

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

SIXIÈME RAPPORT DE L'ORGANE PERMANENT  
POUR LA SÉCURITÉ  
ET LA SALUBRITÉ  
DANS LES MINES DE HOUILLE



SEPTEMBRE 1969

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

SIXIÈME RAPPORT DE L'ORGANE PERMANENT  
POUR LA SÉCURITÉ  
ET LA SALUBRITÉ  
DANS LES MINES DE HOUILLE



SEPTEMBRE 1969



## TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
Introduction	5
Chapitre I - Activités de l'Organe permanent	7
I. Problèmes techniques	7
A. Sauvetage, incendies, feux de mines	7
1. Incendies dans les puits	8
2. Liquides difficilement inflammables	8
3. Etanchement par la mousse de polyuréthane	9
4. Sauvetage par gros trous de sonde	9
5. Aérage	9
6. Sauvetage	10
B. Câbles d'extraction et guidage	10
C. Electricité	11
D. Poussières inflammables	11
E. Concours de la Haute Autorité pour l'amélioration des appareils de sécurité dans les mines	11
F. Statistiques communes d'accidents	12
G. Etude des accidents	12
II. Facteurs humains	14
A. Salubrité	14
B. Facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité	15
Chapitre II - Statistiques communes d'accidents	15
Chapitre III - Evolution des prescriptions réglementaires en 1967 et 1968	39



### INTRODUCTION

Le 6ème rapport de l'Organe permanent pour la sécurité et la salubrité dans les mines de houille relatif à l'année 1968, contient :

1. Une synthèse de l'activité de l'Organe permanent et de ses groupes de travail;
2. Une récapitulation des statistiques d'accidents pour l'année 1968 avec le commentaire habituel de leur évolution;
3. Une liste de l'évolution des prescriptions réglementaires en 1967 et 1968.

La façon dont sont suivies les recommandations de l'Organe permanent étant rapportée tous les deux ans, ne sera donc pas mentionnée dans le présent rapport.

Sont renvoyés dans l'annexe séparée les tableaux détaillés des statistiques d'accidents, les mandats mis à jour des groupes de travail, le rapport de "Conclusions pratiques de l'application de la théorie sur la stabilisation de l'aérage", la liste mise à jour des membres de l'Organe permanent et de ses groupes de travail.



## CHAPITRE I

### ACTIVITES DE L'ORGANE PERMANENT

En 1968, l'Organe permanent a tenu deux réunions, le Comité restreint : 1, les groupes de travail techniques et leurs sous-commissions : 25 dont deux réunions pour le groupe de travail "Statistiques", les groupes de travail "Salubrité" et "Facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité" : 4.

L'année a été marquée par la fusion des exécutifs des Communautés européennes qui a amené une réduction générale du personnel ayant affecté aussi le secrétariat de l'Organe permanent nonobstant les souhaits du Parlement européen de voir renforcer les effectifs de ce secrétariat.

Le groupe de travail "Statistiques communes d'accidents dans les mines de houille" a commencé ses travaux tandis que le groupe de travail "Facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité" a continué ses échanges d'expériences entre experts en campagnes de sécurité.

Des travaux ont pu être menés à leur fin pour faire l'objet d'une diffusion rapide : le groupe de travail "Sauvetage, incendies et feux de mines" a terminé ses "Conclusions pratiques sur l'application de la théorie sur la stabilisation de l'aérage en cas d'incendie" et le groupe de travail "Electricité" a pu finir une étude sur les câbles alimentant les appareils mobiles du fond ainsi que leur protection.

Dans le cadre de la diffusion des connaissances assurée par la Commission des Communautés européennes, le secrétariat de l'Organe permanent a prêté son concours à une journée d'information pour des responsables syndicaux à Harre (Belgique) où ont été exposés les derniers résultats des travaux de l'Organe permanent.

Comme dans les derniers rapports, on rappellera dans ce premier chapitre d'une façon aussi concise que possible et cela par groupe de travail : l'origine des travaux, leur développement au cours des réunions de 1968, les conclusions éventuelles obtenues et les problèmes qui restent à étudier.

### I. PROBLEMES TECHNIQUES

#### A. Sauvetage, incendies, feux de mines

Le nouveau groupe de travail résultant de la fusion des deux groupes "Sauvetage" et "Incendies et feux de mines" a tenu trois réunions plénières et une réunion restreinte.

Les experts en sauvetage faisant partie de l'ancien groupe de travail se sont réunis deux fois dont une fois pour visiter les centrales de sauvetage de FRIEDRICHSTHAL (Sarre) et de MERLEBACH (Lorraine).

Trois réunions d'experts ont encore eu lieu dans le domaine des liquides difficilement inflammables et des incendies de puits.

Enfin une représentation restreinte du groupe de travail, composée du président et de membres du secrétariat, a participé à un colloque sur les feux de mines organisé par les Charbonnages de France.



## 1. Incendies dans les puits

Les antécédents de ces travaux sont mentionnés dans le 4ème rapport, page 11, et le 5ème rapport, page 8.

Ces travaux qui découlent de la catastrophe de MARCINELLE en 1956, ont consisté entre autres en un incendie expérimental en vraie grandeur dans le puits abandonné de DORSTFELD en 1964 et en expériences également en vraie grandeur par déversement d'eau "à froid" dans des puits au siège ARENBERG-FORTSETZUNG (R.F.) en 1959, ainsi que dans un puits des Charbonnages du Centre à RESSAIX (Belgique) en 1965.

Approuvant les avis de la sous-commission et du groupe de travail, l'Organe permanent a, en 1968, estimé qu'il n'était pas opportun de préconiser encore des recherches dans ce domaine en raison de la diminution du danger d'incendies dans les puits et d'une sélection à opérer dans les recherches, rendue nécessaire par la situation de l'industrie charbonnière. Il a demandé qu'avant de terminer complètement les travaux de ce sous-groupe, soit revue sa recommandation du 8 avril 1960 sur l'extinction des incendies de puits et notamment la valeur de la force aéromotrice de l'eau tombant dans un puits, les résultats obtenus à ARENBERG et RESSAIX n'étant pas concordants.

Deux réunions restreintes ont permis de mettre au point certaines propositions qui compléteront la recommandation de 1960, mais les discordances citées ci-dessus n'ont pu être éclaircies en 1968.

## 2. Liquides difficilement inflammables

Ainsi qu'il est dit dans le 5ème rapport, page 9, un 3ème rapport concernant les spécifications et conditions d'essais relatives aux liquides difficilement inflammables pour transmission hydraulique a été soumis à l'approbation de l'Organe permanent en 1968, avec un rapport constatant le succès des précédents rapports de spécifications et les nombreuses demandes des fabricants et utilisateurs d'huile non seulement en ce qui concerne les milieux miniers mais également d'autres industries. Il y est aussi constaté que des difficultés se sont présentées dans l'utilisation de certaines huiles répondant aux critères recommandés, à cause de l'usure prématurée des roulements (20 % de la durée de vie normale).

Des recherches sont prévues en Allemagne pour tenter d'adapter le matériel existant à l'usage de tels fluides difficilement inflammables. L'Organe permanent a pris la position suivante :

Il approuve le 3ème rapport susdit et en demande la diffusion. Il est conscient des difficultés rencontrées actuellement dans l'utilisation de certains liquides reconnus difficilement inflammables en raison de l'influence défavorable de l'usage de tels liquides sur la conservation des machines et des mécanismes et souhaite que des efforts de recherche soient faits pour faciliter le remplacement, dans un délai aussi court que possible, des huiles minérales par des liquides difficilement inflammables actuellement connus.

L'Organe permanent s'est aussi montré d'accord pour charger le groupe de travail de suivre, en collaboration avec le secrétariat, l'évolution dans ce domaine et de revoir le cas échéant, au bout d'un certain temps, conjointement avec le comité d'experts, les critères et méthodes d'essais définis dans le 3ème rapport.

C'est ainsi que le comité d'experts s'est réuni à la fin de 1968 pour examiner les conditions de la méthode expérimentale préconisée pour la détermination de la propagation de la flamme dans un mélange composé de poussières de charbon et de liquide difficilement inflammable.

On a décidé de rechercher les causes de divergences constatées dans les différentes stations en effectuant dans ces quatre stations d'essais une série importante d'essais comparatifs dans lesquels certaines variantes paraissant essentielles ont été minutieusement fixées.

### 3. Etanchement par la mousse de polyuréthane

Une réunion restreinte de 10 experts, dont un représentant du Royaume-Uni, a eu lieu au Centre de coordination des centrales de sauvetage à Hasselt pour assister à des essais de combustion à l'échelle réduite ainsi que dans une galerie à échelle 1/1.

Ces essais, non subsidiés par la Commission, avaient pour but de trouver un remède pratique à la combustion rapide du polyuréthane et à son pouvoir de se charger électrostatiquement. Il consiste en une mince couche de plâtre projetée sur la couche de mousse de polyuréthane, qui empêche la propagation d'un incendie.

Les experts ont constaté que ce procédé réduisait considérablement les risques inhérents à l'emploi de la mousse de polyuréthane mais ont souhaité, comme solution finale de sécurité, un seul produit ignifuge et non plus une adjonction d'un coating ou d'une couche de plâtre ignifuges.

Ils ont entendu les circonstances de l'accident Michaël au Royaume-Uni, à la suite duquel l'uréthane, qui dans cette mine y était employé d'une façon étendue, sans coating ignifuge, a été interdit au Royaume-Uni.

Les experts ont tenu compte de ces enseignements. En raison des excellentes qualités d'étanchéification du produit et des avantages qu'il présente ainsi pour la sécurité et la salubrité, en raison aussi des remèdes et notamment de la couche de plâtre qui réduisent fortement le risque d'incendie, les experts ont souhaité qu'on n'interdise pas l'emploi de la mousse de polyuréthane qui peut être utilisée sans danger dans des endroits localisés, par exemple pour étancher des barrages. Un emploi étendu et systématique doit faire l'objet d'un contrôle rigoureux.

Ils souhaitent que le secteur industriel soit invité à perfectionner les produits existants, conformément à des critères qu'ils se sont chargés d'établir pour être soumis au groupe de travail, en 1969.

### 4. Sauvetage par gros trous de sonde

Comme il est déjà annoncé dans le 5ème rapport, page 10, l'Organe permanent a approuvé une proposition d'essais communautaires, à subsidier par la Commission, pour l'étude des problèmes non encore résolus dans le creusement des gros trous de sauvetage, à partir du fond de la mine.

Ces essais s'intègrent dans une mine à disposition communautaire de ce type de matériel de sauvetage.

L'Organe permanent a donc, en vertu de l'article 5 de son mandat, proposé à la Commission des Communautés européennes, la réalisation de ces recherches.

### 5. Aérage

Le 5ème rapport mentionne à la page 10, le dépôt d'un exposé documentaire sur la stabilisation de l'aérage en cas d'incendie, généralisant la théorie du Prof. Budryk, l'adoption de ce rapport par l'Organe permanent et son mode de diffusion.

Un rapport de conclusions a été discuté longuement en 1968 par le groupe de travail au cours de trois réunions. Ce rapport, destiné aux gouvernements et aux exploitants, préconise des mesures pour organiser la surveillance de l'aérage en général, en vue d'en augmenter son efficacité dans les conditions modernes et compliquées d'exploitation, et ensuite les mesures à prendre, tant avant que pendant un incendie, pour rester maître de la distribution de l'aérage, en dépit des perturbations provoquées par cet incendie.

L'Organe permanent a approuvé ce rapport qui a été adressé aux gouvernements pour suite à y donner.

De plus, comme pour l'exposé documentaire, il a été décidé d'envoyer ce rapport aux milieux intéressés.

## 6. Sauvetage

Au cours d'une réunion, les chefs des stations de sauvetage ont échangé leurs expériences sur l'équipement du personnel en auto-sauveteurs à filtre contre le CO dans les pays de la Communauté et du Royaume-Uni, sur les modalités diverses de cet équipement (entretien, contrôle) et sur les performances des appareils (y compris leur refroidissement), à la base d'un document établi par l'un d'entre eux en 1966. Cette situation fixée en 1966 a été remise à jour et les experts ont examiné la possibilité d'uniformiser les exigences, notamment au point de vue physiologique, pour la Communauté et le Royaume-Uni. Il a été décidé de différer cette étude jusqu'à ce que l'on dispose des résultats de l'expérience en cours en Allemagne et au Royaume-Uni, avec des appareils d'un type nouveau.

L'Organe permanent a émis le souhait qu'on parvienne à harmoniser les exigences auxquelles doivent satisfaire ces appareils auto-sauveteurs à filtre contre le CO.

Dans le cadre de leurs visites réciproques périodiques, ces chefs de stations de sauvetage ont visité la centrale de sauvetage de la Sarre à Friedrichsthal et celle de Lorraine à Merlebach.

Ils ont pu ainsi mettre à jour leurs connaissances sur le matériel de ces deux centrales et dont ils pourraient disposer à titre d'aide en cas de catastrophe, notamment en ce qui concerne la télé-mesure des points chauds, le repérage des personnes emmurées et les dispositifs prévus pour leur sauvetage. Ils ont aussi discuté d'une réouverture d'un quartier incendié dans le bassin de la Sarre et des perfectionnements apportés dans ce bassin, aussi bien qu'en Lorraine, pour la construction des barrages en plâtre.

## B. Câbles d'extraction et guidage

Le groupe de travail s'est réuni deux fois, dont une fois à la mine expérimentale de Tremonia, à Dortmund pour constater, ainsi que le lui avait demandé l'Organe permanent, les moyens dont cette mine dispose pour mesurer les efforts dynamiques auxquels sont soumis les guidages des cages. La mine expérimentale de Tremonia se propose d'effectuer une recherche dans ce domaine en raison de l'augmentation de l'extraction par puits, entraînant des charges et des vitesses de translation des produits de plus en plus grandes, ce qui provoque des efforts dynamiques également plus grands sur les guidages. La mine souhaite que l'Organe permanent appuie une demande qu'elle a faite à la Commission pour obtenir un subside communautaire à cette recherche.

Les opinions des diverses délégations à ce sujet n'étant pas concordantes, l'Organe permanent, tout en reconnaissant la difficulté de dissocier les aspects techniques et économiques des aspects sécurité dans le domaine minier, et particulièrement dans ce cas, a reconnu unanimement qu'il existe, du point de vue de la sécurité dans les mines, un intérêt à l'exécution de cette recherche.

Par ailleurs, le groupe de travail a étudié un aperçu synoptique établi par le secrétariat et reprenant les dispositions actuellement en vigueur concernant les attelages de cages.

### C. Electricité

Au cours de cinq séances plénières, le groupe de travail a mis au point le 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.

Il s'agit d'une étude qui, parmi les réseaux électriques du fond, concerne le secteur le plus dangereux, parce que les machines mobiles ont en général une puissance élevée et que les câbles souples qui les alimentent sont soumis à des sollicitations brutales d'où résultent des risques d'électrocution et de court-circuit susceptibles d'allumer le grisou.

Le rapport a un caractère de documentation à l'intention des administrations et des ingénieurs chargés du service électrique et constructeurs de matériel électrique. Il comprend une classification et une description des câbles et des principaux dispositifs de protection électrique ainsi qu'un tableau récapitulatif des types de câbles et du dispositif de protection qui intervient pour la plupart des défauts qui peuvent affecter ces câbles.

D'autre part, le secrétariat, au cours de trois réunions restreintes, a préparé des documents sur l'utilisation des locomotives à trolley, sur la propagation de l'énergie de la foudre dans les travaux souterrains, ainsi que sur le danger des courants vagabonds en général, travaux qui seront exécutés en 1969.

### D. Poussières inflammables

En 1968, l'Organe permanent a admis une extension du mandat (voir texte du mandat en annexe) de façon à tenir compte de la participation fréquente du grisou dans les explosions de poussières, alors que le mandat initial ne comportait que l'étude des arrêts-barrages et de la neutralisation des poussières pour lutter contre les coups de poussières.

Cette extension résulte des constatations émises par le groupe de travail qui a mis en évidence le fait que les origines des coups de poussières sont très souvent des explosions de grisou et que ce grisou peut influencer également la propagation du coup de poussières. Il y aurait donc lieu également d'étudier les moyens de lutte pour arrêter non seulement les coups de poussières mais également les coups de grisou et les coups mixtes poussières-grisou.

### E. Concours de la Haute Autorité pour l'amélioration des appareils de sécurité dans les mines

Ce concours a comporté deux phases : la première concernait les grisoumètres, enregistreurs d'oxyde de carbone et appareils auto-sauveteurs de protection intégrale et s'est terminée en 1962; la seconde avait trait à un appareil de détection de manque d'oxygène et s'est terminée fin 1967 par la remise des prix aux firmes lauréates, en présence des membres de l'Organe permanent. Les résultats de ce concours ont été diffusés aussi en 1968 dans les milieux intéressés, suivant les règles expressément arrêtées dans les conditions du concours.

## F. Statistiques communes d'accidents

En vertu des articles 2 et 8 du mandat de l'Organe permanent, ce dernier a été chargé de rechercher une méthode d'établissement de statistiques comparables en matière d'accidents dans les mines de houille et de procéder, chaque année, à une étude des statistiques d'accidents et d'incidents y survenus.

Un groupe de travail, constitué en 1957, a élaboré un schéma commun suivant lequel, dès 1958, des statistiques communes ont pu être établies.

Ultérieurement, lors de l'exploitation de cette statistique commune, s'est posée la question de savoir si les chiffres relatifs aux différents pays étaient effectivement comparables.

L'Organe permanent a été, de ce fait, amené à constituer un nouveau groupe de travail chargé de relever les différences éventuelles existant dans les éléments statistiques recueillis dans chaque pays et d'examiner la possibilité d'en tenir compte dans les comparaisons au niveau communautaire.

Ce nouveau groupe s'est réuni deux fois en 1968.

Il a retenu comme principe de base de rechercher, dans ce domaine des statistiques, des solutions qui, sans exiger une révision fondamentale des méthodes nationales, permettent néanmoins de recueillir les éléments nécessaires à une confrontation plus poussée des résultats pour mieux orienter la prévention.

Il a abordé ses travaux en analysant les définitions suivant lesquelles les accidents sont répertoriés dans les différents Etats, en y relevant ce qui était commun ou divergent.

De cette analyse il a commencé à dégager des propositions de définitions qui seraient communes à chacun des pays pour aboutir ainsi à des résultats aussi comparables que possible.

Il a en plus entamé l'examen de l'extension des statistiques communes actuelles aux accidents entraînant une incapacité de travail inférieure à 56 jours, en tenant compte des possibilités techniques de chaque pays.

## G. Etude des accidents

En 1968, deux accidents ont été portés à la connaissance de l'Organe permanent et ont fait l'objet d'un premier rapport provisoire. L'Organe permanent a aussi terminé en 1968 l'étude d'un accident survenu en 1967.

a) Accident au siège Varenne des Houillères du bassin de la Loire  
3 mai 1968 - coup de grisou et de poussières - 6 tués.

En attendant les conclusions définitives de l'enquête, on peut donner de cet accident les circonstances principales qui peuvent être résumées comme suit :

L'accident est survenu dans une voie horizontale de traçage creusée en charbon pour l'exploitation d'une couche de 10 à 15 m de puissance, inclinée à 50 grades. Le gisement est grisouteux, sujet aux coups de poussières de charbon. Le charbon a tendance à s'enflammer spontanément. La précipitation et la neutralisation des poussières se fait par arrosage.

La galerie était creusée à l'explosif et avait atteint une longueur de 196 m au moment de l'accident qui est survenu immédiatement après un tir de mines consistant en une volée de 16 mines chargées d'explosifs antigrisouteux et amorcées de détonateurs instantanés.

Le sauvetage a été difficile en raison des températures élevées dans une atmosphère irrespirable sur toute la longueur de la galerie.

L'Organe permanent a mandaté les groupes de travail "Sauvetage, incendies et feux de mines" et "Poussières inflammables" pour étudier l'accident. Il a été souhaité aussi que l'on étudie les moyens de perfectionner la détection du grisou immédiatement avant un tir de mines.

b) Accident à la mine "Minister Achenbach"

4 octobre 1968 - coup de grisou et de poussières de charbon - 17 tués.

En attendant les conclusions de l'enquête, les circonstances principales de cet accident peuvent être résumées comme suit :

Un coup de grisou et de poussières est survenu dans le chantier d'abatage d'une veine peu inclinée de 1,6 à 1,8 m d'ouverture qui avait démarré seulement quelques jours avant l'accident et n'avait progressé que d'environ 10 m.

Pour amorcer le foudroyage du toit, on avait miné dans le toit de la partie inférieure et cessé ces tirs deux heures avant l'accident. On a constaté d'importants mouvements du toit et également un important dégagement de grisou. Le soutènement était constitué d'étauçons en acier avec tête en métal léger à base d'aluminium. Des essais sont en cours pour déterminer la cause de l'inflammation du grisou.

c) Rapport final sur l'accident au siège no 4 de la Niederrheinische Bergwerks AG  
15 juin 1967 - coup de toit - 5 tués.

Les principales circonstances peuvent être résumées comme suit :

L'accident est survenu sous l'étage de 387 m dans une taille en démarrage de 245 m de longueur. La veine, d'une puissance de 1,20 m, a un pendage de 9 à 13° vers nord, pendage sensé être réduit par la disposition de la taille en diagonale.

Le toit est constitué de bancs de schistes gréseux durs.

La taille avait démarré peu de temps auparavant et était éloignée du montage initial d'une longueur de 9 m à la base et 4 m au sommet. Des tirs dans le toit avaient été effectués 3 et 2 jours avant l'accident et avaient provoqué la chute régulière du toit dans toute l'arrière-taille.

Le soutènement initial était constitué d'étauçons métalliques à friction qui devaient être remplacés par un soutènement hydraulique marchant : ce dernier avait été réalisé sur 63 m de longueur à partir du pied de la taille.

L'éboulement subit qui a enseveli les cinq ouvriers s'est produit sur 100 m de longueur à partir de la fin du soutènement marchant.

L'enquête a montré la présence de failles de glissement parallèles, perpendiculaires et obliques à la stratification dont une parallèle à 5 m du toit qui ont, conjointement avec la position défavorable du front de taille, la disparité du soutènement, favorisé l'effondrement en gros blocs de 3 à 5 m d'épaisseur et plus tard le glissement du toit.

Les autorités nationales ont tiré de cet accident les conclusions suivantes :

1. Après la fin des travaux de sauvetage, le chantier n'a pu être remis en exploitation qu'après avoir été complètement équipé de cadres hydrauliques marchants, supportant une charge nominale de 40 tonnes pour une charge minimale de 30 tonnes.
2. Les directives applicables à l'exploitation par foudroyage établies par les services miniers de Bonn et de Dortmund, doivent être remaniées sur la base des connaissances acquises à la suite de cet accident. A cette occasion, on envisage de prendre en considération les principes suivants :
  - 2.1 Durant la période de démarrage, il faut s'attendre dans toutes les tailles - quel que soit le pendage des couches - à des risques de poussée auxquels il convient de faire face par l'application des différents procédés de protection dans les directives.
  - 2.2 L'efficacité des dispositifs de protection contre les poussées doit être assurée même lors du déplacement du soutènement.
  - 2.3 Le soutènement doit être mis en place le plus rapidement possible; durant la période de démarrage, il faut faire en sorte que la distance séparant la première rangée d'étauçons du front de taille soit aussi faible que possible, éventuellement en limitant la vitesse d'abattage.
  - 2.4 Durant la période de démarrage d'une taille à foudroyage, il faut éviter tout pivotement du front de taille.
  - 2.5 En cas de pose et d'ancrage par voie hydraulique d'étauçons à friction, l'ancrage doit s'effectuer dès après la pose.

L'Organe permanent a admis ces conclusions qu'il a complétées en préconisant, pour des cas semblables, un soutènement réparti en surface de façon à résister aux poussées obliques.

Il a aussi souhaité qu'on puisse, à l'Organe permanent, tirer les conclusions pratiques de portée générale qui pourraient se dégager des études et recherches effectuées sous la tutelle d'autres services de la Commission (direction Charbon de la Direction générale "Energie") sur les problèmes de soutènement et de pressions de terrains.

## II. FACTEURS HUMAINS

### A. Salubrité

Comme il a été exposé dans le rapport précédent, le groupe de travail a abordé en premier lieu les aspects techniques du domaine de la salubrité dans les mines de houille.

Pour réaliser cet objectif il a été convenu, que chaque délégation transmettrait au secrétariat un rapport de caractère général sur les méthodes de lutte contre les poussières utilisées dans son pays : dans toute la mesure possible, les taux d'efficacité des résultats de chacune des méthodes employées devaient être chiffrés en % d'amélioration par rapport à une époque où la méthode n'avait pas été appliquée. La documentation fournie par les différentes délégations a fait l'objet d'un examen approfondi au cours d'une réunion restreinte du groupe de travail.

De cette analyse, il s'est dégagé que certains procédés présentaient en effet plus d'efficacité que d'autres, mais que, en général, l'emploi simultané de plusieurs méthodes pouvait seul conduire à des résultats efficaces.

Les travaux ultérieurs consisteront à établir un certain classement des méthodes assurant un empoussiérage minimum admissible pour la santé des travailleurs, pour pouvoir dans l'avenir en recommander l'emploi. Il a été demandé en outre, aux diverses délégations de faire connaître les modalités de fonctionnement de leurs services spécialisés dans la lutte contre les poussières, tant sur le plan des entreprises que sur le plan national.

Enfin, on a constaté l'intérêt d'une étude anti-poussières lors de la conception des machines d'abattage et de creusement et souhaité que des contacts soient pris avec les milieux intéressés pour que, dès l'élaboration des plans, on tienne compte de la lutte contre les poussières au même titre que des performances techniques.

## B. Facteurs psychologiques et sociologiques de la sécurité

Le groupe de travail s'est réuni une fois d'une façon plénière et deux fois en groupes restreints pour mettre au point les campagnes de sécurité dans les conditions déjà esquissées dans le 5ème rapport, page 20.

Le thème choisi a été les accidents de transport souterrain et plus particulièrement des engins de transport continus parce que, contrairement aux éboulements qui seront traités par la suite, ces accidents qui causent moins de victimes que les éboulements, ont un caractère plus général; de plus, on peut y distinguer assez nettement l'influence des causes techniques (organisation du travail par les cadres), et l'influence du facteur humain agissant sur les exécutants. On peut donc y distinguer les moyens de prévention qui s'adressent spécialement à la direction, aux cadres et aux exécutants.

Le secrétariat a été chargé de dresser un programme et une liste du matériel, notamment du matériel audio-visuel, que les différents bassins peuvent mettre en commun pour l'organisation d'une campagne. C'est une partie de ce matériel qui a été apporté et qui a fait l'objet d'échanges de vues par les experts au cours des deux réunions restreintes.

D'autre part, le secrétariat prépare un programme sur la mise au travail des travailleurs étrangers et des jeunes travailleurs en se cantonnant dans l'aspect sécurité du problème et en profitant des études déjà faites dans les autres services de la Commission des Communautés européennes.

## CHAPITRE II

### STATISTIQUES COMMUNES D'ACCIDENTS

Comme dans les derniers rapports, les tableaux statistiques des accidents graves et mortels survenus dans les différents bassins de la Communauté en 1968 sont reportés en annexe; ils sont classés comme d'habitude par cause d'accidents pour les différents bassins, les pays, la Communauté.

La présentation des données récapitulatives reproduites ci-après est également la même que pour les années précédentes. Dans les tableaux A et B ci-après, les données sont rassemblées par cause d'accidents pour les pays de la Communauté depuis 1958 jusqu'à 1968, un tableau C reprend avec la même subdivision les tués et blessés graves de 1960 à 1968 pour les accidents collectifs c'est-à-dire ceux qui entraînent le décès ou des blessures graves à plus de cinq victimes.



Les graphiques 1 à 6 reprennent les données susmentionnées pour tous les accidents, y compris les accidents collectifs; ils sont destinés à mettre en évidence une certaine tendance statistique sinon une certaine variation.

Le groupe de travail "Statistiques communes d'accidents dans les mines de houille" a commencé ses travaux en 1968 pour, entre autres, examiner la comparabilité de ces statistiques. Des réserves s'imposent donc toujours, en attendant la conclusion de ces travaux, dans les commentaires qui suivent.

Examinons le nombre de tués au fond par million d'heures de travail (tableaux B, D et graphique 1).

Il marque en 1968 un palier par rapport à 1967 dont le taux est ainsi consolidé; ce nouveau palier, depuis deux ans, se situe nettement en dessous du palier des années 1961 à 1966 mentionné dans les 4ème et 5ème rapports. En chiffres absolus le nombre des tués a continué à diminuer et il est passé de 269 en 1967 à 240 en 1968, soit une réduction de 11 % environ, mais le nombre d'heures prestées est lui-même tombé de 587 à 522 millions, soit aussi d'environ 11 %.

Il faut noter que deux accidents collectifs ont en 1968 causé la mort de 23 ouvriers alors qu'en 1967 le nombre correspondant des victimes était de 10. En 1968, les accidents répertoriés dans les causes I à IV (tableau B et graphiques 1 et 3) ont occasionné 84 % du total des tués (92 % en 1967) se répartissant comme suit : cause I, éboulements : 35 % (42 % en 1967); causes II et III (moyens de transport et circulation du personnel); 37 % (37 % en 1967); causes IV et V (machines, outils et chutes d'objets) : 12 % (13 % en 1967).

Examinons le nombre de blessés graves par million d'heures (tableau A et graphique 2).

Le taux de 14,37, après une diminution en 1964, 1965, 1966 et un palier en 1967 a augmenté de 7,9 % cela paraît significatif, toutefois au point de vue statistiques le taux de 14,37 s'écarte de la moyenne de ces 11 dernières années de 0,88 alors que l'écart type (quadratique moyen) est de 0,57 : l'écart est donc compris entre 1 et 2 écarts type. On note comme précédemment la même prépondérance des taux pour les rubriques I à V : 97,4 % du total des blessés, se répartissant en trois parts à peu près égales; la rubrique I (éboulements) pour 29,5 %; les rubriques II et III (moyens de transport et de circulation du personnel) pour 34,5 % et les rubriques IV et V (machines, outils et chutes d'objets) pour 33,4 %.

Comme le montre le graphique 4, les éboulements restent encore la source la plus importante d'accidents; contrairement à la tendance régulière à la baisse constatée précédemment le taux a, en 1968, augmenté de 4,8 %.

Le taux des rubriques II et III qui également marquaient une tendance à la baisse a aussi augmenté en 1968 et considérablement : 11 %. Le taux des rubriques IV et V a continué à monter, comme les années précédentes et cette augmentation a été de 8 % en 1968, contre 6 % en 1967.

Enfin, comme dans les trois rapports précédents, le nombre de tués et de blessés graves est rapporté dans le tableau D au nombre de tonnes extraites, et cela à titre purement indicatif ainsi qu'il a été dit précédemment.

Comme le montre ce tableau et les graphiques 5 et 6, la production de la Communauté a diminué en 1968 de 4 % (contre 10 % en 1967) et le nombre d'heures prestées de 11 % (16 % en 1967) tandis que le rendement augmentait de 7 % (8 % en 1967).

Le nombre de tués par million de tonnes est passé de 1,42 en 1967 à 1,32 en 1968 (plus de 3 en 1958) et le même taux des blessés graves après une diminution de 1/3 de 1958 à 1967, marque cette année un palier (41,44 contre 41,06 en 1967).

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 1966 par million d'heures de travail

	Allemagne (1958-1964)								Belgique								France (Provence non comprise)								Italie								Pays-Bas								Communauté										
	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1964	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1964			
1) Eboulements	4,843	4,779	4,886	4,797	4,682	4,663	4,894	5,911	4,294	4,324	4,071	4,439	4,432	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	4,846	4,490	4,571	4,434	4,387	4,337	4,509															
2) Moyens de transport	2,550	2,569	2,445	2,458	2,501	2,432	2,385	4,132	2,979	2,708	2,770	3,331	3,565	3,419	1,980	1,695	1,920	2,106	2,196	2,364	2,278	1,335	0,984	1,205	0,676	1,847	1,465	1,826	1,952	2,602	2,347	2,310	2,371	2,521	2,520	2,346															
3) Circulation du personnel	2,497	2,463	2,348	2,512	2,608	2,616	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	1,056	0,732	1,787	0,324	0,386	0,187	0,514	0,580	0,630	0,472	2,003	1,823	2,185	2,282	2,261	2,326										
4) Machines, manèvement d'outils et de soutènement	0,767	0,914	0,920	0,867	1,016	1,213	1,242	2,804	2,085	2,386	2,097	2,461	2,414	2,310	0,914	1,022	1,621	2,523	2,991	3,096	3,042	1,169	0,984	0,603	0,902	1,584	1,465	3,127	0,617	0,402	0,780	0,915	1,015	1,050	1,094	1,098	1,064	1,264	1,423	1,712	1,818	1,848									
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	0,397	1,890	2,187	1,893	2,292	2,073	2,278	2,074	1,169	1,698	1,808	2,029	2,375	3,296	3,574	0,401	0,515	0,492	0,819	0,642	0,630	0,923	1,962	2,161	2,105	2,353	2,375	2,406	2,442									
6) Explosifs	0,015	0,011	0,010	0,009	0,008	0,006	0,006	0,027	0,007	0,032	0,018	-	0,019	0,018	0,043	0,051	0,031	0,017	0,051	0,009	0,013	0,167	-	-	0,225	-	0,366	-	-	-	-	-	-	-	0,021	0,023	0,020	0,017	0,012	0,018	0,010	0,011									
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,017	0,030	0,010	0,001	0,071	0,006	0,001						
8) Déplacements instantanés, asphyxies par gaz naturels	-	-	-	-	-	-	-	0,011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	-	-	-	-	-	-							
9) Feux de mines et incendies	-	-	0,003	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	0,001	-	-	-	-						
10) Coups d'eau	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	-	-	-	0,001	0,002	0,003						
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,021	-	-	0,010	0,008	0,010	0,018	0,007	0,012	0,008					
12) Autres causes	0,487	0,522	0,457	0,503	0,488	0,473	0,477	0,260	0,233	0,260	0,301	0,351	0,198	0,268	2,956	2,768	0,793	0,362	0,240	0,354	0,227	0,334	0,591	0,603	0,451	-	-	0,262	0,161	0,390	0,210	0,497	0,147	0,129	0,985	1,012	0,513	0,428	0,404	0,390	0,361										
TOTAL (1965-1968)	13,721	14,007	13,819	14,109	14,539	14,499	14,999	11,924	10,989	11,089	10,638	12,161	12,250	11,798	14,380	13,905	14,078	14,239	14,660	14,347	6,197	6,299	7,032	5,861	7,654	7,690	11,168	4,441	4,490	5,031	6,212	7,583	6,025	6,629	13,551	12,954	12,986	13,227	13,781	13,781	13,861										
1) Eboulements	4,732	4,721	4,524	4,618	-	-	-	3,574	3,568	3,850	3,676	-	-	-	-	-	3,941	3,927	3,634	4,162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,215	4,186	4,080	4,261									
2) Moyens de transport	2,411	2,067	1,913	1,994	-	-	-	2,866	3,269	2,960	3,220	-	-	-	-	-	2,153	1,858	1,918	1,946	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,416	2,173	2,037	2,139								
3) Circulation du personnel	3,032	2,852	2,974	3,300	-	-	-	0,771	0,936	0,903	1,122	-	-	-	-	-	2,087	2,239	2,174	2,815	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,364	2,320	2,354	2,795							
4) Machines, manèvement d'outils et de soutènement	1,234	1,211	1,124	1,396	-	-	-	2,126	2,146	2,265	1,903	-	-	-	-	-	2,272	2,639	2,773	3,016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,773	1,815	1,790	1,945							
5) Chutes d'objets	3,314	3,272	3,612	3,773	-	-	-	0,292	0,349	0,459	0,358	-	-	-	-	-	1,839	1,785	2,114	2,386	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,415	2,362	2,638	2,858						
6) Explosifs	0,005	0,003	0,017	0,011	-	-	-	-	0,013	0,056	0,049	-	-	-	-	-	0,037	0,010	0,011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,013	0,007	0,019	0,015							
7) Explosions de grisou et de poussières	0,014	0,013	-	0,004	-	-	-	0,031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,011	0,016	-	0,002						
8) Déplacements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0,005	-	0,003	-	-	-	-	-	0,013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	0,001	0,003	-	-	-	-			
9) Feux de mines et incendies	-	-	-	-	-	-	-	0,021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	-	-	0,002	-	-	-	-		
10) Coups d'eau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	0,001	-	0,002	-	-	-	-
11) Courant électrique	0,002	0,010	0,006	0,011	-	-	-	0,010	0,013	-	0,016	-	-	-	-	-	0,014	-	0,005	0,006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,006	0,007	0,005	0,010			
12) Autres causes	0,351	0,414	0,396	0,429	-	-	-	0,333	0,362	0,278	0,228	-	-	-	-	-	0,174	0,200	0,185	0,233	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,289	0,354	0,337	0,341			
TOTAL	15,133	14,598	14,599	15,540	-	-	-	10,024	10,669	10,771	10,572	-	-	-	-	-	12,517	12,692	12,819	14,570	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,506	13,242	13,246	14,370				



B. Tableau comparatif des accidents mortels du fond, qui entraînent le décès de la victime dans un délai de huit semaines pour les années 1958 à 1968 par million d'heures de travail

C A U S E S (1958-1964)	Allemagne												Belgique												France (Provence non comprise)												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	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																							
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	0,187	0,120	0,127	0,167	-	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	0,196	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	-	-	-	-	0,077	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	-	-	-	-	-	0,016	-	-	-	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	0,011	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	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,003	0,005																																	
10) Coups d'eau	-	0,003	0,002	-	-	0,004	-	0,011	-	0,024	-	0,044	0,047	0,019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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	-	0,008	0,009	0,019	0,028	0,009	0,036	0,029	0,008	-	0,009	0,024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,016	0,007	0,007	0,004	0,008	0,008	0,008	0,008																																		
12) Autres causes	0,023	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,023	0,021	0,024	0,029	0,032	0,021	0,014																																			
TOTAL	0,687	0,680	0,611	0,651	1,344	0,637	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	0,330	0,359	0,835	0,394	0,201	0,225	-	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																																
(1965-1968)	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971																														
1) Eboulements	0,184	0,197	0,206	0,148	-	-	-	0,239	0,324	0,264	0,179	-	-	-	0,164	0,214	0,159	0,177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,177	0,208	0,192	0,160																																		
2) Moyens de transport	0,191	0,175	0,150	0,126	-	-	-	0,166	0,187	0,180	0,114	-	-	-	0,052	0,126	0,088	0,101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,149	0,160	0,128	0,115																																		
3) Circulation du personnel	0,070	0,094	0,076	0,079	-	-	-	0,011	0,025	-	0,033	-	-	-	0,042	0,024	0,016	0,025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,051	0,060	0,044	0,054																																		
4) Machines, manèment d'outils et de soutènement	0,025	0,030	0,020	0,014	-	-	-	0,052	0,025	0,028	0,065	-	-	-	0,009	0,015	0,016	0,006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,024	0,023	0,024	0,017																																		
5) Chutes d'objets	0,058	0,048	0,063	0,051	-	-	-	-	-	-	0,016	-	-	-	0,019	0,015	0,011	0,031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,037	0,030	0,036	0,040																																		
6) Explosifs	-	-	-	0,004	-	-	-	-	-	-	0,016	-	-	-	0,009	0,005	0,005	0,006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	0,001	0,002	0,006																																		
7) Explosions de grisou et de poussières	0,019	0,056	-	0,061	-	-	-	0,011	-	-	-	-	-	-	0,155	-	-	0,038	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	0,030	-	0,044																																			
8) Dégagements instantanés, asphyxies par gaz naturels	0,002	0,002	0,007	-	-	-	-	0,041	0,013	-	-	-	-	-	-	0,005	0,027	0,019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,006	0,004	0,012	0,006																																			
9) Feux de mines et incendies	0,005	-	-	-	-	-	-	0,011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	-	-	-																																			
10) Coups d'eau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	0,002	-																																			
11) Courant électrique	0,005	-	0,003	0,004	-	-	-	0,011	-	0,014	0,033	-	-	-	-	0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	0,003	0,004	0,006																																			
12) Autres causes	0,023	0,027	0,017	0,022	-	-	-	-	0,013	0,042	-	-	-	-	-	0,005	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,013	0,017	0,015	0,012																																			
TOTAL	0,582	0,629	0,542	0,509	-	-	-	0,542	0,587	0,528	0,456	-	-	-	0,455	0,419	0,332	0,403	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,522	0,536	0,457	0,460																																			







## D. TABLEAU RECAPITULATIF COMMUNAUTE

Année	Production en milliers de tonnes (1)	Rendements fond en kg	Heures prestées en millions	Nombre de tués	Nombre de blessés graves (+ de 8 semaines)	Nombre de tués par million de tonnes	Nombre de blessés graves 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	181 170	3 065	522	240	7 501	1,326	41,44	0,460	14,370
1969									
1970									
1971									

(1) Extraction nette, schlamms et poussières inclus.

(2) Explosion Luisenthal incluse.

(3) Explosion Luisenthal exclue.





# **REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES DES TUÉS ET DES BLESSÉS GRAVES DANS LES MINES DE HOUILLE DE LA COMMUNAUTÉ**

---

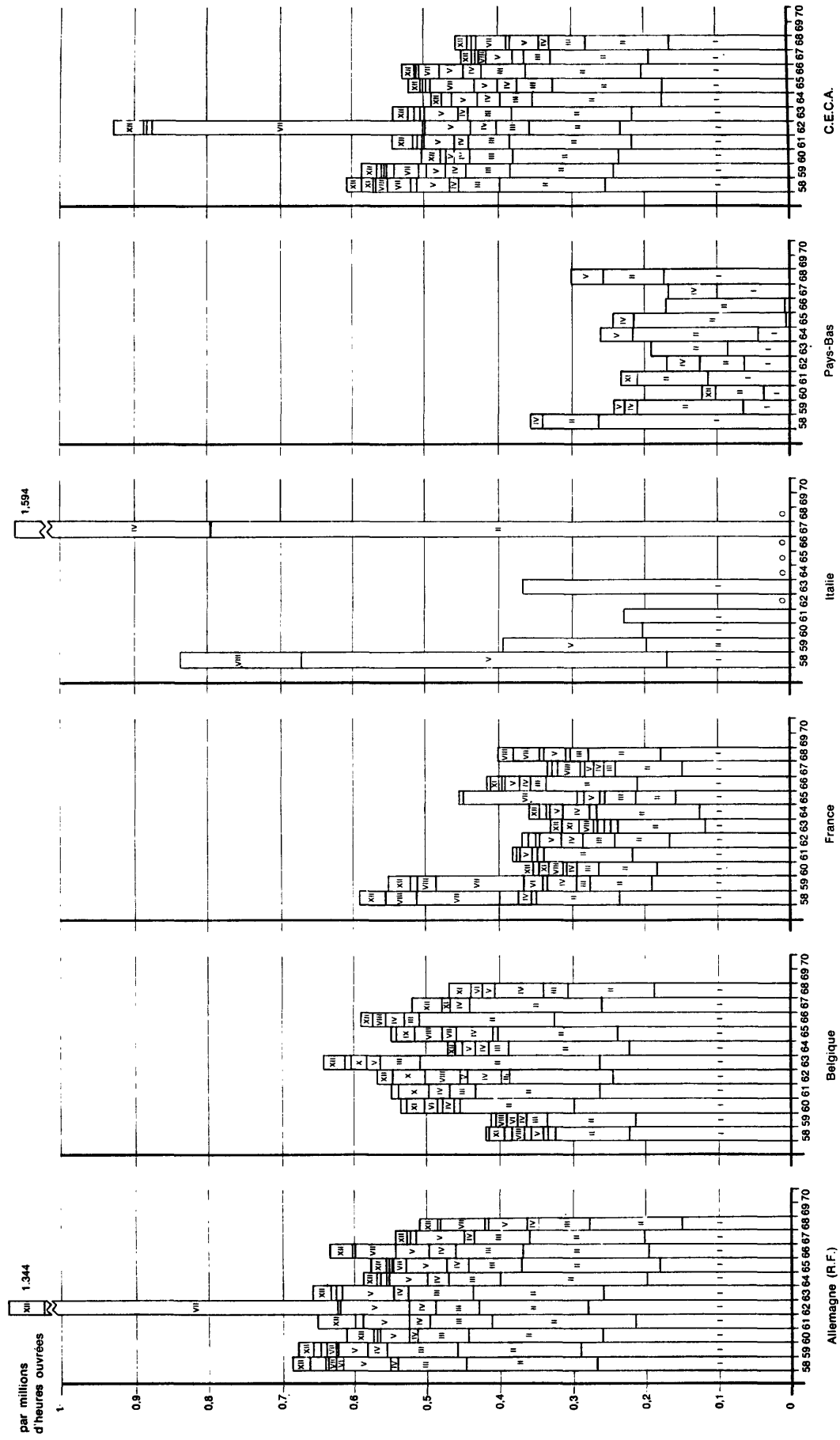
## **LÉGENDE**

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



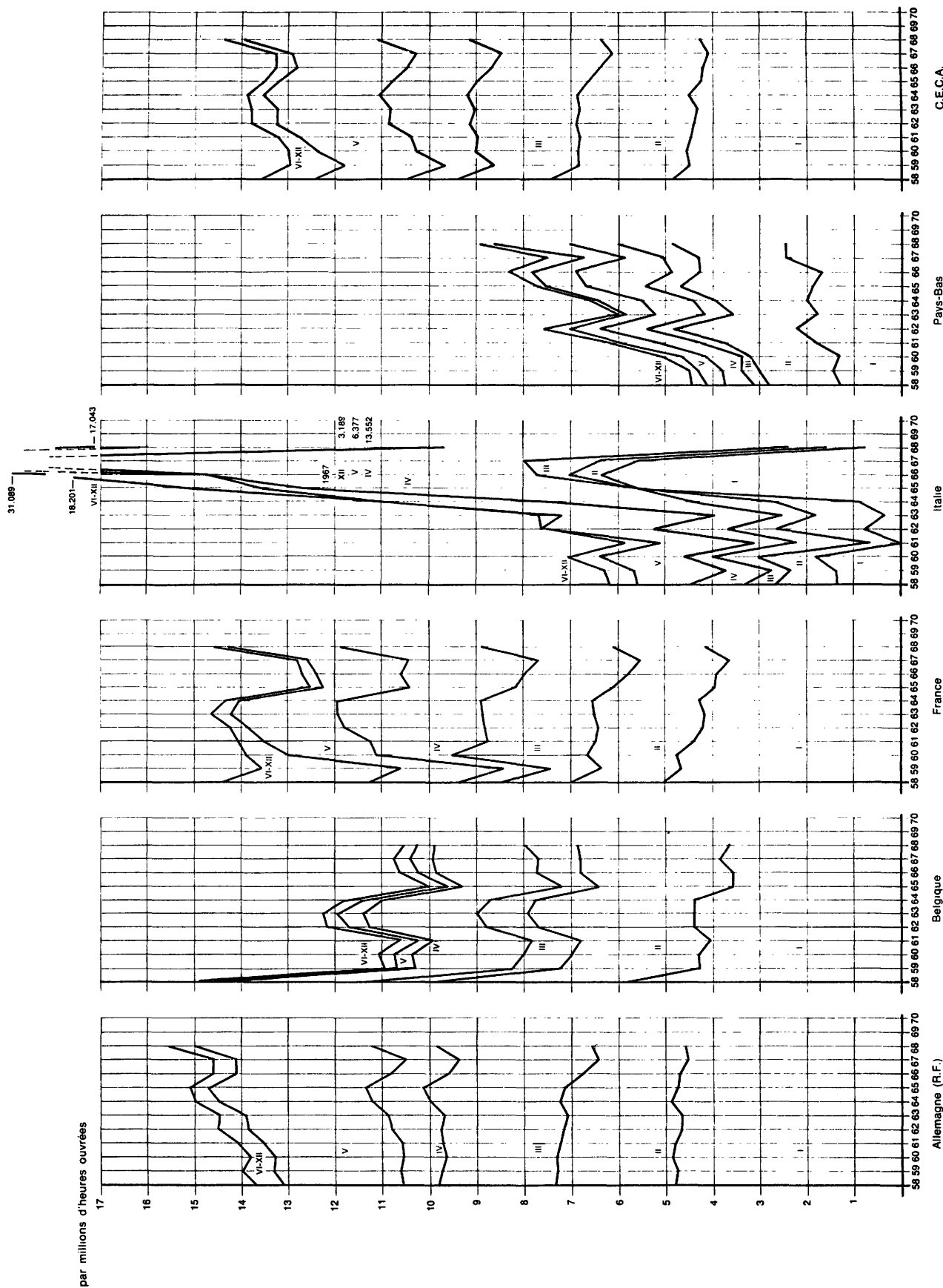
**NOMBRE DE TUÉS <sup>1)</sup> AU FOND, PAR CAUSES D'ACCIDENTS, DANS LES PAYS DE LA C.E.C.A.**



<sup>1)</sup> L'ACCIDENT ENTRAINE LE DÉCÈS DE LA VICTIME DANS UN DÉLAI DE 8 SEMAINES



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

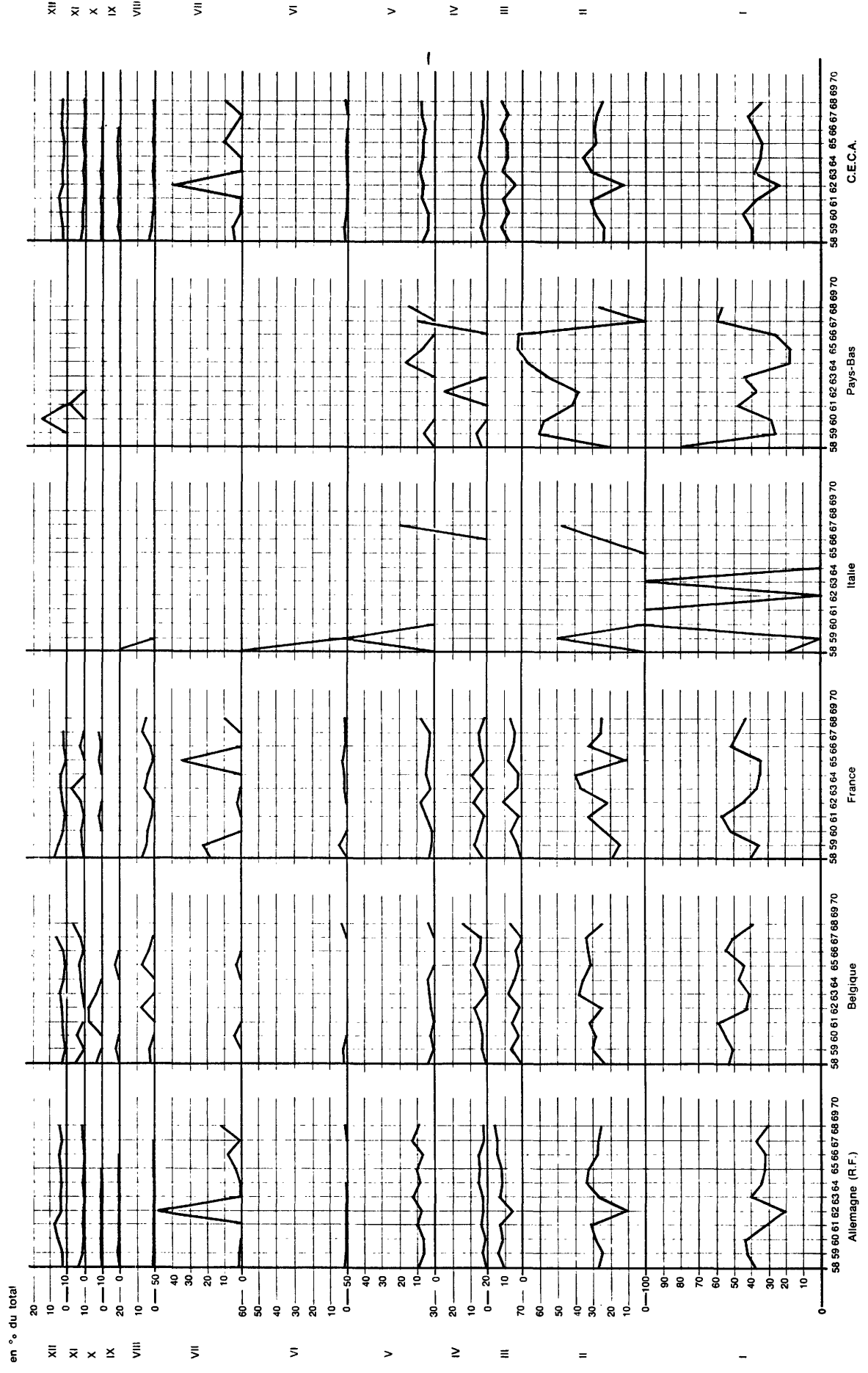


C.E.C.A.

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



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

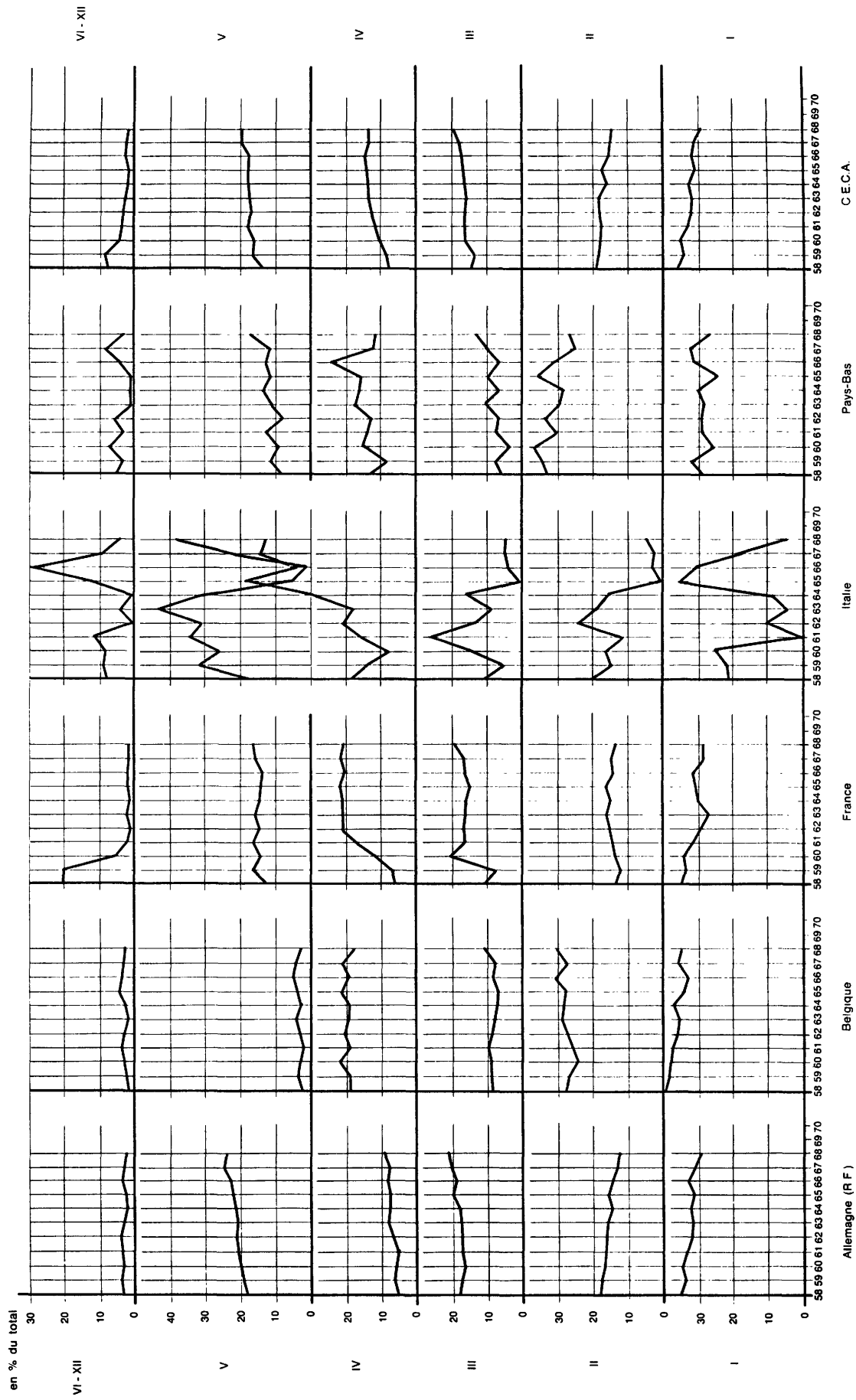


<sup>1)</sup> L'ACCIDENT ENTRAINE LE DECES DE LA VICTIME  
DANS UN DELAI DE 8 SEMAINES





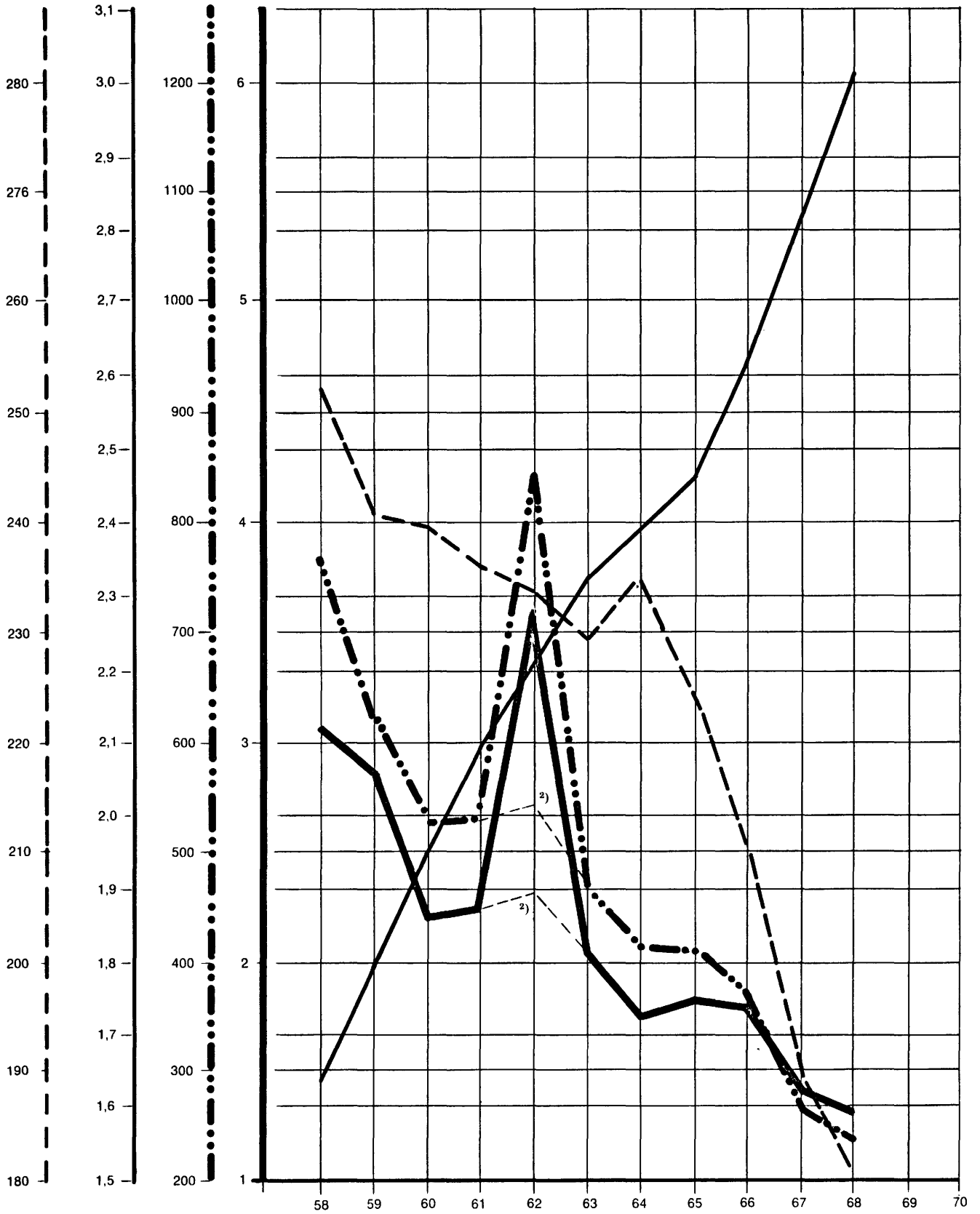
**POURCENTAGE DE BLESSÉS GRAVES <sup>1)</sup> AU FOND, PAR CAUSES D'ACCIDENTS,  
DANS LES PAYS DE LA C.E.C.A.**



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



# NOMBRE DE TUÉS <sup>1)</sup> PAR MILLIONS DE TONNES PRODUITES DANS LES PAYS DE LA C.E.C.A.



<sup>1)</sup> L'ACCIDENT ENTRAÎNE LE DÉCÈS DE LA VICTIME  
DANS UN DÉLAI DE 8 SEMAINES

<sup>2)</sup> SANS CATASTROPHE DE LUISSENTHAL

Production en millions de t

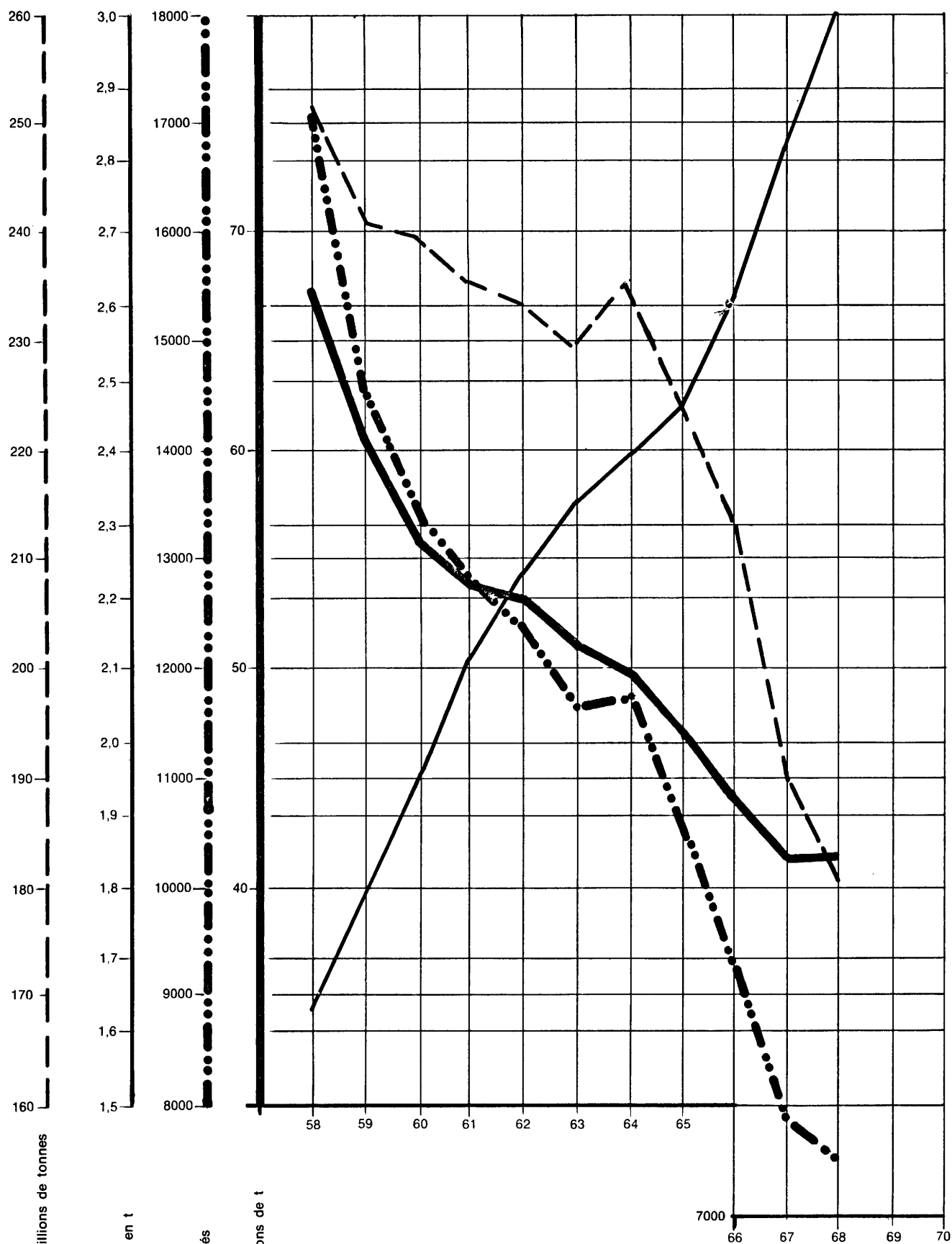
Rendement fond en t

Nombre de tués

Tués par millions de t



# NOMBRE DE BLESSÉS GRAVES <sup>1)</sup> AU FOND, PAR CAUSES D'ACCIDENTS, DANS LES PAYS DE LA C.E.C.A.



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



### CHAPITRE III

En 1967 et 1968, ont été édictées les prescriptions réglementaires suivantes concernant la sécurité et la salubrité dans les mines de houille; ces prescriptions intéressent, suivant les pays, également les minières et les carrières. Il s'agit ici d'une simple énumération par pays, des lois, arrêtés, circulaires et décrets, mis en vigueur en 1967 et 1968 intéressant particulièrement le domaine d'activités de l'Organe permanent.

#### REPUBLIQUE FEDERALE ALLEMANDE

##### I. Land Rhénanie-Westphalie

###### A. Prescriptions

Prescription minière concernant les installations électriques (B.V.O.E.) du 1.4.1968 (Dortmund, Bonn).

###### B. Directives et dispositions importantes des directions des mines de Dortmund et Bonn)

1. Dispositions concernant l'examen des tubes de soufflage et de leur complément, des installations de remblai pneumatique, du 28.12.1966 (Dortmund), du 26.1.1967 (Bonn).
2. Directives concernant la surveillance, l'entretien et la révision des appareils de mesure du CH<sub>4</sub> portatifs, du 28.2.1967 (Dortmund).
3. Dispositions concernant l'examen des incidents d'exploitation provoqués par les chutes de pierres, de charbon, éboulements de tailles et de galeries ainsi que les coups de terrain, du 19.7.1967 (Dortmund), du 23.1.1968 (Bonn).
4. Directives concernant la destruction d'explosifs, du 21.8.1967 (Dortmund).
5. Directives concernant la construction et l'utilisation de machines de chargement dans les services du fond, du 21.9.1967 (Dortmund) du 24.10.1967 (Bonn).
6. Procédure administrative pour l'érection de ponts roulants et autres engins de levage dans les services miniers, du 2.10.1967 (Dortmund).
7. Directives concernant les installations de captage de gaz CH<sub>4</sub> du 26.7.1967 (Dortmund), du 23.2.1968 (Bonn).
8. Directives concernant la descente de charges dans les puits en creusement, du 15.2.1968 (Dortmund).
9. Exigences concernant les installations de guidage dans les puits, du 10.9.1968 (Dortmund), du 22.1.1969 (Bonn).
10. Exigences concernant les installations de guidage de secours dans les puits, du 10.9.1968 (Dortmund), du 22.1.1969 (Bonn).



## II. Sarre

### A. Prescriptions

1. Prescription concernant les conditions préalables pour la convocation du personnel selon § 74 de la loi minière générale, du 20.9.1967 (journal officiel, page 778) édictées par le ministère de l'économie, des transports et de l'agriculture.
2. Prescription minière de la direction des mines de Sarrebruck relative à la modification de la prescription minière du 1.10.1946, de la direction des mines de Sarrebrück pour les mines de houille du 20.11.1967 (journal officiel, page 938).
3. Prescription minière de la direction des mines de Sarrebruck relative à la modification de la prescription minière du 20.2.1958 de la direction des mines de Sarrebruck pour les installations principales de transport du personnel dans les puits du 20.11.1967 (journal officiel, page 960).
4. Prescription minière de la direction des mines de Sarrebruck relative à la modification de la prescription minière du 30.6.1960 de la direction des mines de Sarrebruck pour les moyennes et petites installations de transport du personnel dans les puits, du 20.11.1967 (journal officiel, page 963).
5. Prescription minière de la direction des mines pour la Sarre et la Rhénanie-Palatinat concernant les installations électriques, du 1.8.1968 (B.P.V.E.) (journal officiel, page 525).

### B. Prescriptions, dispositions, directives et règles (éditées par la direction des mines de Sarrebruck)

1. Dispositions pour éviter la propagation d'explosions de poussières de charbon dans les mines de houille, au fond, du 8.12.1967 - I 4006/34/67.
2. Dispositions pour éviter les coups d'eau ou les dégagements de gaz nocifs, du 12.12.1967 - I 3300/4/67.
3. Modification des prescriptions concernant la protection de la santé contre les dommages causés par la poussière, du 20.12.1967 - I 4703/14/67.
4. Directives concernant l'établissement du rapport d'aérage du 20.12.1967 - I 3903/6/67.
5. Directives concernant l'emploi d'installations de mesure du CO et de signalisation dans les mines de houille, du 20.7.1968 - I 4010/4/68.
6. Directives concernant l'utilisation de machines à couper au chalumeau, à souder, à braser et à meuler dans les mines de houille, du 20.7.1968 - I 4205/1/68.

BELGIQUEA. Lois, arrêtés royaux et arrêtés ministériels

6. 1.1967 Arrêté ministériel relatif au port aux chantiers souterrains des mines de cartouches d'explosifs amorcées (Code des mines, minières et carrières, page 157).
17. 3.1967 Arrêté royal modifiant l'arrêté royal du 29.4.1958 concernant les organes de sécurité et d'hygiène dans les mines, minières et carrières souterraines (Code des mines, page 43 et autres, notes bas de page).
25. 7.1967 Loi modifiant les lois coordonnées du 31.12.1958 sur les délégués ouvriers à l'inspection des mines de houille (Code des mines, page 255 et autres).
- 10.11.1967 Arrêté royal no 84 portant fusion de l'Institut national des mines et de l'Institut national de l'Industrie charbonnière (Code des mines, page 373).

B. Circulaires d'application du Directeur général des mines

29. 3.1967 Circulaire 156 bis sur l'application de l'arrêté royal du 16.9.1965 relatif à la lutte contre les poussières dans les travaux souterrains des mines de houille en ce qui concerne le registre spécial prévu à l'article 4.
- 18.12.1967 Circulaire 158 sur le soutènement et le contrôle du toit dans les mines de houille.
9. 5.1968 Circulaire 159 sur la mise en oeuvre des explosifs du type III et du type IV.

FRANCE

Les décrets, arrêtés d'application de ces décrets, et circulaires n'ont pas été séparés afin d'alléger le texte.

3. 1.1967 Arrêté fixant les conditions d'application du décret du 12.9.1964 relatif aux services médicaux du travail dans les mines : personnel, locaux et matériel (DM/HZ no 58).
21. 2.1967 Arrêté fixant les règles d'approbation et d'agrément des exploseurs destinés à être employés dans les mines (DM/HZ no 61).
22. 3.1967 Décret et circulaire relatifs à la lutte contre l'alcoolisme dans les mines, minières et carrières (DM/H no 165 - 67 241).
31. 3.1967
5. 5.1967 Arrêté autorisant l'emploi de machines mobiles ou semi-fixes dans les travaux du fond des mines de combustibles, sous la tension de 1.000 volts (DM/HZ no 62).
1. 9.1967 Arrêté relatif à la vérification des isollements entre conducteurs de polarités ou de phases différentes dans les mines de combustibles. Dispense de vérification périodique sous réserve d'un contrôle permanent de l'isollement (DM/HZ no 64).
25. 4.1968 Arrêté relatif au matériel électrique à enveloppe antidéflagrante de sécurité contre le grisou. Protection de certains coffrets contenant de l'appareillage par un disjoncteur placé en amont (DM/HZ no 74).

24. 6.1968 Circulaire relative au traitement des incidents de tir dans les mines et carrières (introduction d'une nouvelle cartouche amorce dans le trou de mine) (DM/H no 249).
28. 9.1968 Décrets et circulaires modifiant le titre ler (installations de la surface) et l'article 96 ou 97 des règlements généraux (remplacement du feu rouge par un dispositif réfléchissant à l'arrière des convois) (68.8.64, 68.8.65 et DM/H no 362).
- 18.10.1968
- 9.10.1968 Arrêté et circulaire relatifs à l'emploi de grisomètres par les délégués mineurs (DM/HZ no 76 et DM/H no 355).
- 9.10.1968 Arrêté et circulaire relatifs à l'emploi de câbles électriques souples dans les mines (DM/HZ no 77 et DM/H no 356).

PAYS-BAS

1. Prescriptions complémentaires d'application du règlement des mines sur le captage de grisou (Stcrt. no 230 du 24 novembre 1967).
2. Prescriptions réglementaires d'application du règlement des mines sur la ventilation (Stcrt. no 228 du 21 novembre 1968).
3. Prescriptions complémentaires sur les lampes à flamme de sécurité (Stcrt. no 108 du 6 juin 1968).
4. Prescriptions complémentaires sur les installations électriques et le matériel électrique à la surface des charbonnages (Stcrt. no 98 du 21 mai 1968).
5. Prescriptions complémentaires du règlement des mines sur le plan de la lutte contre les incendies dans les travaux superficiels (Stcrt. no 120 du 24 juin 1968).

SERVICE DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

15.090/2/00/1

SERVICE DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

15.898/2/69/1