles justifiant ce choix.	C	C	C	C	C	C	C' <sup>4)</sup>	C' <sup>4)</sup>	C+C' <sup>A 5)</sup>	C+C' <sup>A 5)</sup>	C	C
2.5.3 Dans l'intérêt d'une sélection efficace, il convient que soient définies préalablement les conditions minima exigées pour l'accession, soit par nomination ou par promotion, à une fonction de ces catégories ainsi que les certificats et attestations à la production desquels l'accession à ces fonctions est subordonnée.	C	C	C	C	2)	2)	C'	C'	C <sup>6)</sup>	C <sup>6)</sup>	C	C
2.5.4 L'autorité compétente devrait être en mesure de vérifier les connaissances et les aptitudes tant au point de vue humain que technique des membres du personnel de surveillance, de maîtrise ou de cadre si elle le juge utile et au moins dans les cas de défaillance grave ou répétée.	C	C	C	C	C <sup>7)</sup>	C <sup>7)</sup>	A	A	A	A	C	C

1) Le formulaire utilisé par l'association professionnelle des mines ne correspond pas en tous points.

2) N'existe pas.

3) Jusqu'à l'année 1963 des cours systématiques de formation ont été donnés; après 1963 il n'a plus été engagé de personnel et par conséquent l'apprentissage et la formation ne sont dispensés que si l'on introduit de nouvelles machines ou de nouveaux équipements.

4) Le nom du chef de service chargé de la direction technique des travaux est porté par l'exploitant à la connaissance de l'ingénieur en chef des mines.

5) En ce qui concerne les justifications du choix.

6) La loi prévoit une disposition relative au titre approprié d'étude pour les qualifications des directeurs et des chefs de service.

7) Pour les boute-feux.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas		
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	
<b>3. Utilité des examens psychotechniques</b>													
<b>3.1 Lors du recrutement</b>													
3.1.1 Il est recommandé de développer, dans toute la mesure du possible, la pratique d'un examen psychotechnique d'embauchage assez simple ayant essentiellement pour but : - de déterminer le niveau général d'intelligence du candidat;	C <sup>1)</sup>	C'	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C+	C <sup>3)</sup>	C+C <sup>3)</sup>	C'	C'
- de l'éliminer si ce niveau se situe au-dessous d'une limite déterminée.	C	C'	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C <sup>3)</sup>	C <sup>3)</sup>	C'	C'	C'
<b>3.2 Avant l'exercice de certaines fonctions</b>													
3.2.1 Il convient en tout cas de soumettre les travailleurs candidats à des fonctions : - comportant des responsabilités particulières en ce qui concerne la sécurité collective ou - requérant des aptitudes spéciales en ce qui concerne l'intelligence ou le caractère  à un examen psychotechnique particulier qui permette de vérifier s'ils possèdent les aptitudes particulières requises pour cet emploi.	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C <sup>4)</sup> +E	C <sup>4)</sup> C+E	C <sup>5)</sup>	C <sup>5)</sup>	C'	C'	E	E	C	C	C
3.2.2 En collaboration avec les représentants des employeurs et des travailleurs, l'autorité compétente doit tenir à jour la liste des fonctions pour lesquelles ces examens particuliers sont prescrits et à cette fin relever les fonctions pour lesquelles l'expérience a fait apparaître que de tels examens sont nécessaires et réalisables dans la pratique.	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	E	E	5)	5)	A	A	E	E	C'	C'	C'
<b>3.3 Avant toute promotion d'un travailleur dans une fonction de maîtrise ou de surveillance</b>													
3.3.1 Doivent en tout état de cause subir un examen psychotechnique approprié, les travailleurs entrant en ligne de compte pour une promotion au sein du personnel de surveillance ou de maîtrise.	A <sup>6)</sup>	A <sup>6)</sup>	A <sup>6)</sup>	A <sup>6)</sup>	C <sup>7)</sup>	C <sup>7)</sup>	C'	C'	E	E	C	C	C
<b>3.4 Principes applicables aux différents examens psychotechniques prévus ci-dessus</b>													
3.4.1 Les examens psychotechniques, prévus sous 3.2 et 3.3 doivent, dans toute la mesure du possible, servir à l'orientation professionnelle des travailleurs intéressés.	C	C	C	C	C'	C'	C'	C'	8)	C'	C'	C'	C'

1) Les examens psychotechniques ne sont exigés que pour certaines fonctions (machinistes d'extraction, conducteurs de locomotives); d'autres entreprises pratiquent ces examens pour d'autres fonctions.

2) Cela a existé jusqu'à l'arrêt du recrutement.

3) Voir note 3) de la page précédente.

4) Pour des machinistes d'extraction et conducteurs de locomotives.

5) Jusqu'à l'arrêt du recrutement.

6) La qualification pour une promotion au sein du personnel de surveillance est déterminée au courant de la formation professionnelle prescrite par l'autorité.

7) Lorsque le service psychologique existait.

8) Jusqu'à l'année 1963 des cours systématiques de formation ont été donnés; après 1963, il n'a plus été engagé de personnel et par conséquent l'apprentissage et la formation ne sont dispensés que si l'on introduit de nouvelles machines ou de nouveaux équipements.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
3.4.2 Il incombe à la direction de l'entreprise de définir les critères auxquels les postulants doivent satisfaire, soit lors du recrutement, soit lors de leur affectation ultérieure à certaines tâches	C <sup>1</sup> )	C <sup>1</sup> )	E	C'+E	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
et de se faire conseiller à ce sujet par le psychologue.	C <sup>1</sup> )	C <sup>1</sup> )	E	C'+E	C'	C'	C'	C'	E	E	C'	C'
3.4.3 L'avis du psychologue ne saurait être valable que pour une durée déterminée et doit être confronté avec les notations concernant le comportement professionnel de l'intéressé.	C <sup>2</sup> )	C <sup>2</sup> )	E	C'+E	C <sup>3</sup> )	C <sup>3</sup> )	C'	C'	E	E	C'	C'

1) Les examens psychotechniques ne sont exigés que pour certaines fonctions (machinistes d'extraction, conducteurs de locomotives); d'autres entreprises pratiquent ces examens pour d'autres fonctions.

2) Voir renvoi 1) page précédente.

3) Lorsque le service psychologique existait.





OBSERVATIONS GENERALES AUX SUITES DONNEES PAR L'ITALIE

Il est fait observer qu'en vertu de l'article 23 des règlements de police minière en vigueur, la matière visée dans le titre ci-dessus a été reprise dans les conventions collectives de travail.

Les mines de charbon italiennes, qui, comme on sait, ne sont exploitées que dans le bassin de Sulcis (Sardaigne), sont, depuis un certain temps, placées sous la tutelle de l'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica (ENEL), étant donné que toute leur production est destinée aux centrales thermiques de Porto Vesme (Cagliari). Le personnel des mines bénéficie des garanties offertes par la convention collective applicable aux travailleurs du secteur électrique, qui est parmi les plus favorables actuellement en vigueur en Italie. En particulier, cette convention exclut la prestation de travail à la tâche et par conséquent, il y aurait lieu de répondre négativement au questionnaire sur l'application de la recommandation en cause, ou de toute manière, de la considérer comme non conforme à la situation de fait.

Toutefois, pour être complet, on a préféré formuler l'hypothèse vraiment peu probable de l'ouverture de nouvelles mines de charbon non liées directement à la production d'énergie électrique, et répondre aussi au questionnaire sur la base de la convention collective du 13 mai 1967, applicable dans l'industrie extractive.

Il est encore fait remarquer qu'à partir de la page IX, 45 du questionnaire en cause, le symbole "C" et corrélativement les autres symboles utilisés pour la réponse, se réfèrent, non à des normes codifiées dans des lois ou dans des règlements, mais à des clauses de la convention collective de travail susmentionnée.



Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
II - <u>Recommandations de principes à observer en raison des incidences possibles du travail à la tâche sur la sécurité dans les mines de houille (4e rapport de l'Organe permanent annexe IV)</u>												
1. <u>L'application des systèmes de rémunération à la tâche</u>	1)	1)										
1.1 <u>Age minimum des travailleurs admis à travailler à la tâche et visites médicales</u>												
1.1.1 Pour être admis à travailler à la tâche, un ouvrier doit :												
- être âgé de 18 ans au moins,	C	C	C	C	C	C	NRP	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C
- avoir été soumis à un examen médical d'aptitude.	C <sup>3)</sup>	C	C	C	C	C	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C
1.1.2 Cet examen médical doit être renouvelé périodiquement.	C <sup>3)</sup>	C	C <sup>4)</sup>	C <sup>4)</sup>	C	C	C	C	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C	C
1.2 <u>Les éléments du salaire à la tâche</u>												
1.2.1 Il devra toujours être communiqué par écrit aux travailleurs intéressés quels sont les travaux compris dans la tâche en indiquant les éléments permettant de calculer le montant des salaires qui y correspondent.	C <sup>5)</sup>	C <sup>5)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'
1.2.2 En vue de promouvoir la sécurité, le système de salaire à la tâche appliqué doit :												
- soit prévoir que les travaux importants pour la sécurité sont payés séparément aux ouvriers;	-	-	-	-	C'	C'	-	-	C'	C'	C'	C'
- soit comporter des garanties équivalentes pour une bonne exécution de ces travaux.	C <sup>5)</sup>	C <sup>5)</sup>	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C'
1.2.3 Si des travaux de sécurité non prévus doivent être exécutés, le travailleur ne peut en subir aucun préjudice dans sa rémunération.	C <sup>5)</sup>	C <sup>5)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C	C	C	C
1.3 <u>Mode de détermination des tâches et des salaires y afférents</u>												
1.3.1 Les travailleurs doivent avoir le droit de discuter avec les employeurs la détermination des tâches et des salaires afférents à celles-ci.	C <sup>5)</sup>	C <sup>5)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C	C	C	C
1.3.2 Si les pourparlers n'aboutissent pas à un accord, les travailleurs ou leurs représentants doivent avoir le droit de faire intervenir le système de conciliation (voir point 4 ci-dessous).	C <sup>5)</sup>	C <sup>5)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	6)	6)	C	C

1) Des questions de rémunération ne peuvent faire l'objet de prescriptions par l'autorité; elles sont réglées par des conventions collectives.

2) En vertu du règlement minier et des dispositions relatives au travail des jeunes.

3) Tous les travailleurs sont soumis aux examens d'embauchage et réexamens périodiques.

4) Réexamen radiologique périodique à des intervalles de 15 mois au maximum. Réexamen clinique périodique seulement en cas de signes évolutifs de pneumoconiose ou après avis médical.

5) Régulé par les conventions collectives.

6) La convention collective ne prévoit pas de procédures de conciliation; mais, en fait, cette procédure existe et le ministère du travail et de la prévoyance sociale fait fonction d'arbitre (dont les décisions ne sont pas obligatoires).

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<b>1.4 Les modes de rémunération à la tâche</b>												
1.4.1 Il semble opportun que le système de rémunération à la tâche individuelle ne soit appliqué que si la nature des travaux à effectuer ne permet pas l'application d'un autre mode de rémunération à la tâche.	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	C'	C'	?	?	C'	C'	C'	C'	C	C
<b>1.5 Fixation de la tâche</b>												
1.5.1 La fixation de la tâche doit tenir compte :												
- du temps de travail effectif disponible au cours d'un poste normal;	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
- de l'effort que l'on peut raisonnablement demander aux ouvriers pendant ce temps de travail, vu les conditions de travail;	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	E	E	C	C
- du temps nécessaire à l'exécution convenable des travaux.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
<b>1.6 Calcul du salaire à la tâche</b>												
1.6.1 Le salaire des travailleurs doit être calculé sur base de formules facilement compréhensibles, de telle sorte que chaque travailleur puisse calculer lui-même le salaire qui lui revient pour une période déterminée.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'
<b>1.7 Les résultats du travail à la tâche</b>												
1.7.1 Il est nécessaire de prescrire des mesures périodiques des prestations effectuées en vue de la détermination de la rémunération qui en découle	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
ainsi que la communication de ces renseignements aux intéressés.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
1.7.2 Les travailleurs doivent être clairement informés des suppléments et déductions qui ont une incidence sur le montant du salaire, ainsi que des détails du calcul de ceux-ci.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
<b>2. Modification de la situation dans un chantier</b>												
2.1 On peut mettre fin aux modalités d'application du système de salaire à la tâche en vigueur, ou modifier les éléments sur lesquels cette application est fondée, si les employeurs et les travailleurs sont d'accord sur le fait que des difficultés substantielles justifient cette résiliation ou cette modification ont été constatées objectivement.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C'	C'
Si cet accord ne peut être obtenu, les travailleurs doivent avoir le droit de demander immédiatement cette résiliation ou cette modification.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
2.1.1 Au cas où, pendant la durée des difficultés, les travailleurs ne peuvent pas être payés à la tâche, ils doivent percevoir un salaire approprié compte tenu de la catégorie à laquelle ils appartiennent.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C <sup>3)</sup>	C <sup>3)</sup>	C	C
<b>3. La direction et les personnes préposées par elle à la surveillance</b>												

1) Pour certains travaux la tâche individuelle est considérée par les deux parties à la convention comme le mode de rémunération le plus approprié.

2) Régulé par les conventions collectives.

3) La convention collective garantit les minimums de salaire et les indemnités accessoires.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
3.1 Dans l'intérêt de la sécurité, lorsque les ouvriers travaillent à la tâche dans un chantier, une surveillance renforcée doit être assurée.	C'	C'	C'	C'	?	?	C'	C'	C'	C'	C'	C'
3.1.1 La non-exécution en temps voulu de travaux de sécurité pouvant entraîner des risques particuliers, le personnel de surveillance doit donner, en ce sens, les instructions formelles et nécessaires aux ouvriers et vérifier régulièrement qu'ils s'y conforment.	C'	C'	C'	C'	C	C	C	C	C'	C'	C	C
3.2 <u>Système salarial du personnel de direction et de surveillance</u>												
3.2.1 Le personnel de direction et le personnel de surveillance étant responsable non seulement de l'organisation et de la bonne marche de l'exploitation, mais aussi de la sécurité des travailleurs, il devrait normalement être payé suivant un système qui ne soit pas lié aux variations de la production.	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	C'	C'	C	C	C	C	C	C	C'	C'
On pourra donner des primes à la production au personnel précité à condition de l'intéresser pécuniairement d'une façon suffisante à la sécurité.	A <sup>1)</sup>	A <sup>1)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C	C	C'	C'
4. <u>Règlement des litiges</u>												
4.1 En vue du règlement des litiges pouvant survenir entre les représentants des employeurs et ceux des travailleurs à propos des systèmes de salaire à la tâche en vigueur ou de leur application, il est nécessaire qu'il existe un système de conciliation pour la solution de tels différends.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	3)	3)	C	C
4.1.1 Ce système de conciliation doit comporter paritairement la participation des employeurs et des travailleurs et régler les litiges sur base de l'ensemble des présentes recommandations.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	3)	3)	C	C
4.1.2 Tant qu'un litige est pendant, la procédure ne peut avoir une incidence sur le contrat de travail.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C'	C'	C	C
Les travailleurs doivent avoir droit à un salaire raisonnable qui tienne compte de la catégorie à laquelle ils appartiennent.	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C'	C'	C	C	C	C	C	C

1) Ne peut faire l'objet de prescriptions de l'autorité minière; réglé diversement selon les sièges.

2) Réglé par les conventions collectives.

3) Jusqu'à l'année 1963 des cours systématiques de formation ont été donnés; après 1963, il n'a plus été engagé de personnel et par conséquent l'apprentissage et la formation ne sont dispensés que si l'on introduit de nouvelles machines ou de nouveaux équipements.



D - Information périodique des suites données aux recommandations de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille publiées dans les 5e et 6e rapports

QUESTIONS TECHNIQUES

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
<u>A E R A G E</u>												
<u>Conclusions pratiques de l'application de la théorie de la stabilisation de l'aéragé (6e rapport de l'Organe permanent, annexe III)</u>												
1. <u>Surveillance de l'aéragé</u> La surveillance de l'aéragé d'un complexe minier nécessite une vue d'ensemble et devrait, pour cette raison, être confiée à une seule personne spécialement désignée et disposant de tous les moyens nécessaires à l'exécution de sa tâche.	C'	C'	C	C	C'	C'	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	C	C	C	C
2. <u>Facteurs fondamentaux de l'aéragé</u> Outre le relevé et l'analyse habituelle des conditions d'aéragé dans les mines, il est, pour rester maître de l'aéragé, nécessaire de connaître : - les caractéristiques réelles de ventilateurs principaux et auxiliaires, - l'ordre de grandeur de l'action aéromotrice de l'aéragé naturel en été et en hiver, - les potentiels des noeuds (au moins les principaux).	C	C	C	C	C'	C'	2)	C <sup>2)</sup>	C'	C'	C	C
	C+	C+	C	C	C'	C'	C'	C'	C'	C'	C	C
	C	C	C	C	E	E	3)	C <sup>3)</sup>	C'	C'	C	C
3. <u>Représentations complémentaires pour la ventilation</u> Pour permettre de préciser la structure d'ensemble des réseaux d'aéragé et déceler les instabilités possibles, il faudrait disposer suivant les besoins, en plus des représentations de différents types, par exemple : a) une représentation de l'ensemble de l'édifice minier, en perspective (cavalière, isométrique ou dans tout autre système équivalent); b) une représentation schématique dégagée de toute contingence topographique.	C	C	C	C	E	E	4)	C <sup>4)</sup>	C'	C'	C	C
	C <sup>5)</sup>	C'	C'	C <sup>5)</sup>	C'+E	C'+E	3)	C <sup>3)</sup>	C'	C'	C	C
4. <u>Données caractéristiques de l'aéragé</u> Les représentations prévues à la conclusion no 3 doivent permettre de disposer de toutes les données nécessaires à la compréhension et à l'analyse de l'aéragé et notamment : a) aux points de mesure - les débits, - le sens de l'air,	C	C	C	C	NRC	NRC	C	C	C	C	C	C
	C	C	C	C	NRC	NRC	C	C	C	C	C	C

1) Dans chaque siège de plus de 500 ouvriers, l'ingénieur responsable est en outre assisté par un surveillant spécialement désigné en vue de veiller à l'application des mesures concernant l'aéragé. Dans chaque bassin un ingénieur a été spécialement chargé d'étudier l'application de la théorie de la stabilisation de l'aéragé adoptée par l'Organe permanent.

2) Oui pour les ventilateurs récents, non pour les ventilateurs anciens.

3) Réalisation en cours.

4) Oui dans certains bassins, mais pas dans tous.

5) Réalisée sous forme de calculs de réseaux d'aéragé à l'aide d'ordinateurs.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
- la teneur en CH <sub>4</sub> ,	C	C	C	C	NRC	NRC	C	C	C	C	C	C
- les températures,	C	C	C	C	NRC	NRC	1)	1)	C	C	C	C
- les pressions (au moins aux noeuds essentiels),	C	C	C	C	E	E	C'	C'	E	E	C	C
b) en plus												
- les longueurs et sections moyennes des galeries,	C+C'	C+C'	C	C	E	E	C'	C'	C	C	C	C
- les résistances calculées,	C'	C'	C	C	E	E	C'	C'	E	E	C	C
- les cotes, notamment aux extrémités des branches inclinées et verticales,	C	C	C	C	E	E	C'	C'	C'	C'	C	C
- les emplacements des portes obturatrices et régulatrices ainsi que des barrages.	C	C	C	C	E	E	C	C	C	C'	C	C
<b>5. Contrôle des conditions d'aéragé</b>												
Dans chaque mine, on devrait procéder au moins une fois par an et après toute modification importante de l'aéragé, à l'analyse systématique du réseau en vue d'y relever les cas probables d'instabilité dans les conditions normales d'exploitation.	C+ <sup>2)</sup> NRP	C+ <sup>2)</sup> NRP	C	C	E	E	E <sup>3)</sup>	E <sup>3)</sup>	C'	C'	C	C
En outre, devraient être examinés également les cas d'instabilité qui peuvent se présenter par l'introduction de sources aéromotrices supplémentaires, leur changement ou la suppression des sources aéromotrices existantes.	C+ <sup>2)</sup> NRP	C+ <sup>2)</sup> NRP	C'	C'	E	E	E <sup>3)</sup>	E <sup>3)</sup>	E	E	C	C
<b>6. Information du personnel</b>												
Compte tenu de l'importance que revêt l'aéragé pour l'ensemble de l'exploitation du fond, chaque responsable devrait être informé des conditions d'aéragé dans le cadre de son ressort.	C	C	C	C	E	E	C	C	C'	C'	C	C
En plus, il faudrait que soient tenues, une fois par an au moins et après toute modification importante de l'aéragé, des réunions séparées au cours desquelles l'ingénieur du siège exposera les conditions d'aéragé existant dans celui-ci ainsi que les modifications les plus récentes, en présence :												
a) de la direction de l'exploitation, des services techniques, du chef de l'équipe de sauvetage et des surveillants préposés à l'aéragé;	C'	C'	C	C	E	E	C'	C'	E	C'	C	C
b) des surveillants localement compétents, chacun en ce qui le concerne.	C'	C'	C <sup>4)</sup>	C <sup>4)</sup>	E	E	C	C	E	C'	C	C
A ces occasions il faudrait attirer l'attention sur les cas possibles d'instabilité de certains quartiers dans les conditions normales et en particulier les cas d'instabilité qui ont rendu possible la naissance d'un incendie.	C'	C'	C'	C'	E	E	C'	C'	E	E	C	C
<b>7. Exercices sur plans</b>												
Il faudrait que soit organisé une fois par an au moins, à l'initiative de l'exploitant ou de l'autorité minière compétente, un exercice sur plans portant sur les mesures à prendre en cas												

1) Ne sont pas systématiquement relevées.

2) Des directives à propos de l'utilisation de mesures de pression sont actuellement en cours d'élaboration.

3) En cours d'étude par les exploitants.

4) Leur information n'est pas faite, de façon générale, au moyen de réunions séparées.



Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972	1.1. 1970	1.1. 1972
d'incendie de mines, exercice auquel participeraient outre l'exploitant ou son délégué, l'ingénieur d'aérage, de même que les surveillants compétents pour l'organisation de la lutte contre l'incendie et l'exécution des travaux de sauvetage.	C <sup>1)</sup>	C <sup>1)</sup>	E	E	E	E	2)	2)	E	E	C	C
8. <u>Emplacement des portes de régulation</u> Lorsque des portes sont nécessaires pour la régulation d'aérage, elles seront placées aussi près que possible des bifurcations, compte tenu de toutes les autres sujétions, pour en faciliter l'accès éventuel dans les fumées.	A <sup>3)</sup>	A <sup>3)</sup>	A <sup>4)</sup>	A <sup>4)</sup>	E	E	5)	5)	C'	C'	C	C
9. <u>Dispositifs et mesures pour freiner l'aérage</u> On installera dans toutes les galeries d'entrée d'air, sauf exception justifiée par une étude préalable, après chaque bifurcation ou dérivation, aussi près que possible de celle-ci, des dispositifs permettant de réaliser rapidement un freinage de l'aérage, pour le stabiliser.	A <sup>5)</sup>	A <sup>5)</sup>	C	C	E	E	6)	6)	C'	C'	C	C
10. <u>Comportement du personnel de surveillance en cas d'incendie souterrain</u> Outre les prescriptions usuelles concernant l'obligation d'attaquer directement tout foyer d'incendie en vue de l'éteindre le plus rapidement possible et d'alerter la surveillance et la direction de la mine sans délai, il devrait exister une consigne précisant à l'intention des surveillants les autres mesures à prendre immédiatement en cas d'incendie de mines, pour freiner l'aérage en vue d'éviter une augmentation du débit sur le foyer d'incendie.	A <sup>7)</sup>	A <sup>7)</sup>	A <sup>4)</sup>	A <sup>4)</sup>	E	E	8)	8)	E	C'	C	C
11. <u>Comportement du personnel de direction en cas d'incendie souterrain</u> Aucune décision de modification de l'aérage ne doit être prise par le personnel de direction sans que les conséquences n'aient été étudiées par l'application de la théorie sur la stabilisation de l'aérage et à l'aide des plans et des schémas d'aérage préalablement établis en ce qui concerne toutes les causes d'inversions d'aérage possibles, qu'elles soient le fait de l'incendie ou de la structure de la mine (aérage par ventilateurs multiples, etc.).	C'	C'	A <sup>9)</sup>	A <sup>9)</sup>	E	E	C <sup>10)</sup>	C <sup>10)</sup>	C	C	C	C

1) Doit être prévu dans le plan de protection contre les incendies.

2) Seront organisés après la mise en place du plan Budryk, mais des contacts périodiques existent déjà entre les responsables de l'aérage et les centraux de sauvetage.

3) Une réglementation unique ne paraît pas appropriée, étant donné les conditions locales très différentes.

4) Cette décision est réservée au responsable de la lutte contre l'incendie.

5) L'entrepôt de matériel pour édifier des postes de freinage apparaît, à la lumière de l'expérience, plus approprié dans une zone centrale.

6) Réalisation en cours d'étude par les exploitants.

7) Des modifications dans l'aérage ne doivent être entreprises que sur la demande expresse du responsable de la lutte contre l'incendie.

8) Pas au niveau des surveillants, mais au niveau des responsables du sauvetage et des postes centraux de secours.

9) La décision est du ressort du responsable de la lutte contre l'incendie.

10) Sera précisé après mise en place du plan Budryk.



E - Information périodique des suites données aux recommandations de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille publiées dans les 7e et 8e rapports

QUESTIONS TECHNIQUES

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972	
<p><b>I - EMPLOI DE MOUSSE DE POLYURETHANE</b></p> <p><u>Avis au sujet de l'emploi de mousse de polyuréthane dans l'industrie minière (7e rapport de l'Organe permanent, annexe VI)</u></p> <p>L'Organe permanent souhaite que l'industrie chimique qui fabrique le polyuréthane perfectionne le produit actuel de telle sorte qu'en conservant inchangées les propriétés positives qu'il possède déjà, il réponde aussi aux exigences formulées dans son avis.</p> <p>L'emploi au fond de mousse de polyuréthane fait-il l'objet d'une réglementation?</p>	oui <sup>1)</sup>		E		NPP		non		non		non <sup>2)</sup>	
<p><b>II - BARRAGES EN PLATRE</b></p> <p><u>Avis au sujet de la construction de barrages en plâtre selon le procédé hydromécanique (doc. 3481/3/69); instructions pour la construction (8e rapport de l'Organe permanent, annexe V)</u></p> <p>Ce procédé nouvellement élaboré est-il utilisé?</p> <p>Son utilisation fait-elle l'objet d'une réglementation?</p>	oui		C		C'		oui <sup>3)</sup>		E		non	
	oui <sup>4)</sup>		C		non		non		non		-	
<p><b>III - CABLES D'ALIMENTATION DES MACHINES MOBILES ET LEURS PROTECTIONS ELECTRIQUES</b></p> <p><u>Recommandations découlant du "Rapport adopté par l'Organe permanent le 20 juin 1969 concernant les caractéristiques et la protection électrique des câbles alimentant les machines mobiles (haveuses, chargeuses, etc.) utilisés au fond des mines de houille dans les différents pays de la Communauté 5) (8e rapport de l'Organe permanent, annexe IX)</u></p> <p>L'Organe permanent recommande que les installations électriques alimentant les engins mobiles satisfassent aux exigences minimales suivantes:</p> <p>A - La mise hors tension des câbles alimentant des engins mobiles devrait être réalisée automatiquement dans les cas suivants :</p> <p>a) défaut phase-phase</p> <p>b) défaut phase-masse</p> <p>c) défaut phase-écran polarisé</p>	C		C'		C		C'+ NRP		C'		oui	
	C		C'		C		C'+ NRP		C'		oui	
	C'		C'		C		C'+ NRP		C'		6)	

1) L'emploi au fond de produits plastiques liquides nécessite l'agrément de l'Oberbergamt.

2) Emploi seulement après étude préalable.

3) A l'essai.

4) Directives pour la construction de barrages du 21.4.1971-18.13.1.II 1.

5) Voir 7e rapport de l'Organe permanent, annexe V.

6) Il n'existe pas d'écran polarisé.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972	
d) défaut conducteur ou écran polarisé-masse	C		C'		C		C'+ NRP		C'		1)	
e) rupture du circuit de surveillance	C		C'		C		C'+ NRP		C'		oui	
B - Les installations électriques définies ci-dessus devraient être conçues de telle manière qu'un défaut quelconque survenant dans le câble ne puisse avoir pour conséquence un démarrage intempestif des engins alimentés.	C'		C'		C		C' NRP		C'		oui	
C - Les contrôleurs d'isolement CI ou CB et les blocs de sécurité BS devraient comporter un dispositif de contrôle de leur fonctionnement et de leur efficacité, à moins qu'ils ne soient auto-contrôlés. Ils devraient aussi comporter un dispositif de signalisation de défauts.	C'		C'		C		C' NRP		E		oui	
D - Le bloc de sécurité BS devrait être disposé de manière que soit empêchée la remise sous tension du câble d'alimentation après déclenchement sur défaut.	C'		C'		C		C'+ NRP		E		oui	
E - Les circuits de surveillance ne devraient pas introduire de risques vis-à-vis du grisou.	C'		C'		C		C'+ NRP		C		oui	
F - Les conducteurs de masse devraient être disposés d'une façon symétrique.	C		C'		A <sup>2)</sup>		C'+ NRP		C'		oui <sup>3)</sup> non <sup>4)</sup>	
G - En définitive, l'Organe permanent recommande :												
1. la coupure du câble alimentant une machine mobile, à l'apparition du premier défaut phase-écran (polarisée ou à la masse)	C		C'		C		C'+ NRP		C'		oui	
2. - dans l'état actuel de la technique, il préconise l'emploi de câbles munis d'écrans polarisés ou à la masse, de l'un des types décrits dans l'annexe V, page 13 du 7e rapport de l'Organe permanent à l'exclusion des types A <sub>2</sub> , B <sub>2</sub> , D <sub>2</sub>	C		C'		C		C'+ NRP		E		oui	
3. Ces câbles devraient être utilisés en association avec les dispositifs suivants :												
- une protection ampèremétrique compatible avec la longueur et la section des câbles	C		C'		C		C'+ NRP		E		oui	
- un contrôleur permanent de l'isolement (CI ou CB)	C		C'		C		C'+ NRP		E		oui	
- un bloc de sécurité incorporé au coffret de chantier	C'		C'		C		C'+ NRP		E		oui	

1) Il n'existe pas d'écran polarisé.

2) Oui, mais pour autant que cette mesure soit étendue à tout le réseau, ce qui est pratiquement irréalisable pour

3) Pour les écrans

4) Pour les conducteurs de masse additionnels.

## FACTEURS HUMAINS

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972	
<b>I - LUTTE CONTRE LES POUSSIÈRES</b>  <u>Recommandation contenant les directives sur les moyens de lutte destinés à réduire l'empoussiérement dans les travaux souterrains (8e rapport de l'Organe permanent, annexe VI)</u>  Tenant compte des principes fondamentaux énoncés et notamment de la nécessité de combiner divers procédés de lutte en fonction des conditions locales, les moyens de lutte sont à appliquer conformément aux directives de la recommandation, à savoir :												
<b>I. TAILLES</b>												
<b>1. Abattage</b>												
1.1 - Infusion en veine	C		C		C'		C		E		-	
- Est-il tenu compte de l'ordre d'efficacité des différents procédés préconisés?	C		C'		C'		C'				oui	
1.2 Pulvérisation-arrosage	C		C		C'		C		C		oui	
<b>2. Remblayage</b>												
a) de façon générale :												
2.1 arrosage préalable des terres	C'		C		?		C		C		1) oui	
2.2 arrosage préalable de l'endroit à remblayer	C'		C		?		C		C'		oui	
b) lors du remblayage pneumatique												
2.3 maintenir aussi faible que possible la consommation spécifique d'air soufflé	C'		C		C'		C'		C'		oui	
2.4 employer des terres de faible granulométrie, suffisamment humide pour éviter leur fracturation au cours de leur transport et du soufflage	C'		C		C'		C'		C'		oui	
2.5 éviter la stagnation de l'air dans la zone à remblayer lors du déversement du remblai	C'		C'		C'		C'		C'		oui	
<b>3. Foudroyage</b>												
3.1 Infusion en veine	C		C		C'		C		E		oui	
3.2 Arrosage	C		C		?		C		C'		oui	
<b>II. GALERIES ET PUIITS</b>												
<b>4. Foration des fourneaux de mines</b>												
4.1 foration à l'eau, aspiration à sec	C		C		C'		C		C'+C		oui	
<b>5. Tir</b>												
5.1 Emploi de bourres à l'eau ou pâtes gélatineuses et arrosage préalable de l'air et des parois des galeries ainsi que des terres provenant des tirs précédents.	C		C		C'		C		C		oui	

1) Là où nécessaire.

Recommandations de l'Organe permanent	Nordrhein-Westfalen		Sarre		Belgique		France		Italie		Pays-Bas	
	1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972		1.1. 1972	
5.2 Mise en place d'un écran d'eau lorsque l'emploi des bourres à l'eau n'est pas possible	-		C		E		C		E		oui	
<u>6. Chargement des déblais</u>												
6.1 Arrosage abondant et systématique des déblais	C'		C		C'		C		C		oui	
<u>7. Creusement par machine</u>	C'		C		C'		C		C		oui	
7.1 Répartition adéquate des débits aspirants et soufflants pour maintenir les poussières contre le front de creusement, à une distance maximale des préposés aux machines	C'		A <sup>1)</sup>		E		C'		C'		-	
7.2 Epuration de l'air empoussiéré avant sa dilution dans l'aérage général	C'		A <sup>1)</sup>		E		-		C'		-	
<u>8. Travaux divers au rocher</u>												
8.1 Emploi des marteaux-piqueurs à l'eau	C'		A <sup>2)</sup>		C'		-		C'		oui	
<u>9. Manutentions diverses des produits</u>												
9.1 Mesures d'aménagement à prendre pour l'évacuation, le transbordement, le déversement et le chargement (par ex. réduire le plus possible les hauteurs de chute, capotage maximum des installations)	C'		C		E		C		C		oui	
9.2 Emploi de produits d'addition entraînant ou maintenant une humidification superficielle	C'		A <sup>3)</sup>		E		-		C		non	
<b>II - ORGANISATION DES SERVICES</b>												
<u>Recommandation sur l'organisation des services spécialisés chargés de la surveillance de l'empoussiérage dans les travaux souterrains (8e rapport de l'Organe permanent, annexe VII)</u>												
L'Organe permanent recommande les modalités de fonctionnement suivantes :												
1. La direction de chaque mine désigne, parmi son personnel, une personne responsable de la lutte contre les poussières et dégagée des soucis directs de la production et du rendement	C		C		C'		C'		C'		oui	
2. Cette personne et ses adjoints éventuels sont chargés de l'organisation de la lutte contre les poussières, des améliorations à y apporter et des prélèvements d'échantillons	C		C		C'		C'		C'		oui	
3. Les prélèvements de poussières sont effectués dans tous les chantiers en activité. La fréquence et les endroits des prélèvements ou mesures sont adaptés aux risques auxquels sont exposés les travailleurs. Les résultats des mesures sont consignés suivant les normes admises dans chaque pays et tenus à la disposition des administrations compétentes et des services médicaux de la mine	C		C		C		C'		C		oui	

1) Des mesures appropriées ne peuvent être prises, étant donné le genre de machines utilisées jusqu'ici.

2) Les marteaux piqueurs à l'eau n'ont pas fait leur preuve.

3) L'arrosage suffit; l'emploi d'additifs n'est pas nécessaire.







ANNEXE IX

PRISE DE POSITION AU SUJET DES EFFETS PERTURBATEURS SUR LES  
INSTALLATIONS ELECTRIQUES DU FOND RESULTANT DE L'EMPLOI DE  
PATES ET POUDRES SALINES POUR LA FIXATION DES POUSSIERES

(adopté par l'Organe permanent le 29 juin 1971)



TABLE DES MATIERES

	Page
I - Préambule	IX, 5
II - Description succincte des expériences, essais et expérimentations pratiques	IX, 5
1. Expériences de laboratoire de la société SILEC à Montereau (France)	IX, 5
2. Essais à la mine expérimentale de Tremonia à Dortmund	IX, 6
3. Utilisation des sels hygroscopiques dans les mines de houille de Rhénanie-du-Nord - Westphalie	IX, 6
III - Résultats des expériences, essais et expérimentation pratiques et description succincte des influences sur les installations électriques	IX, 6
1. Résultat des expériences, essais et expérimentations pratiques	IX, 6
2. Description succincte des influences sur les installations électriques par des sels hygroscopiques	IX, 6
a) Influence sur les enveloppes	IX, 6
b) Influence sur le matériel inclus	IX, 6
c) Influence sur les câbles	IX, 7
IV - Mesures permettant de pallier les effets perturbateurs	
1. En ce qui concerne les appareils électriques	IX, 7
2. En ce qui concerne les câbles	IX, 7
3. En ce qui concerne la mise en oeuvre du procédé, l'entretien et la surveillance du matériel électrique	IX, 7
V - Conclusions	IX, 7
Bibliographie	IX, 9



## I - Préambule

Après la catastrophe de Luisenthal, survenue en 1962, les autorités compétentes de la république fédérale d'Allemagne ont repris l'étude de la neutralisation des poussières de charbon déposées au moyen de solutions de sels hygroscopiques à employer en combinaison avec les arrêts-barrages, en vue d'arrêter aussi rapidement que possible la propagation des explosions de poussières.

Les sels utilisés sont des chlorures de calcium ou de magnésium, en solution plus ou moins concentrée suivant la température de l'air, son humidité, la nature du charbon, etc.

Cette solution, à laquelle sont ajoutés des agents mouillants, est transformée en pâte au moyen d'un support gélatineux. La pâte est appliquée en une couche de 3 à 4 mm (procédé pâte saline). Cette pâte adhésive peut en première approximation absorber à peu près son propre poids en poussières avant d'être épuisée; on prolonge son efficacité soit en appliquant une nouvelle couche de pâte, soit en pulvérisant une solution de chlorures avec mouillant, soit en répandant sur la pâte une poudre de chlorures avec mouillant (1).

Ces poudres peuvent être appliquées sans support de pâte dans certaines conditions (procédé poudre saline).

L'efficacité des sels hygroscopiques fixant les poussières pour arrêter les explosions de poussières semble avoir été démontrée dans la mine expérimentale de Tremonia à Dortmund. Les autorités allemandes ont prescrit l'emploi de procédés de fixation dans les mines de houille en 1965 (2), plus précisément dans les voies de chantier à l'exception d'une longueur de galerie de 60 m en aval et en amont de la taille et d'une longueur de 20 m à partir d'un point de chargement ou de déversement des produits. Sont exclues les voies de chantier où les poussières ne sont pas volantes.

L'utilisation de ces procédés dans les mines de houille allemandes (3) a donné lieu à des incidents d'ordre électrique, à la suite desquels l'Organe permanent, au cours de ses réunions des 14 et 15 février 1966, a chargé le groupe de travail "Electricité" de procéder à l'étude des effets perturbateurs sur les installations électriques du fond, de l'humidité saline et des pâtes et poudres salines utilisées dans la neutralisation des poussières.

Le groupe de travail "Electricité" a exploité les résultats des expériences, essais et expérimentations pratiques énumérés ci-après et a procédé à de nombreux échanges de vues, notamment sur le lieu de ces essais et expérimentations pratiques.

Un premier rapport intérimaire a été présenté à l'Organe permanent le 17 novembre 1967.

Le présent rapport constitue le document final sur l'étude confiée au groupe de travail. Il s'appuie sur les résultats complets des expériences, essais et expérimentations mentionnés ci-dessus et tient compte des renseignements complémentaires fournis par la délégation allemande.

## II - Description succincte des expériences, essais et expérimentations pratiques

### 1. Expériences de laboratoire de la société SILEC à Montereau (France)

Pendant 6 mois, on a immergé des échantillons de gaines des différents types de câbles d'alimentation des machines mobiles dans des solutions et pâtes salines de différentes concentrations et on a mesuré l'évolution des caractéristiques principales de ces gaines de câbles (4).

(1) Voir bibliographie sous 1).

(2) Voir bibliographie sous 4) et 5).

(3) Voir bibliographie sous 3) et 7).

(4) Voir bibliographie sous 2).

## 2. Essais à la mine expérimentale de Tremonia à Dortmund

Ces essais ont été subventionnés par la Commission des Communautés européennes.

Pendant 27 mois, on a soumis des installations électriques comprenant différents matériels électriques, à l'action de pâtes et de poudres salines dans des conditions de sollicitations et d'entretien différentes, se rapportant à celles de la pratique. On a observé l'état de marche et la sécurité de fonctionnement de ces installations (1).

## 3. Utilisation de sels hygroscopiques dans les mines de houille de Rhénanie-du-Nord-Westphalie

Cette utilisation fait l'objet d'un rapport succinct du Technischer Ueberwachungs-Verein à Essen (2) dans lequel on décrit les risques encourus et les remèdes apportés dans la pratique.

### III - Résultats des expériences, essais et expérimentations pratiques et description succincte des influences sur les installations électriques

#### 1. Résultat des expériences, essais et expérimentations pratiques

Les expériences en laboratoire de la société SILEC ont montré que, par le contact prolongé des gaines des câbles d'alimentation des machines mobiles avec certaines solutions salines, les caractéristiques mécaniques de ces gaines ne sont pas modifiées d'une façon gênante. Il en est de même pour leur résistivité électrique à l'exception des gaines faiblement conductrices à base de caoutchouc synthétique qui, se trouvant à l'intérieur des câbles, ne peuvent être atteintes par la solution saline que localement, là où la gaine extérieure est détériorée.

Au cours des essais à la mine Tremonia, il n'y a eu que deux déclenchements par défaut d'isolement. Ces essais ont montré que l'action perturbatrice des procédés à base de sels hygroscopiques était surtout due à une infiltration de l'humidité saline, par des orifices et fissures même très fines, rendue plus facile par la présence de mouillants, l'humidité saline étant elle-même rendue plus conductrice par la présence de chlorures.

La protection antigrisouteuse des appareils électriques entretenus normalement n'est pas affectée.

L'utilisation des sels hygroscopiques dans les mines n'a pas occasionné de dommages importants aux installations électriques mais des ennuis, surtout dans les câbles défectueux, auxquels les charbonnages ont apporté remède par une amélioration de l'équipement électrique et un certain nombre de mesures internes.

#### 2. Description succincte des influences sur les installations électriques par des sels hygroscopiques

Le groupe de travail caractérise ci-après des influences sur les diverses parties du matériel électrique.

##### a) Influence sur les enveloppes

L'influence la plus marquée s'exerce sur les joints d'assemblage et les paliers et surtout sur les moyens de fixation. La solution saline s'infiltrer par capillarité et favorise la formation de rouille, particulièrement sur les filetages des vis et écrous.

##### b) Influence sur le matériel inclus

Les expériences n'ont pas montré d'influence sur le matériel inclus, mais il faut noter que l'addition d'agents mouillants favorise l'infiltration d'humidité conductrice.

---

(1) Voir bibliographie sous 1)

(2) Voir bibliographie sous 3).

### c) Influence sur les câbles

Les gaines extérieures et les gaines isolantes ou de protection, lorsqu'elles sont en bon état, ne sont pratiquement pas altérées par la présence de solutions salines. Mais la moindre fissure permet l'infiltration d'humidité saline pouvant provoquer, suivant la constitution du câble, des défauts d'isolement, des mises à la terre, pouvant engendrer des déclenchements ou des courts-circuits.

## IV - Mesures permettant de pallier les effets perturbateurs

Le groupe de travail indique ci-après les mesures qui seraient de nature à réduire ces effets à un minimum admissible.

Dans la mesure du possible, disposer les appareils électriques dans les zones non traitées par les sels hygroscopiques (1).

### 1. En ce qui concerne les appareils électriques

Pour la constitution des enveloppes et leurs plaques signalétiques : emploi d'un matériau résistant bien à la corrosion, ou à défaut, bonne protection de surface par galvanisation, peinture ou impression phosphatante.

Pour la protection des filetages et des joints d'assemblage du matériel antidéflagrant : emploi d'une graisse non corrosive à faible tension de vapeur, par exemple à base de résines fluorées. Pour les entrées de câbles, enrubannage correct par ruban imperméable.

### 2. En ce qui concerne les câbles

Protection des armures par galvanisation et enrobage de leur éléments au moyen d'une résine synthétique appropriée, PVC ou autre.

Dans le cas où les câbles d'alimentation de machines mobiles seraient soumis aux effets des pâtes salines il est rappelé que les recommandations de l'Organe permanent du 26 juin 1970 (2) sont à appliquer. La coupure automatique, en cas de défaut d'isolement, devrait être assurée au premier défaut.

### 3. En ce qui concerne la mise en oeuvre du procédé, l'entretien et la surveillance du matériel électrique

Il est opportun de recouvrir de housses appropriées les installations électriques situées directement dans la zone de traitement.

Il faut d'ailleurs éviter que ces installations ne soient atteintes directement par l'impact du jet de matières salines.

Coopération effective entre le service électrique et le service chargé de l'application du procédé.

Surveillance accrue des installations électriques.

## V - Conclusions

L'application des sels hygroscopiques présente, pour les installations électriques, des inconvénients dont il ne faut toutefois pas exagérer l'importance. Ces inconvénients peuvent être réduits par les mesures suivantes :

(1) Voir page IX, 5, al. 5 et note en bas de la page.

(2) Commentaires et recommandations découlant du rapport adopté par l'Organe permanent le 20 juin 1969 concernant les caractéristiques et la protection électrique des câbles alimentant les machines mobiles (haveuses, chargeuses, etc.) utilisées au fond des mines de houille dans les différents pays de la Communauté (Doc. 1145/3/70).

- utilisation d'un matériel électrique en bon état;
- quelques mesures spéciales de protection de ce matériel;
- précautions lors de l'application des sels hygroscopiques;
- surveillance efficace;
- généralisation des contrôleurs d'isolement assurant une coupure automatique au premier défaut;
- bonne coordination entre les services électrique et d'épandage.

Dans la mesure où le procédé des sels hygroscopiques présente des avantages lors des explosions de poussières, les quelques sujétions que son emploi occasionne dans le domaine électrique, ne doivent pas constituer une entrave à son application.



Bibliographie

Pour l'élaboration du présent rapport, le groupe de travail disposait des documents suivants (1) :

- 1) Rapport final de la "Versuchsgrubengesellschaft mbH" de Dortmund sur le projet de recherche n° 6251-81/01/001 "Utilisation de sels hygroscopiques comme moyen de protection contre les poussières et les explosions dans les mines de houille"  
(doc. n° 816/69 pour les effets sur les installations électriques, voir p. 9 et 10, 97 et 98, 101 à 109, 115 et 116);
- 2) Rapport final de la SILEC à Montereau sur les "Essais en laboratoire de l'action des pâtes salines sur les gaines des câbles électriques alimentant les machines mobiles utilisées au fond des mines" (doc. n° 2453/69);
- 3) Rapport succinct du 3 mars 1969 du "Technischer Ueberwachungsverein e.V." d'Essen concernant l'influence sur les installations électriques au fond de sels hygroscopiques destinés à la fixation des poussières de charbon (doc. n° 806/1/69);  
(Erratum page 2: 9<sup>e</sup> ligne à partir du bas, et page 3, 7<sup>e</sup> ligne à partir du bas: il faut lire brûlures de gaine au lieu de inflammations);
- 4) Extrait du règlement minier du 20 février 1970 applicable aux charbonnages relevant du Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen concernant les procédés de fixation des poussières (Par. 219, alinéa 2) (doc. n° 2970/1/70);
- 5) Circulaire du 14 avril 1967 du Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen 112.40/1163/67 concernant les procédés de fixation des poussières (doc. n° 2971/1/70);
- 6) Extrait du règlement minier du 20 février 1970 pour les installations électriques du Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen (dispositions intéressant l'application de procédés chimiques de fixation des poussières (Par. 5 (1), Par. 56 (1), Par. 75 (2), Par. 85 (1)), (doc. n° 2972/1/70);
- 7) Aide-mémoire pour l'application de la poudre "MONTAN" à base de chlorure de calcium, publié par le Steinkohlenbergbauverein Essen. Service de lutte contre les poussières et la silicose (doc. n° 2976/70).

---

(1) Cette documentation, disponible en français et en allemand, peut être obtenue gratuitement, auprès du secrétariat de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille, 29, rue Aldringen, Luxembourg.



CONFRONTATION DES MESURES DE SECURITE RELATIVES AUX LOCOMOTIVES  
ELECTRIQUES A LIGNE DE CONTACT DU FOND ET, EN PARTICULIER,  
POSSIBILITE DE REDUIRE LA FREQUENCE DES ETINCELLES ELECTRIQUES  
SUR LES LIGNES DE CONTACT

(adopté par l'Organe permanent en sa réunion  
du 29 juin 1971)



Confrontation des mesures de sécurité relatives aux locomotives (1)  
du fond et en particulier possibilité de réduire la fréquence des  
étincelles électriques sur les lignes de contact

Le mandat ci-dessus a été confié par l'Organe permanent au groupe de travail "Electricité" à la suite d'un coup de grisou survenu le 14 décembre 1962 à la mine "Adolphe" à Merkstein (Bassin d'Aix-la-Chapelle): du grisou provenant d'une galerie en aérage secondaire, dont le ventilateur avait subi un arrêt prolongé, a pénétré dans une galerie de roulage à ligne de contact dans laquelle circulait une locomotive (2).

Pour instruire ce mandat, la documentation suivante a été rassemblée :

- 1) lois et règlements concernant les locomotives à ligne de contact rassemblés par le Bureau international du travail, Genève 1955 (doc. 3707/68);
- 2) conditions des dérogations à l'interdiction d'utiliser les locomotives à ligne de contact dans les mines néerlandaises (doc. 58/69) et dans les mines françaises (doc. 2048/69);
- 3) prescriptions concernant les locomotives à ligne de contact dans les mines allemandes (doc. 131/69);
- 4) prescriptions réglementaires concernant les locomotives à ligne de contact applicables dans les mines italiennes (doc. 134/69);
- 5) règlement luxembourgeois des mines concernant le transport par locomotives (doc. 402/69);
- 6) réglementation belge sur l'emploi des locomotives à ligne de contact (doc. 2285/69 et AR 5-9-1969 (Moniteur belge 30-12-1969)).

De la comparaison des prescriptions précitées en vigueur dans les différents pays, il résulte que les mesures de sécurité relatives au fonctionnement des locomotives à ligne de contact visent :

- 1) Le risque d'inflammation de grisou,
- 2) Le risque d'incendie,
- 3) Le danger d'électrocution.

Vis-à-vis du danger d'électrocution, des dispositifs ou dispositions sont utilisés dans les pays de la Communauté et du Royaume-Uni pour y parer : ils consistent à mettre le fil de contact hors de portée de l'homme soit par éloignement, soit par interposition d'obstacle.

En ce qui concerne le danger d'inflammation de grisou, la compilation des mesures prévues dans les documents mentionnés ci-dessus montre que la prévention de ce risque est essentiellement axée sur l'élimination de la présence et de l'accumulation du grisou dans les voies de roulage à ligne de contact. Les mesures mentionnées ci-dessus sont également valables pour réduire le risque d'incendie. De plus et dans ce but, des matériaux difficilement inflammables sont utilisés pour le soutènement dans des galeries de roulage à ligne de contact et des mesures particulières sont prises lors de l'installation de la ligne de contact (3).

---

(1) Ce rapport ne concerne que les locomotives électriques à ligne de contact car la mandat a été rédigé à la suite d'un accident survenu dans une galerie de roulage à ligne de contact.

(2) Voir bibliographie sous (1).

(3) Voir bibliographie sous (2).

Le groupe de travail "Electricité" a aussi étudié un nouveau procédé (Kindermann) qui tend à supprimer les étincelles (1). Dans ce procédé, les lignes nues sont enveloppées par des canaux de PVC presque entièrement fermés (2). La prise de courant se fait par de longs curseurs spéroïdaux glissant dans ces canaux, ce qui augmente la surface de contact et réduit la formation d'étincelles. Ce procédé n'a pas été éprouvé; le groupe de travail "Electricité" estime qu'il n'est actuellement pas possible d'éviter, à coup sûr, la formation d'étincelles.

De la comparaison des mesures appliquées dans les divers pays de la Communauté et du Royaume-Uni, le groupe de travail "Electricité" a retenu ce qui suit :

- stabilité de l'aérage dans les galeries de roulage à ligne de contact;
- fixation d'une vitesse minimale d'aérage;
- maintien de la teneur en CH<sub>4</sub> en dessous de la limite réglementaire (0,3 % en RFA et Italie, 0,5 % en Belgique, Royaume-Uni, France et Pays-Bas);
- respect d'une zone de protection autour des galeries de roulage à ligne de contact et dans lesquelles aucun abattage ne doit avoir lieu;
- interdiction de raccorder des retours d'air et spécialement de préparatoires en aérage secondaire avec les galeries de roulage à ligne de contact, à moins que des mesures efficaces ne soient prises pour éviter que la teneur en grisou ne dépasse la teneur fixée par le règlement ou que l'installation électrique ne soit mise automatiquement hors tension, si cette limite venait à être dépassée.

Ces mesures ne sont pas toutes appliquées dans tous les pays. Elles sont essentiellement du ressort de la ventilation et de l'exploitation; le groupe de travail "Electricité" a estimé que ce n'était pas à lui qu'il appartenait de déterminer dans quelle mesure il conviendrait éventuellement de les uniformiser.

L'Organe permanent a par conséquent chargé le nouveau groupe de travail "Aérage et grisou" d'uniformiser ces mesures d'aérage et d'exploitation. Partant de la constatation faite par le groupe de travail "Electricité", qu'il n'est pas possible actuellement d'éviter, à coup sûr, la formation d'étincelles sur les lignes de contact, et tenant compte des essais et expériences (3) en cours dans les houillères du bassin de Provence avec un moteur linéaire, l'Organe permanent a en outre chargé le groupe de travail "Electricité" du mandat complémentaire suivant :

"Suivre l'évolution des techniques tendant à la suppression totale des étincelles dans la traction électrique (moteurs à accus exceptés) et spécialement prendre connaissance du nouveau procédé de propulsion de convois par moteurs linéaires."

---

(1) Voir bibliographie sous (3) et (4).

(2) Tubes en PVC qui représentent une entaille à leur partie inférieure.

(3) La Commission des Communautés européennes a participé financièrement à l'étude de ce problème, conformément à l'article 55 du traité CECA.

BIBLIOGRAPHIE (1)

1. Rapport final sur le coup de grisou survenu au charbonnage Adolf à Merkstein, le 14.12.1962 (doc. 583/1/63);
2. Protection de la ligne aérienne contre tout contact accidentel dans les roulages à ligne de contact du fond (doc. 591/69) par Lothar Gebhardt, Ing. Dipl., Steinkohlenbergbauverein à Essen (publié dans le rapport annuel 1958 du Technischer Überwachungs-Verein Essen);
3. Un nouveau modèle de balai conducteur pour les locomotives à ligne de contact du fond (doc. 2049/1/69 annexe) par l'Oberbergrat a.D. Dr. Jur. Gerhard Kindermann, Recklinghausen (publié dans les Glückauf-Forschungshefte, Fascicule 6, p. 369/71 Essen, décembre 1965);
4. Protection des locomotives électriques contre le grisou par le Dr. Gerhard C. Kindermann (doc. 2049/1/69 annexe) (publié dans le Gewerkschaftliche Rundschau, fascicule 2, 1969).

---

(1) Cette documentation ainsi que les documents énumérés à la page X, 3 sous les points (1) - (6), disponibles en français et en allemand, peuvent être obtenus gratuitement au secrétariat de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille, 29, rue Aldringer, Luxembourg.





AVIS ET CONCLUSIONS SUR LES SURTENSIONS DUES A LA Foudre

(adopté par l'Organe permanent le 25 janvier 1972)



TABLE DES MATIERES

	Page
1. Préambule	XI, 5
2. Coup de foudre sur les installations électriques du jour et propagation par les lignes d'alimentation en énergie électrique des installations du fond	XI, 6
2.1. Généralités	XI, 6
2.2. Mesures de protection	XI, 6
3. Coup de foudre en un point quelconque du jour et propagation à travers les terrains et par les masses métalliques	XI, 7
3.1. Généralités	XI, 7
3.2. Nature des terrains	XI, 8
3.3. Allure des terrains	XI, 8
3.4. Situation des ouvrages souterrains et des galeries à flanc de coteau par rapport au point de chute de la foudre et au parcours prévisible du courant dû à la foudre	XI, 8
3.5. Résumé des constatations	XI, 9
3.6. Mesures de protection	XI, 9
4. Coup de foudre à proximité immédiate de l'orifice d'un puits au jour ou d'une galerie à flanc de coteau et propagation par ondes électromagnétiques dans les galeries du fond	XI, 10
5. Conclusions	XI, 10
Schéma 1 : surtensions et courant vagabonds consécutifs aux décharges atmosphériques	XI, 13
Bibliographie	XI, 14



L'Organe permanent a adopté le 25 janvier 1972 le présent document avec les remarques suivantes :

L'Organe permanent estime que ces avis et conclusions ne peuvent pas donner lieu à une recommandation parce que l'application des mesures proposées dépend pour la plupart d'entre elles des conditions locales. Ces mesures ne peuvent être de ce fait transposées telles quelles dans les prescriptions nationales. Par ailleurs, l'étude de ce problème a fait apparaître qu'il était moins important pour les mines de houille profondes d'Europe occidentale que pour les mines de fer ainsi que pour les autres mines métalliques et carrières souterraines exploitées à faible profondeur ou à flanc de coteau, tout au moins en ce qui concerne le danger de dépôts intempestifs de détonateurs. Les mesures indiquées de protection des réseaux électriques sont généralement valables pour tous les ouvrages souterrains. L'Organe permanent a décidé lors de l'adoption de ce document de l'envoyer, pour qu'il en soit tenu compte suivant les circonstances, aux autorités minières, à tous les milieux intéressés de l'industrie houillère ainsi qu'aux autres secteurs de l'industrie extractive, qui relèvent d'ailleurs des mêmes autorités minières.

### 1. Préambule

Ce mandat a pour origine le coup de grisou et de poussières survenu à la mine Mainsforth (Durham, Grande-Bretagne) le 30 août 1963 (1). Cette explosion ne fit heureusement aucune victime, mais elle causa divers dommages dans les ouvrages souterrains ainsi qu'aux installations électriques et autres (convoyeurs, etc.).

L'explosion se produisit dans une galerie en cul-de-sac prolongeant la galerie principale d'entrée d'air du quartier d'abattage est, dans la voie principale inférieure, à environ 170 m de profondeur et 2200 m de la recette. Le ventilateur assurant l'aéragé secondaire de ce chantier avait été arrêté pendant la période des congés, c'est-à-dire une semaine environ avant l'explosion. Bien que le dégagement de méthane fut normalement peu élevé, une quantité suffisante de gaz a pu apparemment s'accumuler pendant cette période pour former un mélange explosif.

Les services chargés d'enquêter sur les causes de l'explosion conclurent que la foudre est probablement tombée sur la ligne aérienne à 20 kv qui alimente la mine et que la surtension a été transmise par cette ligne jusque dans les installations du fond.

Le mélange explosif de grisou a été enflammé simultanément en plusieurs endroits et très vraisemblablement par des décharges électriques provenant des armures des câbles et d'autres objets métalliques faisant partie de la prise de terre principale de la mine qui, par le coup de foudre, s'étaient chargés vis-à-vis de la terre et d'autres conducteurs tels que tuyauteries et rails.

Les installations électriques ont subi, par la foudre, les pannes et détériorations suivantes :

- 1) au jour, l'alimentation de la mine en énergie électrique a été coupée immédiatement après le coup de foudre et il y a eu aussi des dégâts dans des installations électriques à grande distance de la mine;
- 2) au fond, les installations électriques (appareillage, transformateurs, circuits de mise à la terre) ont subi des amorçages d'arc et des détériorations qui montrent des surtensions élevées.

Pour s'acquitter de son mandat, le groupe de travail "Electricité" a rassemblé une documentation qui figure dans la bibliographie annexée.

Les documents mentionnés dans cette bibliographie sous 3 et 4 traitant de la propagation des courants dus à l'énergie de la foudre à travers les terrains. Dans les

---

(1) Voir bibliographie sous 1.

documents mentionnés sous 1 et 5 il s'agit de la propagation des courants dus à l'énergie de la foudre par les conducteurs du réseau électrique. Dans le document mentionné sous 2, il est traité de la propagation de l'énergie de la foudre par des ondes électromagnétiques stationnaires dans les espaces libres des travaux souterrains ou des galeries à flanc de coteau.

A la lumière de ce qui précède, il est permis d'établir le schéma de classification suivant en ce qui concerne les effets possibles des décharges atmosphériques sur les ouvrages souterrains (voir aussi schéma 1 annexé) :

- coup de foudre sur les installations électriques du jour et propagation par les lignes d'alimentation en énergie électrique des installations du fond;
- coup de foudre en un point quelconque du jour de la mine et propagation à travers les terrains et par les masses métalliques;
- coup de foudre à proximité immédiate de l'orifice d'un puits au jour ou d'une galerie à flanc de coteau et propagation par ondes électromagnétiques dans les galeries du fond.

Des mesures de protection vis-à-vis de ces effets sont énumérés dans les chapitres suivants.

## 2. Coup de foudre sur les installations électriques du jour et propagation par les lignes d'alimentation en énergie électrique des installations du fond.

### 2.1. Généralités

Un coup de foudre direct sur les installations électriques du jour ou une transmission indirecte, par effet d'induction, peut entraîner par suite de la surtension surgie dans le système électrique :

- des coupures dans l'alimentation de la mine en énergie électrique;
- des dégâts aux installations électriques;
- des surtensions et ondes de choc dans les terrains par les prises de terre des installations.

Les moyens de protection connus n'éliminent pas complètement ces risques, mais ils permettent dans une large mesure :

- d'empêcher la foudre de tomber directement sur le réseau d'alimentation en énergie électrique et sur les installations électriques du jour de la mine;
- de parer à ses effets.

### 2.2. Mesures de protection

Les mesures de protection possibles, à mettre en oeuvre au jour (1), énumérées ci-après, ne sont pas limitatives et l'on pourrait sans doute en envisager d'autres :

- 2.2.1. réaliser en câbles enterrés les lignes reliant les transformateurs de distribution et les sous-stations;
- 2.2.2. installer les transformateurs de distribution et les sous-stations dans des cages de Faraday ou, si cela n'est pas possible, prévoir des protections contre les surtensions au primaire et au secondaire et, si besoin est, aux points neutres;
- 2.2.3. prévoir des protections contre les surtensions aux connexions entre les réseaux aériens et les câbles enterrés;

---

(1) Ces mesures devraient pour la plupart être prescrites dans les règlements, normes et circulaires concernant la protection contre la foudre à la surface.

- 2.2.4. utiliser des câbles de garde mis à la terre (reliés au conducteur de terre du paratonnerre) dans les lignes aériennes du réseau de distribution;
- 2.2.5. séparer la mise à la terre des parafoudres des mises à la terre des masses du fond, sauf si une élévation dangereuse du potentiel de ce système n'est pas à redouter. (Cas des prises de terre présentant une résistance par rapport aux terrains telle que des intensités de courant de l'ordre de  $10^5$ A ne conduisent pas à des densités de courant élevées).

### 3. Coup de foudre en un point quelconque du jour et propagation à travers les terrains et par les masses métalliques

#### 3.1. Généralités

Les courants qui se propagent à travers les terrains et par les masses métalliques et qui proviennent d'un coup de foudre à la surface du sol ou qui sont dérivés à la terre au jour en cas de coup de foudre sur les installations électriques (voir chapitre 2.1) constituent en général pour les ouvrages souterrains un danger d'autant plus grand que ces ouvrages sont à une plus faible profondeur. En conséquence, le risque est beaucoup plus grand pour les exploitants à flanc de coteau et pour les mines à faible profondeur que pour la grande majorité des houillères d'Europe occidentale dont les ouvrages en exploitation sont à assez grande profondeur.

De plus, les terrains en surface sont en général bons conducteurs, du moins en plaine, où se trouvent la plupart des mines de houille de l'Europe occidentale, et, généralement, la conductibilité est encore augmentée par les réseaux de tuyauteries et de voies ferrées : dès lors la profondeur de pénétration des courants de la foudre dans ces zones est généralement faible.

Ces courants mentionnés ci-dessus peuvent provoquer des coups de grisou, incendies ou départs intempestifs de détonateurs. Les premiers risques sont moindres que le dernier, car un coup de grisou ou un incendie suppose la formation, dans les ouvrages souterrains, d'étincelles d'énergie suffisante alors que le départ intempestif des détonateurs, bien que nécessitant des différences de potentiel localement assez élevées ou une induction suffisante dans la ligne de tir, peut se produire sans qu'il y ait formation d'étincelles. Les fortes différences de potentiel causées par l'énergie libérée par la foudre apparaissent aux points de discontinuité des lignes de courant dans les terrains, par exemple au front des galeries à flanc de coteau ou des galeries souterraines, précisément là où l'on utilise généralement des détonateurs reliés à une ligne de tir. La faible énergie nécessaire à l'allumage de ces détonateurs et la possibilité de défaut à la terre dans la ligne de tir, sont des conditions favorables à l'allumage intempestif des détonateurs grâce aux différences de potentiel locales, mais l'énergie nécessaire peut aussi être induite dans la ligne de tir par l'intermédiaire des éléments métalliques conduisant le courant dû à la foudre.

Le groupe de travail "Electricité" a eu connaissance d'un certain nombre de cas de départs intempestifs de détonateurs, mais il ne connaît aucun cas de coup de grisou allumé par les courants dus à la foudre passant à travers les terrains; il a donc estimé qu'il pouvait se limiter ici à l'étude du seul risque de départ intempestif des détonateurs.

Pour le passage des courants dus à la foudre à travers les terrains, les facteurs suivants sont déterminants (1):

- 1) nature des terrains,
- 2) allure des courants de foudre,
- 3) situation des ouvrages souterrains et des galeries à flanc de coteau par rapport au point de chute de la foudre et au parcours prévisible du courant dû à la foudre.

---

(1) Voir bibliographie sous 3 et 4.

### 3.2. Nature des terrains

En terrain montagneux, (roches dures présentant des résistances spécifiques relativement fortes) la profondeur de pénétration de l'énergie de la foudre et les intensités de champ à prévoir sont beaucoup plus grandes qu'en plaine (roches plus tendres présentant une résistance spécifique relativement faible, niveau plus bas de la nappe phréatique) et dans les cas extrêmes pour une même fréquence des coups de foudre, les profondeurs de pénétration peuvent être 10 fois supérieures et les intensités de champ peuvent même être 100 fois plus fortes (1).

Dans les régions industrielles, la conductibilité des couches superficielles est accrue par la présence de réseaux de canalisation et de voies ferrées et, par conséquent, la profondeur de pénétration est diminuée.

L'influence possible de la stratification d'un massif comportant des couches de conductibilité différente sur la répartition en profondeur des courants dus à la foudre n'a été traitée qu'incidemment dans la bibliographie sous 3), page 2.

On a bien étudié en détail l'influence possible des discontinuités de la stratification (2), mais il semble qu'une étude approfondie de cette question dépasse le cadre de ce rapport.

### 3.3. Allure des courants

Le courant de foudre est une impulsion qui peut être décomposée en une série de fréquences superposées, c'est-à-dire en une fréquence porteuse de grande amplitude et des fréquences d'amplitude plus faible.

Pour analyser les conséquences d'un coup de foudre il faudrait tenir compte des valeurs des diverses fréquences et de leur part dans l'amplitude (3).

C'est ainsi que BERGER, FOURESTIER et SCHWENKHAGEN (4) partent d'une "fréquence équivalente" de la foudre de l'ordre de  $10^4$  Hz. Pour cette fréquence, ils indiquent des profondeurs de pénétration qui sont presque identiques aux valeurs indiquées par PAVELKA (3) pour la même fréquence.

### 3.4. Situation des ouvrages souterrains et des galeries à flanc de coteau par rapport au point de chute de la foudre et au parcours prévisible de courant dû à la foudre

La distribution symétrique et sphérique de la charge à partir du point d'impact de la foudre à laquelle on pourrait s'attendre dans un milieu homogène peut être modifiée très sensiblement par la forme et la situation des travaux souterrains ou à flanc de coteau dans la région d'écoulement des courants dus à la foudre.

Un coup de foudre à l'entrée d'une galerie à flanc de coteau est particulièrement dangereux (5). Dans ce cas en effet, presque tout le courant dû à la foudre pénètre dans la galerie qui forme le trajet du courant (effet d'aiguille) et se propage dans celle-ci. Le pourcentage de courant dû à la foudre pénétrant jusqu'au front de la galerie dépend alors notamment des dérivations à la terre réalisées par les éléments métalliques de la galerie sur toute sa longueur. C'est par la mise en place d'un écran à l'entrée de la mine que la plus grande partie du courant dû à la foudre peut être dérivée avant même de pénétrer dans la galerie.

---

(1) Voir bibliographie sous 3, page 2 et sous 4, page 8.

(2) Voir bibliographie sous 3, p. 20 et suivantes.

(3) PAVELKA (bibliographie sous 4) ne paraît pas faire cette réflexion et les valeurs de pénétration qu'il indique pour les fréquences de  $10^2$  et  $10^3$  Hz et qui sont d'ailleurs beaucoup plus grandes que les valeurs mentionnées pour la fréquence de  $10^4$  Hz, n'auraient donc, selon BERGER, FOURESTIER et SCHWENKHAGEN (5), qu'une portée théorique.

(4) Voir bibliographie sous 3, pages 5, 9 et 20.

(5) Voir bibliographie sous 3, page 2.



### 3.5. Résumés des constatations

En résumé, les coups de foudre présentent un danger lors des opérations de tir dans les ouvrages souterrains relativement peu profonds dont les morts-terrains sont mauvais conducteurs, surtout lorsque la conductibilité en surface est faible; une bonne conductibilité en surface diminue ce danger.

D'après la documentation rassemblée, il semble que, dans le cas le plus défavorable, la profondeur de pénétration puisse atteindre 500 m dans l'hypothèse d'une fréquence équivalente de  $10^4$  Hz (1). Cette valeur est indiquée pour les terrains exclusivement en granit. Pour les terrains exclusivement en calcaire, la valeur est de 150 m et pour l'humus on indique 50 m (1).

Les mines de houille exploitées à flanc de coteau et les mines souterraines dont la profondeur ne dépasse pas quelques centaines de mètres peuvent donc présenter un danger. Les mesures de protection exposées au paragraphe 3,6. sont donc à mettre intégralement en oeuvre. En raison des conditions géologiques des charbonnages de l'Europe occidentale, une plus grande profondeur de pénétration apparaît improbable.

### 3.6. Mesures de protection

Les mesures de protection possibles que l'on peut mettre en oeuvre selon les nécessités (2) énumérées ci-après, ne sont ni limitatives ni exhaustives.

#### 3.6.1. Concernant la réalisation des installations de la mine :

- a) monter des paratonnerres sur les bâtiments élevés; les constructions métalliques du jour et les mises à la terre étant interconnectées avec toutes les masses métalliques autres que celles des installations électriques (3) et aussi étendues que possible;
- b) réaliser les prises de terre de telle sorte que la conductibilité superficielle soit augmentée, que la densité de courant de la prise de terre soit réduite et que, par conséquent, les intensités de champ possibles soient faibles;
- c) monter des écrans aux orifices des ouvrages souterrains débouchant au jour et les relier au réseau des prises de terre;
- d) isoler, dans les exploitations à flanc de coteau et, lorsqu'il y a un risque particulier (conditions difficiles de mise à la terre au jour, tir à faible profondeur) les éléments métalliques (4) des installations du fond de ceux au jour. (Les pièces intercalaires isolantes doivent se trouver aussi bien aux orifices du jour qu'aux diverses recettes des étages);
- e) raccorder entre eux (liaisons équipotentielles) les éléments métalliques des installations du fond et multiplier les prises de terre (5). C'est ainsi, par exemple, que les rails doivent être reliés entre eux et aux autres équipements conducteurs parallèles aux rails, tels que conduites, etc.
- f) réunir entre eux, sur une certaine longueur avant le chantier, tous les éléments du soutènement métallique, les rails, canalisations et tuyauteries ; on peut ainsi réduire la densité des lignes de force dans les solutions de continuité des terrains que constituent par exemple les galeries souterraines ou les galeries à flanc de coteau, en réalisant une trajectoire préférentielle du courant (6).

(1) Voir bibliographie sous 3, p. 2 .

(2) Ces mesures devraient pour la plupart être prescrites dans les règlements, normes et circulaires concernant la protection contre la foudre.

(3) Voir bibliographie sous 4, p. 12 , point a).

(4) Voir bibliographie sous 4, p. 13 , point b).

(5) Voir bibliographie sous 3, p. 13 , point c).

(6) Voir bibliographie sous 3, p. 3.

- g) l'enlèvement des rails a proximité du chantier avant le tir, serait certes une mesure de protection très efficace, mais ses difficultés pratiques d'application ne lui confèrent qu'un faible intérêt.

### 3.6.2. Protection des lignes de tir

Les différentes mesures à mettre en oeuvre sont à diviser en deux groupes (1) :

- a) pour les mines grisouteuses ou non grisouteuses d'une profondeur de moins de 100 m :
- isolation très soignée des lignes de tir, des fils des détonateurs et des connexions, par rapport aux terrains et aux masses métalliques;
- b) pour les mines non grisouteuses d'une profondeur de moins de 100 m en supplément de la mesure reprise sous a) :
- utilisation de détonateurs à très faible sensibilité (HI).

### 3.6.3. Alerte aux orages

Cette mesure est très efficace pour les galeries à flanc de coteau et pour les mines peu profondes (2), mais elle ne peut être considérée que comme une précaution supplémentaire s'ajoutant aux mesures déjà mentionnées.

## 4. Coup de foudre à proximité immédiate de l'orifice d'un puits au jour ou d'une galerie à flanc de coteau, et propagation par ondes électromagnétiques dans les galeries du fond

Ce mode de propagation de l'énergie de la foudre a été indiqué par MARINOVIC (3) comme pouvant expliquer le départ intempestif des détonateurs à l'origine d'un accident survenu dans une mine en Yougoslavie.

Il s'agit ici d'une hypothèse qui, de l'avis du groupe de travail, n'avait jamais été avancée jusqu'ici dans la littérature pour expliquer la propagation de l'énergie de la foudre dans les travaux souterrains (4).

Le groupe de travail "Electricité" estime qu'un examen approfondi de cette hypothèse n'est pas indiqué, car les mesures préconisées pour les deux premiers cas (chapitre 2 et 3) et particulièrement l'établissement d'écrans aux orifices des ouvrages souterrains débouchant au jour sont également valables pour le risque de coup de foudre à proximité immédiate de l'orifice.

## 5. Conclusions

L'explosion qui survint le 30 août 1963 à la mine Mainsforth fut attribuée à la foudre; elle est à l'origine du présent mandat.

L'inflammation y a vraisemblablement été due à des décharges électriques entre des éléments conducteurs reliés à la prise de terre principale et des masses diverses se trouvant au potentiel de la terre.

Selon le point d'impact et selon le mode de propagation de l'énergie, le groupe de travail "Electricité" a envisagé trois espèces de coup de foudre :

- 1) sur les installations électriques du jour et propagation par les lignes d'alimentation en énergie électrique des installations du fond;

---

(1) Voir bibliographie sous 3, p. 10 et suivantes.

(2) Voir bibliographie sous 3, p. 22.

(3) Voir bibliographie sous 2.

(4) MARINOVIC indique expressément dans son exposé (voir note en bas de page 1)) à la page 4<sup>e</sup> alinéa, qu'il n'a pu trouver aucune explication analogue dans la littérature.

- 2) en un point quelconque du jour et propagation à travers les terrains et par les masses métalliques;
- 3) à proximité immédiate de l'orifice d'un puits au jour ou d'une galerie à flanc de coteau et propagation par ondes électromagnétiques dans les galeries du fond.

Dans les trois cas, il existe, au moins théoriquement, des risques de coup de grisou, d'incendie ou de départ intempestif de détonateurs et de perturbations du service.

Dans le premier cas, tous les risques mentionnés ci-dessus peuvent être écartés dans une large mesure par un ensemble de dispositions à prendre à la surface de la mine et à adapter à chaque cas particulier : cela consiste notamment en la réalisation de lignes d'alimentation enterrées; de sous-stations disposées sous cage de Faraday ou protégées contre les surtensions à l'entrée et à la sortie; de câbles de garde sur les lignes aériennes; de protections aux connexions de celles-ci avec les parties enterrées; d'une séparation entre la mise à la terre des parafoudres et des mises à la terre des masses du fond.

Dans le deuxième cas, il existe théoriquement des risques de coup de grisou, d'incendie et de départ intempestif de détonateurs. Mais le groupe de travail estime que, dans ce cas, seul le danger mentionné en dernier lieu a une importance pratique, et cela uniquement dans les ouvrages souterrains peu profonds dont les morts-terrains sont mauvais conducteurs. Cela s'applique notamment aux galeries à flanc de coteau et aux mines dont la profondeur est inférieure à 100 mètres. Les mesures ci-dessus indiquées ont donc pour objet de prévenir ce danger (départ intempestif de détonateurs). Il faut observer néanmoins que les mesures préventives nécessaires à cet effet englobant celles qui sont indispensables pour prévenir les deux autres dangers.

Le groupe de travail "Electricité" signale, parmi les mesures que l'on devrait, dans ce cas, mettre en oeuvre selon les nécessités :

a) à la surface :

- placement judicieux de paratonnerres, avec prises de terre de manière à réduire les densités de courant;
- placement, aux orifices des ouvrages souterrains, d'écrans reliés aux prises de terre;
- en outre, lorsqu'il existe un risque particulier dans les exploitations à flanc de coteau, isolation des masses métalliques du fond par rapport à celles de la surface.

b) au fond :

- réalisation de liaisons équipotentielles entre les masses métalliques, surtout les rails et les canalisations voisines, avec multiplication des prises de terre;
- extension de cette mesure, avant le chantier, aux éléments du soutènement métallique, en vue de réaliser des trajectoires préférentielles de courant;
- si possible, cette mesure étant difficile à appliquer, enlèvement des rails à proximité du chantier avant le tir.

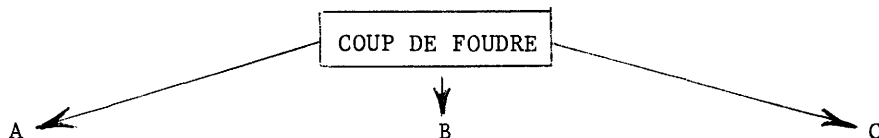
c) en ce qui concerne la technique des tirs de mines :

- pour tous les travaux situés à moins de 100 m de profondeur, isolation très soignée des lignes de tir, des fils de détonateurs et des connexions, par rapport aux terrains et aux masses métalliques;
- en outre, pour les mines non grisouteuses seulement, emploi de détonateurs à très faible sensibilité (aussi appelés à "haute intensité");
- enfin, à titre de mesure complémentaire efficace, alerte aux orages.

Concernant le troisième cas, il est à remarquer que le mode de propagation par ondes électromagnétiques ne constitue qu'une hypothèse qui, de l'avis du groupe de travail, n'avait jamais été avancée jusqu'ici dans la littérature pour expliquer la propagation de l'énergie de la foudre dans les travaux souterrains.

Compte tenu de cette réserve, le groupe de travail "Electricité" signale que les mesures qui sont préconisées ci-dessus pour les deux premiers cas, sont valables aussi pour les risques de coup de foudre à proximité d'un orifice de mine.

SURTENSIONS ET COURANTS VAGABONDS CONSECUTIFS  
AUX DECHARGES ATMOSPHERIQUES



Sur les installations électriques du jour et propagation par les lignes d'alimentation en énergie électrique des installations du fond

Coup de foudre direct sur les installations électriques du jour      Transmission indirecte par effet d'induction

Effets possibles :

- des coupures dans l'alimentation de la mine en énergie électrique;
- des surtensions et des ondes de choc dans les terrains par les prises de terre des installations électriques.

Mesures de protection :

Correspondant au chapitre 2.2

en un point quelconque du jour et propagation à travers les terrains et par les masses métalliques



Effets possibles :

- fortes différences de potentiel apparaissant aux points de discontinuité des lignes de courant dans les terrains, par exemple au front des galeries à flanc de coté ou des galeries souterraines.

Mesures de protection :

Correspondant au chapitre 3.6

à proximité immédiate de l'orifice d'un puits au jour ou d'une galerie à flanc de coté et propagation par ondes électromagnétiques dans les galeries du fond



Effets possibles :

- induction de surtensions

Mesures de protection :

correspondant aux chapitres 2.2 et 3.6, en particulier l'établissement d'écrans aux orifices.

Bibliographie

Pour l'élaboration du présent rapport le groupe de travail "Electricité" disposait des documents suivants (1) :

1. Compte rendu de l'explosion survenue à la mine Mainsforth, le 30 août 1963 (doc. 5771/67 transmis par M. FOX) et complément d'information concernant cette explosion (doc. 37/70, transmis par M. BURKLE).
2. N. MARINOVIC : "Les effets produits par les décharges atmosphériques dans les travaux souterrains" (doc. 2965/68 - Communication à la 12<sup>e</sup> conférence internationale des stations d'essais pour la sécurité minière tenue du 11 au 15.9.1967 à Dortmund).
3. K. BERGER, J.P. FOURESTIER et H.F. SCHWENKHAGEN :  
"La protection des détonateurs électriques contre les coups de foudre dans les exploitations à flanc de coteau" (doc. 3663/68 - NOBEL HEFTE - n° 4 - Juillet 1959 - 25<sup>e</sup> année).
4. J. PAVELKA : "La protection contre les risques de pénétration des décharges atmosphériques dans les travaux souterrains" (doc. 3705/68 - RUDY, 16<sup>e</sup> année, 1968, n° 10, pages 342 à 345).
5. Rapport sur l'incident dû à une décharge électrique dans l'atmosphère survenu à la mine de Seruci le 9.12.1967 (doc. 586/69 transmis par M. MACCIONI).

---

(1) Cette documentation, disponible en français et en allemand, peut être obtenue gratuitement auprès du secrétariat de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille, 29, rue Aldringen, Luxembourg.

ANNEXE XII

Motion de l'Organe permanent relative à l'organisation  
de campagnes de sécurité en vue de promouvoir la sécurité  
dans les mines de houille (annexe XII)

(adoptée en sa réunion plénière du 26 mars 1971)





L'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille, réuni en séance plénière à Luxembourg, le 26 mars 1971 sous la présidence de M. Coppé, s'est prononcé à l'unanimité sur la motion suivante :

- En vue de promouvoir la sensibilisation du personnel des mines de houille, tant de direction et cadre que d'exécution, à la lutte contre les accidents qui dépendent surtout des facteurs humains, l'Organe permanent a décidé de promouvoir l'organisation de campagnes de sécurité dans les différents bassins de la Communauté; les modalités de ces campagnes ont d'ores et déjà été établies par un de ses groupes de travail "Facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité";
- Pour la réalisation de cet objectif, qui doit s'étendre sur plusieurs années, l'Organe permanent sollicite, en faveur de ces campagnes, un concours financier de la Commission, dont le montant couvrira une partie des dépenses; la première de ces campagnes se déroulera dans tous les bassins, au cours des trois prochaines années, sur le thème déterminé des transports continus.



ANNEXE XIII

BIBLIOGRAPHIE DES TRAVAUX DE L'ORGANE PERMANENT



I - PROBLEMES TECHNIQUESA. Sauvetage1. Organisation et centrales du sauvetage

- Rapport sur les visites aux centrales de sauvetage des pays de la Communauté et du Royaume-Uni (Premier rapport sur l'organisation de sauvetage pour les années 1958 et 1969) (2<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe B - juin 1961)
- Deuxième rapport sur les organisations de sauvetage pour l'année 1960 (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe V a - novembre 1966)
- Troisième rapport sur les organisations de sauvetage pour l'année 1961 (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VI a - novembre 1966)
- Quatrième rapport sur les organisations de sauvetage pour l'année 1962 (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VII a - novembre 1966)
- Cinquième rapport sur les organisations de sauvetage pour les années 1963 et 1964 (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VIII a - novembre 1966)
- Sixième rapport sur les organisations de sauvetage pour les années 1965 et 1966 (5<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe V - octobre 1968)
- Septième rapport sur les organisations de sauvetage pour les années 1967 et 1968 (7<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe IV - septembre 1970)
- Huitième rapport sur les organisations de sauvetage pour les années 1969 et 1970 (9<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VII - juillet 1972)
- Recommandation concernant la consultation de spécialistes d'autres pays pour la direction des opérations de sauvetage en cas de catastrophe minière (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe III - novembre 1966)
- Rapport sur la liaison entre la base d'opération et l'équipe de sauvetage (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe IV - novembre 1966)
- Tableau synoptique des prescriptions et directives en matière de sauvetage dans les mines (9<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VI - juillet 1972)

2. Matériel et appareils de sauvetage

- Rapport intérimaire sur le problème du perfectionnement des appareils autosauveteurs à filtre contre le CO (Doc. 1872/68/1 - octobre 1968)
- Résultat des recherches visant à améliorer les conditions physiologiques des appareils respiratoires; recherches effectuées avec le concours financier de la Commission des Communautés européennes (8<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe IV - juin 1971)

3. Sauvetage à haute température

- Rapport final sur la recherche de critères simples permettant la sélection de sauveteurs en vue de travaux lourds à hautes températures (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe IX a - novembre 1966)

4. Sauvetage par trous de sonde

Liste des spécialistes en matière de sondage dans les travaux de sauvetage et des appareils à utiliser, dans les pays de la Communauté (8<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe III - juin 1971)

## B. Incendie et feux de mines

### 1. Incendies dans les puits à grande profondeur

- Recommandations sur l'équipement des puits en vue de la prévention des incendies (1<sup>er</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 11 - avril 1959)
- Directives concernant la lutte par arrosage contre les incendies de puits (2<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 24 - juin 1961)
- Rapport final sur les essais d'incendie de puits effectués avec l'aide financière de la Haute Autorité dans la mine Dortsfeld à Dortmund par la Versuchsgrubengesellschaft mbH à Dortmund (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe III a - novembre 1966)
- Commentaires et prise de position du groupe de travail concernant le rapport final de la Versuchsgrubengesellschaft à Dortmund, sur l'essai d'incendie de puits effectué à la mine de Dortsfeld (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe III b - novembre 1966)

### 2. Aéragé

- Etude du Comité d'experts "Aéragé" sur la "Stabilisation de l'aéragé en cas d'incendie" - Exposé documentaire sur la théorie Budryk (se composant de 2 brochures : du rapport propre et de l'annexe III - septembre 1967 - juin 1968)
- Conclusions pratiques de l'application de la théorie relative à la stabilisation de l'aéragé (6<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe III - septembre 1969)

### 3. Barrages

- Recommandations pour l'isolement par barrages des incendies et feux de mine (2<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 47 - juin 1961)
- Rapport sur les essais de barrages d'incendie résistant aux explosions, effectués par la Versuchsgrubengesellschaft mbH à Dortmund, sur demande de l'Organe permanent et avec l'aide financière de la Haute Autorité - avis relatif à l'édification d'avant-barrages en plâtre pour combattre les incendies de mine (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe I - novembre 1966)
- Rapport final de la Versuchsgrubengesellschaft mbH, Dortmund, relatif aux essais de barrages d'incendie résistant aux explosions, effectués avec l'aide financière de la Haute Autorité (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe I a - novembre 1966)
- Instructions pour la construction de barrages en plâtre suivant la méthode perfectionnée par la Centrale de sauvetage à Essen-Kray (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe X a - novembre 1966)
- Instructions pour la construction de barrages en plâtre selon le procédé hydro-mécanique perfectionné par la Centrale de sauvetage des Saarbergwerke AG (8<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe X - juin 1971)

### 4. Liquides difficilement inflammables

- Rapport d'information concernant la fixation de critères applicables aux liquides pour transmission mécanique difficilement inflammables et aux essais à effectuer (2<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe A - juin 1961)
- Deuxième rapport concernant les spécifications et conditions d'essai relatives aux liquides difficilement inflammables pour transmission mécanique (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe IV a - novembre 1966)

- Troisième rapport concernant les spécifications et conditions d'essai relatives aux liquides difficilement inflammables pour transmission mécanique (Publié le 10 octobre 1967)
- Quatrième rapport concernant les spécifications et conditions d'essai relatives aux liquides difficilement inflammables pour transmission mécanique (Publié le 26 mars 1971)

#### 5. Réouverture de quartiers incendiés

- Directives générales concernant la réouverture des quartiers incendiés (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe II - novembre 1966)
- Etude sur le problème de réouverture de quartiers isolés après un incendie par le Bergassessor G. Lehmann (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe II a - novembre 1966)

#### 6. Etanchement au moyen de mousse d'uréthane

- Avis au sujet de l'emploi de mousse de polyuréthane dans l'industrie minière (7<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VI - septembre 1969)

### C. Electricité

- Résolution concernant l'élimination de l'huile dans les résistances, condensateurs, transformateurs, disjoncteurs et contacteurs utilisés au fond des mines (1<sup>er</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 7 et 8 - avril 1959)
- Rapport et avis relatifs à l'utilisation de matières incombustibles ou tout au moins difficilement inflammables pour la fabrication de câbles électriques souples ou rigides destinés au fond (2<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 5 à 8 - juin 1961)
- Critères et recommandations relatifs aux lignes de tir (2<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 8 à 10 - juin 1961)
- Rapport, recommandations et commentaires sur la sécurité des réseaux électriques du fond à l'égard du risque d'électrocution (2<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 11 à 21 - juin 1961)
- Rapport, recommandations et commentaires sur la sécurité des réseaux électriques du fond à l'égard des risques d'incendie et d'explosion du grisou (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VII - novembre 1966)
- Rapport et conclusions relatives à l'appareillage électrique de sécurité vis-à-vis du grisou pour tensions nominales supérieures à 1 100 volts (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VIII - novembre 1966)
- Note sur le problème de la propagation de la chaleur par un conducteur isolé (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe IX - novembre 1966)
- Rapport sur les caractéristiques et la protection électrique des câbles alimentant les machines mobiles (haveuses, chargeuses, etc.) utilisés au fond des mines de houille dans les différents pays de la Communauté (7<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe V - septembre 1970)
- Commentaires et recommandations découlant du rapport adopté par l'Organe permanent le 20 juin 1969 concernant les caractéristiques et la protection électrique des câbles alimentant les machines mobiles (haveuses, chargeuses, etc.) utilisés au fond des mines de houille dans les différents pays de la Communauté (8<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe IX - juin 1971)

- Prise de position au sujet des effets perturbateurs sur les installations électriques du fond, résultant de l'emploi de pâtes et poudres salines pour la fixation des poussières de charbon (9<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe IX - juillet 1972)
- Rapport du groupe de travail "Electricité" portant sur la "Confrontation des mesures de sécurité relatives aux locomotives électriques du fond et en particulier, possibilité de réduire la fréquence des étincelles électriques sur les lignes de contact" (9<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe X - juillet 1972)
- Avis et conclusions sur les surtensions dues à la foudre (9<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe XI - juillet 1972)

#### D. Câbles d'extraction et guidages

- Rapport relatif à l'examen électromagnétique des câbles d'extraction (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VI - novembre 1966)
- Rapport définitif sur les examens électromagnétiques effectués à la station d'essais des câbles de Bochum avec l'aide financière de la Haute Autorité de la CECA (Appendice au 3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe XI a - novembre 1966)
- Rapport relatif à l'emploi des accéléromètres enregistreurs pour l'étude du fonctionnement des installations d'extraction (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe V - novembre 1966)
- Rapport sur les nouveaux procédés de mesure et de contrôle pour les câbles d'extraction et de traction ainsi que pour les guidages dans les puits et galeries de mines (7<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VII - septembre 1970)

#### E. Poussières inflammables

- Rapports des travaux concernant la neutralisation des poussières inflammables et les arrêts-barrages (7<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VIII - septembre 1970)

#### F. Mécanisation

- Recommandations sur l'équipement des locomotives (1<sup>er</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 20 - avril 1959)
- Recommandations sur la neutralisation des gaz d'échappement des moteurs diesel (1<sup>er</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 21 - avril 1959)

### II - SALUBRITE ET FACTEURS D'AMBIANCE

- Rapport concernant la recommandation "Fixation de limites de climat" (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe X - novembre 1966)
- Recommandation pour la fixation de limites de climat (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe XI - novembre 1966)
- Recommandation contenant les directives sur les moyens de lutte destinés à réduire l'empoussiérement dans les travaux souterrains (8<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VI - juin 1971)
- Recommandation sur l'organisation des services spécialisés chargés de la surveillance de l'empoussiérement dans les travaux souterrains (8<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VII - juin 1971)
- Prise de position sur la nécessité de réduire l'empoussiérement résultant de l'emploi des machines d'abattage et de creusement des galeries (8<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe VIII - juin 1971)



III - FACTEURS HUMAINS

A. Problèmes médicaux

- Recommandations et rapport concernant les examens médicaux d'embauchage, les examens particuliers et les examens médicaux au cours de l'emploi (2<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, p. 76 - juin 1961)
- Description des services médicaux d'entreprise dans les houillères des pays de la Communauté et du Royaume-Uni (2<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe C - juin 1961)

B. Facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité

- Recommandations concernant les facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe XIII - novembre 1966)
- Rapport relatif aux facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité (3<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe XII - novembre 1966)

C. Incidences des méthodes de rémunération sur la sécurité

- Rapport relatif aux incidences du salaire à la tâche sur la sécurité dans les mines (4<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe III - décembre 1967)
- Recommandations de principes à observer en raison des incidences possibles du travail à la tâche sur la sécurité dans les mines de houille (4<sup>e</sup> rapport de l'Organe permanent, annexe IV - décembre 1967)









