

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER

HAUTE AUTORITÉ

Direction Générale

Problèmes du Travail, Assainissement et Reconversion

LA FORMATION DES AGENTS DE MAÎTRISE DU FOND  
DANS LES CHARBONNAGES DE LA COMMUNAUTÉ

\*

\* \*

Compte rendu de la session d'études  
des 4 et 5 juin 1959 à Luxembourg

Mars 1960

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER

H A U T E   A U T O R I T É

Direction Générale

Problèmes du Travail, Assainissement et Reconversion

LA FORMATION DES AGENTS DE MAÎTRISE DU FOND  
DANS LES CHARBONNAGES DE LA COMMUNAUTÉ

\*

\*   \*

Compte rendu de la session d'études  
des 4 et 5 juin 1959 à Luxembourg

Mars 1960

## SOMMAIRE

	Page
I. INTRODUCTION	5
1 - Objet de la session d'études	7
2 - Allocution d'inauguration prononcée par M. Enzo GIACCHERO Membre de la Haute Autorité, Président de la session d'études	9
II. RAPPORTS NATIONAUX SUR LA FORMATION DES AGENTS DE MAITRISE DU FOND	13
1 - Allemagne (Rapporteur: M. Ullrich)	15
2 - Belgique (Rapporteur: M. Berten)	35
3 - France (Rapporteur: M. Hasson)	57
4 - Italie (Rapporteur: M. Ferrero)	83
5 - Pays-Bas (Rapporteur: M. Weijers)	93
III. EXPOSES ORAUX SUR CERTAINS ASPECTS PARTICULIERS DE LA FORMATION DES AGENTS DE MAITRISE DU FOND	117
1 - Les problèmes de la sélection (Rapporteur: M. Schreuder)	118
2 - Le dispositif de la sélection de la main-d'oeuvre du fond en général et des candidats agents de maîtrise en particulier aux Charbonnages de Houthalen (Rapporteur: M. Deltenre)	125
3 - La sélection dans le cadre d'une politique du travail (Rap- porteur: M. Royer)	143
4 - Les qualités souhaitées des agents de maîtrise, tout particu- lièrement en ce qui concerne le commandement (Rapporteur: M. Deenen)	150
5 - L'organisation de la formation des agents de maîtrise dans certaines entreprises charbonnières belges (Rapporteur: M. Haumont)	153
6 - Les enseignements de l'organisation des cours de formation des agents de maîtrise du fond au niveau inter-entreprises (Rapporteur: M. Giesa)	162
7 - Aspects de la formation pédagogique des agents de maîtrise (Rapporteur: M. Magaud)	169
8 - Les moyens psychologiques de prévention des accidents du travail mis en oeuvre dans les Charbonnages de France (Rap- porteur: M. Decherf)	176
9 - Le perfectionnement et la promotion des agents de maîtrise du fond dans les Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de- Calais (Rapporteur: M. Dubois)	187

	Page
10 - Le perfectionnement et la promotion des agents de maîtrise du fond en Allemagne (Rapporteur: M. Otto)	195
IV. SYNTHÈSE DES POINTS ESSENTIELS DES RAPPORTS, EXPO- SES ET DISCUSSIONS	205
- Introduction	205
- La sélection	206
- La formation	211
- Le perfectionnement et la promotion	215
- Problèmes d'ordre général	215
- Propositions	217
V. CONCLUSIONS	219
ANNEXE 1 - "La formation professionnelle des agents de maîtrise du fond en Grande- Bretagne" (Rapporteur: M. Mitchell)	223
ANNEXE 2 - Liste des participants	232
ANNEXE 3 - Programme de la session d'études	243

## I. INTRODUCTION

*Cette brochure présente un compte rendu de la session d'études organisée par la Haute Autorité, les 4 et 5 juin 1959, à Luxembourg, sur le thème «La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages de la Communauté». Elle contient les documents de travail qui ont été préparés pour cette session ainsi qu'une synthèse des points essentiels des rapports, exposés et discussions.*

*En accord avec les membres de la Sous-commission «Formation professionnelle - Charbon», la Haute Autorité a, en effet, estimé utile de réunir des différents documents en une brochure, étant donné qu'ils pourront ainsi constituer une documentation très précieuse pour tous les milieux intéressés à la formation des agents de maîtrise du fond.*



## OBJET DE LA SESSION D'ÉTUDES

Depuis 1953, la Haute Autorité favorise les échanges systématiques d'expériences dans le domaine de la formation professionnelle au sein des industries de la Communauté. Elle considère à cet égard que de tels échanges d'expériences constituent - dans le cadre de la C.E.C.A. - l'un des moyens les plus efficaces pour promouvoir et développer la formation professionnelle dans les mines de charbon et de fer, ainsi que dans l'industrie sidérurgique.

S'inspirant de propositions concrètes formulées par les experts des services gouvernementaux et des organisations professionnelles, la Haute Autorité a déjà organisé, dans cet esprit, une série de voyages et de sessions d'études.

C'est ainsi qu'a lieu, en mars 1956, une session d'études consacrée à la formation professionnelle dans les charbonnages en liaison avec les problèmes posés par la mécanisation. En décembre 1957, un voyage d'études permit aux experts de la Communauté d'étudier l'organisation et les méthodes de formation dans les charbonnages britanniques.

La manifestation qui fait l'objet du présent compte-rendu s'inscrit dans la ligne de ces travaux, sous le titre "La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages de la Communauté".

Son principal objectif était de mettre en valeur les expériences acquises en ce domaine dans les divers pays de la Communauté, en vue d'intensifier et de perfectionner les mesures prises à ce propos.

Elle a notamment permis d'étudier les principaux aspects de la *sélection*, de la *formation* et du *perfectionnement*, tels qu'ils sont conditionnés par l'évolution technique ainsi que par les récentes découvertes des sciences du travail. En ce sens, on a non seulement examiné les méthodes et les expériences se rapportant à la qualification technologique, mais aussi différents aspects de l'organisation scientifique du travail - dans la mesure où celle-ci a exercé une influence sur les fonctions des agents de maîtrise du fond. A ce propos, on a analysé tout particulièrement le rôle dévolu aux agents de maîtrise dans le domaine du commandement, de l'organisation rationnelle des services et de la sécurité.

La session a aussi donné l'occasion de dégager la tendance générale actuelle des mesures prises dans la Communauté en faveur de la formation des agents de maîtrise du fond. Enfin, grâce aux différentes monographies établies pour chacun des pays et aux exposés qui ont introduit les discussions, les participants ont pu comparer les méthodes

de formation appliquées dans leur propre entreprise et dans leur propre pays avec ce qui a été réalisé ailleurs et, le cas échéant, apercevoir les améliorations souhaitables.

La participation de représentants de l'administration des mines et de l'enseignement minier, ainsi que d'experts employeurs et travailleurs des différents pays de la Communauté a permis d'obtenir une discussion fructueuse pour les différents milieux intéressés à l'important problème de la formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages.



## ALLOCUTION D'INAUGURATION

prononcée par Monsieur Enzo Giacchero,

Membre de la Haute Autorité,  
Président de la Session

Messieurs,

Au nom de la Haute Autorité, je souhaite la bienvenue à tous les participants aux journées d'études qui débutent aujourd'hui sur le thème de "La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages de la Communauté".

Je suis très honoré de pouvoir saluer parmi les participants

- Monsieur BERTRAND, membre de l'Assemblée Parlementaire Européenne et Président de sa Commission de la Sécurité, de l'Hygiène du Travail et de la Protection sanitaire.
- Messieurs les représentants des Services gouvernementaux responsables de l'industrie minière et des Administrations des mines.
- Monsieur WINKLER, chef de la Division "Formation professionnelle" de la Commission de la Communauté Economique Européenne.
- Monsieur MITCHELL, Deputy Director-General du National Coal Board, en Grande-Bretagne.
- Monsieur STOERMANN, du Bureau International de Travail, à Genève.
- Mademoiselle LECOULTRE, de l'Agence Européenne de Productivité, à Paris.

Si les experts en formation de l'industrie charbonnière de la Communauté ont été si nombreux à se rendre à l'invitation qui leur a été faite de participer au colloque, cela montre l'intérêt que les entreprises et les organisations professionnelles de l'industrie charbonnière attachent à cette initiative de la Haute Autorité dans le domaine de la formation professionnelle.

Il peut sembler paradoxal que la Haute Autorité ait organisé ce colloque en un temps où la solution des difficultés qui se présentent dans l'industrie charbonnière de la Communauté préoccupe depuis des mois la Haute Autorité, les gouvernements et les organisations professionnelles intéressées.

Ces difficultés, qui varient d'un pays à l'autre, sont dues à plusieurs causes politiques et économiques et ont diverses conséquences économiques et sociales qu'il n'y a pas lieu d'approfondir ici.

Je ne ferai pas davantage le point des discussions qui se poursuivent, en vue de la solu-

tion de ces problèmes, entre la Haute Autorité et les gouvernements, car vous en êtes certainement informés.

Il convient toutefois de mettre en relief un point qui ressortit de cet ensemble de problèmes et constitue en même temps le lien avec l'objectif de la présente session. Il s'agit du prix de revient de l'extraction, en d'autres termes, de la nécessité d'accroître la productivité dans l'industrie charbonnière.

Vous savez tous que la houille produite dans la Communauté est âprement concurrencée par le charbon importé meilleur marché et par d'autres sources d'énergie, parmi lesquelles le pétrole devient de plus en plus important.

La concurrence, que j'ai évoquée en passant, pose en premier lieu le problème des prix de revient du charbon produit dans la Communauté. Le seul moyen rationnel qui puisse permettre, sur le plan économique, de résoudre le problème à long terme consiste à accroître la productivité de l'ensemble de l'extraction charbonnière.

Or, l'augmentation de la productivité dans les industries de la Communauté - et partant dans les charbonnages - est l'un des objectifs généraux que la Haute Autorité poursuit depuis le début de son existence en vertu des dispositions du Traité.

Deux moyens surtout permettent d'améliorer la productivité dans l'industrie charbonnière, à savoir une mécanisation plus poussée de l'extraction et une formation professionnelle plus approfondie de tous les mineurs.

La mécanisation de l'industrie charbonnière, qui a progressé considérablement au cours des dix dernières années, se poursuit grâce aux fonds importants que lui consacrent les programmes d'investissement en cours d'exécution ou prévus. Etant donné les conditions géologiques qui commandent l'industrie charbonnière, la mécanisation atteindra sous peu un niveau optimum que seule la mise en oeuvre de nouvelles inventions techniques permettra d'améliorer, encore à un rythme relativement lent.

Les efforts tendant à améliorer la formation professionnelle des mineurs se sont également multipliés au cours de ces dernières années. Je suis persuadé que c'est dans ce domaine que l'amélioration de la productivité ouvrira, dans le futur, les meilleures perspectives. En effet, dès qu'un optimum technique déterminé est atteint dans l'industrie charbonnière, la possibilité la plus valable qui reste, réside dans une formation professionnelle plus étendue et plus approfondie.

Cette possibilité est d'autant plus appréciable que l'emploi de la main-d'oeuvre dans les charbonnages est relativement beaucoup plus important que dans la plupart des autres industries modernes. Il convient de tenir compte en outre des données et difficultés intrinsèques à l'extraction charbonnière au fond, qui ne sont aucunement comparables à celles de la production dans un atelier d'usine et exigent nombre de qualifications supplémentaires des diverses catégories du personnel, et particulièrement des cadres.

La formation professionnelle dans l'industrie minière ne doit cependant pas être considérée du seul point de vue économique; son rôle est également important sur le plan social. Je veux dire par là que des cours de formation bien aménagés doivent faciliter la promotion individuelle des mineurs, surtout dans les professions de piqueur et de porion. Le mineur s'intéressera ainsi davantage à son travail et à son perfectionnement professionnel, et - sur un plan très général - l'attrait de la profession de mineur s'en trouvera accru, au moment où, étant donné les conditions actuelles, le besoin d'ouvriers capables se fait de plus en plus sentir. De surcroît, toute mesure de formation améliore la sécurité du travail dans les mines, celle-ci constituant un problème non seulement financier, mais encore humain et social.

Messieurs, j'ai commencé mon allocution par ces considérations générales, en sachant parfaitement qu'elles révèlent peu d'aspects nouveaux. Il m'a toutefois semblé important et utile de les évoquer, parce qu'elles permettent de dégager avec netteté les objectifs de ces journées d'études. Comme le programme vous l'a appris, le but principal du colloque est la confrontation des expériences acquises dans les divers pays en matière de formation des agents de maîtrise du fond.

La Haute Autorité a choisi ce thème parce que l'ensemble des problèmes que posent la formation des piqueurs ainsi que les répercussions de la mécanisation sur la formation des mineurs ont déjà fait l'objet de journées d'études antérieures du même genre. Le présent colloque constitue donc la suite logique des travaux précédents, dont plusieurs parmi vous, ayant déjà participé aux journées d'études passées, sont le mieux en mesure d'apprécier l'utilité.

La formation des agents de maîtrise du fond présente un intérêt tout particulier parce qu'il s'agit d'un personnel-clé chargé du commandement direct à front de taille, lequel est de nature exceptionnellement diverse et complexe.

Eu égard aux rapides progrès de la mécanisation dans l'extraction charbonnière et à l'obligation de rationaliser le travail, la sélection, la formation et le perfectionnement systématiques des agents de maîtrise du fond prennent une importance de plus en plus grande.

A mon sens, cette importance tient avant tout à ce que, dans les conditions actuelles, la qualification ne se situe plus sur le seul plan de la *technologie*, malgré la valeur accrue que lui a conférée la mécanisation. L'enseignement des principes et des connaissances professionnelles nécessaires en matière d'*organisation du travail, de commandement et de sécurité du travail* présente certainement un intérêt pour le moins égal à celui des connaissances professionnelles proprement dites.

Je suis persuadé que cette session aura atteint l'un de ses objectifs essentiels si l'on parvient à approfondir cette conception et à l'étayer par des exemples pris dans la pratique des divers districts miniers.

Ces deux journées offriront de plus une excellente occasion d'éclairer sous les divers angles les nombreux problèmes que comporte le thème proposé. La documentation qui vous a été remise en vue de votre préparation à la session vous aura déjà permis de remarquer la diversité de certaines méthodes de formation appliquées dans les différents bassins, notamment en ce qui concerne l'organisation, la durée et l'importance des diverses disciplines.

Une confrontation des opinions et des expériences, positives ou négatives, amènera sans doute les uns et les autres à stimuler les mesures de formation existantes, et à en vérifier la valeur.

C'est aussi dans ce sens que la Haute Autorité aimerait voir interpréter les efforts qu'elle déploie au bénéfice de la formation professionnelle. Pour cette raison, elle n'a pas prévu l'élaboration de recommandations formelles sur le problème ici en discussion, élaboration qui ne paraît d'ailleurs ni utile ni souhaitable, tout au moins au stade actuel.

La Haute Autorité est plutôt d'avis - et le Conseil de Ministres partage ce point de vue - que l'"harmonisation" de la formation professionnelle dans la Communauté, dont le principe est acquis, constitue une entreprise difficile et de longue haleine. En effet, les diverses structures nationales dans le domaine de l'éducation et de la formation, ainsi que les diverses formes et méthodes d'organisation utilisées accusent des disparités encore tellement considérables qu'il est impensable d'envisager une nivellation à court terme.

La Haute Autorité estime que la mise en route au sein de la Communauté d'un échange

systematique d'experiences sous diverses formes, et permettant aux participants directs de profiter de l'ensemble des experiences acquises, constitue un moyen efficace pour l'adaptation progressive de la formation professionnelle. Ces confrontations provoqueront a la longue un certain rapprochement des methodes et - ce qui me semble bien plus important - une adaptation des principes generaux qui sont a la base de la formation professionnelle.

\* \*

\*

Pour finir, je formule l'espoir que les exposes et les discussions de cette session contribueront a promouvoir la formation des agents de maitrise du fond dans l'industrie charbonniere de la Communaute. Cet espoir me semble d'autant plus fonde que les experts des autorites miniere, des ecoles miniere, des entreprises et des organisations professionnelles des cinq pays producteurs de charbon de la Communaute ainsi que de la Grande-Bretagne sont reunis ici pour exposer leurs avis et leurs experiences.

A l'issue de la session, la Haute Autorite s'emploiera de son cote a analyser les idees et les conclusions essentielles qui se degageront des communications, exposes et discussions, et a les resumer en un apercu systematique qui sera mis a la disposition de tous les participants et autres interesses, pour qu'ils en fassent le meilleur usage possible.

J'adresse les plus vifs remerciements de la Haute Autorite a toutes les personnes qui ont collabore a la preparation des journees d'etudes, et en particulier aux rapporteurs, et je declare la session ouverte.

## II. RAPPORTS NATIONAUX SUR LA FORMATION DES AGENTS DE MAÎTRISE DU FOND

Ce chapitre présente les rapports nationaux sur "*La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages*" des cinq pays producteurs de charbon de la Communauté. Ils ont été composés d'après un schéma élaboré en commun, dont la structure était la suivante :

### INTRODUCTION

- Bref résumé de l'évolution jusqu'à ce jour des mesures relatives à la formation des agents de maîtrise
- Besoins actuels et futurs en agents de maîtrise
- Position de l'agent de maîtrise dans la hiérarchie de l'entreprise
- Structure commune ou différente de la formation des agents de maîtrise (porions) et des ingénieurs.

### COURS DE FORMATION DANS LES ENTREPRISES

Dans ce chapitre devraient être indiquées les mesures prises dans le cadre de l'entreprise, présentant un caractère exemplatif et d'intérêt général.

1. But des cours
2. Méthodes de sélection des élèves
3. Durée des cours
4. Répartition des heures de cours
5. Répartition des matières (théoriques et pratiques) dans le domaine
  - des connaissances de base
  - des connaissances techniques
  - de la sécurité du travail
  - de l'art du commandement
  - de l'organisation de l'entreprise
  - du droit du travail et de la législation sociale
6. Examen
7. Certificat ou diplôme
8. Nombre de participants
9. Personnel enseignant
10. Expériences

## COURS DE FORMATION EN DEHORS DES ENTREPRISES

Dans ce chapitre devraient être indiquées les mesures appliquées sur une base régionale ou nationale.

1. Institution qui organise les cours
2. Financement des cours
3. But des cours
4. Méthode de sélection des élèves
5. Durée des cours
6. Répartition des heures de cours
7. Répartition des matières (théoriques et pratiques) dans le domaine
  - des connaissances de base
  - des connaissances techniques
  - de la sécurité du travail
  - de l'art du commandement
  - de l'organisation de l'entreprise
  - du droit du travail et de la législation sociale
8. Examen
9. Certificat ou diplôme
10. Nombre de participants
11. Personnel enseignant
12. Expériences.

## RESUME DES EXPERIENCES FAITES JUSQU'A CE JOUR AINSI QUE DES MESURES ENVISAGEES POUR L'AVENIR

L'objectif de ce schéma était de faciliter un examen comparatif de l'organisation et des méthodes de la formation des agents de maîtrise du fond, mais, comme on pourra le constater, les rapporteurs ont, dans certains cas, été obligés de l'adapter à la situation réelle se présentant dans leur pays.

On trouvera par ailleurs, à l'annexe 1, un rapport national sur *"La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages de Grande-Bretagne"*.

## RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE

### La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages

Rapport de M. Ullrich,

Unternehmensverband Ruhrbergbau, Essen

#### I. INTRODUCTION

##### A. HISTORIQUE

Le présent rapport a pour objet de décrire l'organisation et la réalisation de la formation des agents de maîtrise dans l'industrie charbonnière d'Allemagne occidentale.

Les débuts de l'enseignement minier remontent à plus de 160 ans et sont d'autant plus difficiles à retracer qu'il ne s'agissait pas d'établissements ayant un caractère nettement scolaire et suivant des programmes d'études techniques, mais de cours sommaires où l'on apprenait principalement à écrire et à calculer. Les disciplines des sciences naturelles et techniques n'ont pris place que graduellement dans cet enseignement. A l'école des mines de Bochum, par exemple, la mécanique n'a été introduite comme matière d'étude qu'en 1837 et l'exploitation des mines en 1839 seulement. Ce manque d'intérêt pour la discipline technique, à première vue surprenant, s'explique par le fait qu'à l'époque on estimait que les élèves des écoles des mines recevaient une formation technique préliminaire suffisante dans la pratique.

L'école des mines la plus ancienne de l'industrie charbonnière d'Allemagne occidentale est celle de Bochum, fondée en 1816. L'école des mines d'Aix-la-Chapelle a suivi en 1867 et celle de Moers en 1914. Il est vrai que l'école des mines et de la métallurgie de Clausthal est nettement plus ancienne, mais elle a principalement formé des agents de maîtrise pour les mines métalliques.

La Westfälische Berggewerkschaftskasse (Caisse syndicale des mineurs de Westphalie), ci-après dénommée WBK, finance cinq écoles des mines situées à Bochum, Dortmund, Essen, Hamborn et Recklinghausen. Outre ces écoles des mines, il existe encore un grand nombre d'écoles préparatoires des mines.

Dans ces écoles préparatoires des mines, les candidats aux cinq écoles des mines de la WBK effectuent 2 années de cours qui les préparent aux études de l'école des mines. Etant donné que l'enseignement dans les écoles préparatoires des mines est donné en dehors des heures de travail, et le plus souvent l'après-midi ou le soir, ces écoles préparatoires des mines de la WBK sont plus dispersées que les écoles des mines, afin d'épargner aux élèves de longs déplacements. Les premières écoles préparatoires des mines ont été créées en 1872.

L'école des mines de la Basse-Rhénanie, à Moers, est financée par le "Verein der Bergwerke am linken Niederrhein e.V.". Elle a pour objet de former des porions du fond, des porions mécaniciens et des porions électriciens. Pour être admis à l'école des mines, il faut également avoir fréquenté l'école préparatoire des mines de Moers.

L'école des mines d'Aix-la-Chapelle est financée par le "Verein der Steinkohlenbergwerke

des Aachener Bezirks e.V.". Elle donne des cours pour la formation de porions du fond, porions mécaniciens, porions électriciens et porions géomètres ainsi que de chefs de service du fond. Les écoles réparatoires des mines, établies à différents endroits, sont destinées à préparer les candidats à l'admission à l'école des mines.

L'école des mines et de la métallurgie de Clausthal est financée par le "Clausthaler Bergschulverein e.V.". Elle se consacre à la formation des jeunes agents de maîtrise pour les travaux miniers, du fond et du jour, dans les branches minières suivantes: houille, lignite, minerai de fer, minerais métallifères, sel et autres minéraux.

Etant donné que la structure de ces trois écoles des mines - l'école des mines de Basse-Rhénanie à Moers, l'école des mines d'Aix-la-Chapelle et l'école des mines et de la métallurgie de Clausthal - ainsi que la conception de leur programme de cours de même que leur situation actuelle correspondent à celles des écoles des mines financées par la WBK, l'exposé ci-après relatif à la formation des agents de maîtrise du fond se limitera à un aperçu de la méthode de formation suivie dans ces écoles.

## B. BESOINS ACTUELS ET FUTURS EN PORIONS

Les écoles des mines déterminent par voie d'enquête les besoins en porions de toutes les entreprises minières établies dans le ressort de la WBK, c'est à dire les charbonnages de la Ruhr situés sur la rive droite du Rhin. Le nombre de classes et leurs effectifs pour les divers cours techniques sont fixés en fonction des résultats de l'enquête.

Ces enquêtes portent tant sur les besoins en élèves pour les classes de porions dans toutes les branches techniques que sur les besoins dans les classes dites "supérieures" dans lesquelles sont formés les futurs cadres supérieurs (sous-chef porion, chef porion et chef de service).

Les cours de porions pour les travaux du fond forment des porions du fond, des porions mécaniciens, des porions électriciens et des porions géomètres; dans les classes supérieures sont formés les cadres supérieurs pour l'exploitation, les machines et l'électricité, au fond et au jour.

Le tableau ci-après couvre le champ d'activité des écoles des mines de la WBK, et indique le nombre d'élèves acceptés en 1957 dans ces écoles compte tenu des besoins probables en agents de maîtrise. Ce tableau révèle, par ailleurs, la moyenne annuelle des élèves mineurs qui quitteront l'école des mines en qualité de porion ou de diplômé des classes supérieures, au cours de la période de 1958 à 1967.

	Admission à l'école des mines sur la base des besoins évalués	Moyenne annuelle des porions et élèves des classes supérieures formés au cours de la période 1958 - 1967
<b>Cours de porion</b>		
porion du fond	701	691
porion mécanicien	120	106
porion électricien	77	74
porion géomètre	32	26
<b>Cours des classes supérieures +)</b>		
chef de service du fond	110	104
chef du service des machines	30	20
chef du service électricité	11	5

+ ) Sous-chef porion, chef porion, chef de service.



L'indice qui résulte de la confrontation des effectifs des travailleurs du fond et du nombre d'agents de maîtrise dans les mines affiliées à la WBK est particulièrement intéressant à cet égard. En 1957, 286.306 travailleurs étaient occupés dans les services du fond. Le nombre des agents de maîtrise s'élevait par contre à 10.734 (2.089 piqueurs-surveillants, 6.931 porions et 1.714 cadres supérieurs). Si l'on compare ces deux chiffres, il apparaît qu'il y a un agent de maîtrise pour 26,7 travailleurs. Il faut cependant tenir compte du fait que les piqueurs-surveillants (voir chapitre 2) ne sont pas formés dans les écoles des mines mais par des cours dispensés dans les entreprises mêmes.

### **C. POSITION DU PORION DANS LA HIERARCHIE DE L'ENTREPRISE**

Les porions du fond et les diplômés des classes supérieures sont notamment désignés comme agents de maîtrise pour les postes du fond, pour lesquels les dispositions de la loi sur les mines imposent la présence d'un agent de maîtrise. Il s'agit principalement des services d'exploitation dans les secteurs de l'abatage et du transport de la houille, des travaux préparatoires au rocher et au charbon, désignés en allemand par le terme "Steigerabteilung" ou "Revier" (quartier de porion).

Le porion du fond est surtout chargé de la surveillance dans les quartiers de porion. Dans l'industrie charbonnière ouest allemande, il est habituel de charger de la surveillance dans un tel quartier trois porions du fond, dont un, en qualité de porion de quartier, dirige l'activité du quartier. Le porion responsable d'un poste déterminé est généralement un diplômé de l'école des mines. Les charbonnages s'efforcent de décharger le porion de quartier, par l'adjonction d'un porion supplémentaire, de la plupart des travaux accessoires pendant le poste le plus chargé, ce qui lui permet de disposer de plus de temps pour accomplir les travaux administratifs (feuille des travaux, etc.).

En raison de la mécanisation poussée des travaux dans les quartiers du fond, on a recours, en plus des porions du fond précités, à des porions mécaniciens et à des porions électriciens pour la surveillance des installations mécaniques et électriques. Ces derniers ont reçu à l'école des mines une formation spéciale dans leur domaine technique propre.

D'une manière générale, les porions mécaniciens et électriciens assument habituellement la surveillance, en ce qui concerne leur domaine particulier, dans plusieurs quartiers de la mine.

Outre les catégories précitées d'agents de maîtrise du fond, il convient de citer également les porions spécialisés chargés de certaines missions particulières (par ex. aérage, tir, poussières, accidents, formation professionnelle, puits, etc.).

### **D. FORMATION DES PORIONS**

Dans toutes les écoles des mines, les programmes d'études visent notamment à mettre les élèves en mesure d'exercer, à l'issue de leur formation, les fonctions de surveillance évoquées dans le paragraphe précédent.

Pour être admis à l'école des mines, le candidat doit pouvoir justifier de trois à quatre années de pratique. Pour ce qui est de la formation scolaire, un certificat de fin d'études portant sur huit années d'école primaire suffit. Les écoles des mines attachent beaucoup d'importance à ce que la majorité de leurs élèves soient recrutés parmi les élèves sortant des écoles primaires. Les annexes au présent document fournissent des détails sur les conditions d'admission et la détermination de la formation pratique acquise avant et pendant la fréquentation de l'école des mines.

Annexe 1: conditions d'admission

Annexe 2: horaires et programmes d'enseignement

des écoles préparatoires des mines et des écoles des mines.

## II. COURS DE FORMATION DANS LES ENTREPRISES

### A. OBJET DES COURS

Etant donné qu'au cours de ces dernières années caractérisées par une pénurie de charbon le contingent de porions fourni par les écoles des mines était insuffisant pour couvrir les besoins en agents de maîtrise du fond, les charbonnages ont été obligés d'organiser des cours particuliers dans les entreprises en vue de former des piqueurs-surveillants.

Les piqueurs-surveillants sont des agents de maîtrise qui n'ont pas fréquenté d'école des mines, mais qui ont prouvé leurs capacités en passant un examen devant une administration régionale des mines au titre du paragraphe 73 de l'A.B.G. \*).

En vue de la réalisation de ces cours de formation à l'intérieur des entreprises, l'Oberbergamt Dortmund, par exemple, a émis certaines directives plus précises en accord avec les charbonnages.

### B. METHODES DE SELECTION DES ELEVES

Pour assumer un emploi de piqueur-surveillant dans les services de surveillance de la mine, les ouvriers mineurs doivent avoir passé l'examen de piqueur, avoir atteint l'âge de 35 ans, justifier d'au moins 10 années de pratique au fond en qualité de piqueur, et être capable de surveiller l'exécution de tirs. Les candidats doivent avoir participé avec succès à un cours de formation de boutefeu.

### C. DUREE DES COURS

Les piqueurs expérimentés qui remplissent les conditions imposées par l'administration des mines et sont pris en considération par la direction des charbonnages respectifs pour assumer les fonctions de piqueur-surveillant dans le service de surveillance, doivent avoir suivi avec succès un cours spécial de piqueur-surveillant avant d'être agréés par l'administration des mines.

Ce cycle comprend 30 cours de 2 heures et se termine par un examen écrit et oral passé devant un jury spécialement constitué à cet effet.

---

\*) A.B.G. = *Allgemeines Berggesetz (Loi générale sur les mines) "§ 73 - L'exploitation ne peut être conduite que sous la direction, la surveillance et la responsabilité de personnes dont la capacité en la matière a été reconnue (agents de maîtrise)".*

#### D. REPARTITION DES HEURES DE COURS

L'enseignement dispensé dans ces cours va de pair avec la pratique dans l'entreprise. Le cycle, comprenant 30 cours de 2 heures, s'étend sur une période de 2 à 3 mois.

#### E. REPARTITION DES MATIERES DANS LES DIFFERENTS DOMAINES D'ENSEIGNEMENT

L'enseignement porte sur les matières suivantes :

(1) Structure et mission de l'administration des mines					2 cours de 2 heures
(2) Règlement sur la police des mines du 1/5/35 au 1/7/53	10	"	"	"	
(3) Règlement d'exploitation	2	"	"	"	
(4) Comportement vis-à-vis des supérieurs et des subordonnés	2	"	"	"	
(5) Plan de mine	3	"	"	"	
(6) Travaux écrits	8	"	"	"	
(7) Prévention des accidents et premiers secours	3	"	"	"	

La même procédure est pratiquement suivie pour la désignation des sous-chefs porions mécaniciens et des sous-chefs porions électriciens: les candidats doivent avoir passé respectivement l'épreuve de piqueur mécanicien et de piqueur électricien, avoir dépassé l'âge de 35 ans et justifier d'au moins 5 années d'activité au fond comme piqueur mécanicien ou piqueur électricien, dont 3 années au moins aux travaux du fond du charbonnage dans lequel ils doivent être promus comme agents de maîtrise.

Les candidats au poste de sous-chef porion mécanicien ou électricien acquièrent également les connaissances nécessaires au cours d'un cycle de 36 cours de 2 heures, organisé au niveau de l'entreprise. Les matières enseignées au cours de ce cycle sont pratiquement les mêmes que celles du cycle de piqueur-surveillant du fond, à la seule différence que tous les domaines concrets sont spécialement traités sous l'angle des exigences techniques spécifiques des installations mécaniques et électriques.

#### F. EPREUVE DE FIN D'ETUDES

Un examen obligatoire de fin d'études, comportant un écrit et un oral, permet aux candidats de démontrer qu'ils ont acquis des connaissances approfondies dans les domaines enseignés au cours du cycle.

La présidence du jury d'examen est réservée à l'administration des mines, les sièges d'assesseurs sont occupés par des représentants de la direction de l'entreprise et du conseil d'entreprise.

#### G. NOMBRE DES PARTICIPANTS AU COURS, PERSONNEL ENSEIGNANT ET EXPERIENCE ACQUISE

Le nombre de participants aux cours n'est pas fixé mais dépasse rarement la vingtaine. Les cours sont, suivant les cas organisés pour une ou plusieurs mines.

D'une manière générale, le chef de la formation professionnelle de la mine donne les cours de piqueurs-surveillants. Certains domaines spécialisés sont confiés à des ingénieurs particulièrement compétents en la matière.

Les piqueurs-surveillants sont généralement adjoints aux porions de postes des grands quartiers du fond, ou sont chargés de missions spéciales. Pour les traçages en veine entièrement mécanisés, par exemple, la surveillance du personnel du chantier est confiée à un piqueur-surveillant afin d'assurer que tous les travaux d'exploitation se déroulent sans heurt.

L'industrie charbonnière se rend parfaitement compte que l'emploi de piqueurs-surveillants n'est qu'une solution de fortune qui doit demeurer l'exception.

### III. COURS DE FORMATION EN DEHORS DES ENTREPRISES

#### A. SERVICES CHARGES DE L'ORGANISATION DES COURS

En vertu des dispositions du statut de l'école des mines, il existe auprès de la WBK un comité scolaire composé de 2 représentants de l'administration des mines, 4 représentants des employeurs, 3 représentants du personnel enseignant de l'école des mines, 2 représentants des employés techniques de l'industrie charbonnière et de 2 représentants des ouvriers mineurs.

Le comité scolaire statue sur toutes les questions d'admission et de renvoi d'élèves de l'école des mines et participe aux épreuves terminales. Il collabore à l'établissement des programmes des cours et est investi d'un droit de proposition pour la nomination des professeurs.

L'organisation des cours pour les écoles préparatoires des mines et pour les écoles des mines incombe à l'organisme de tutelle qui en charge à son tour la direction de l'école. La direction de l'école établit les programmes d'études pour toutes les disciplines techniques des cours de porions et des classes supérieures.

Les membres du personnel enseignant sont choisis sur la base d'un cours d'essai qu'ils doivent dispenser devant des professeurs expérimentés de l'école des mines. Si le résultat de ce cours d'essai est favorable, la direction de l'école propose la nomination des candidats au comité scolaire.

La direction de l'école prend ses dispositions concernant le nombre de classes et les effectifs de chaque classe sur la base des déclarations faites par les sociétés minières en ce qui concerne les besoins prévisionnels en agents de maîtrise. La direction de l'école assure par ailleurs l'organisation et la réalisation des épreuves d'admission, des épreuves en cours d'études et des épreuves de fin d'études. Enfin, il lui incombe une mission particulière, à savoir le perfectionnement des professeurs de l'école des mines.

#### B. FINANCEMENT DES COURS

En vertu de dispositions légales, toutes les entreprises minières doivent être affiliées à l'organisme de tutelle de l'école des mines. En cette qualité, elles sont tenues de contribuer aux dépenses des écoles des mines, au prorata de leur extraction annuelle.

Les dépenses de fonctionnement des écoles préparatoires des mines et des écoles des mines sont récapitulées chaque année dans un état budgétaire qui est ensuite soumis à l'approbation de l'assemblée générale par le comité scolaire. Les élèves de l'école des mines ne payent pas de frais de scolarité. Jusqu'à présent, les organismes de tutelle n'ont pas reçu d'aide de l'Etat. A partir du 1er octobre 1959, il y a lieu toutefois de s'attendre à un changement pour les

écoles des mines du Land Nordrhein-Westfalen en vertu des dispositions de la nouvelle loi sur le financement de l'enseignement.

### **C. METHODES DE SELECTION DES ELEVES**

Les nouveaux cours sont annoncés environ 6 mois à l'avance par voie d'affiches apposées dans les mines, et invitant les ouvriers intéressés à se faire inscrire. Les conditions d'admission figurant à l'annexe 1 indiquent les conditions préalables en matière de pratique professionnelle et de formation scolaire que les intéressés doivent remplir pour être admis à participer à un cycle d'études.

Afin d'éviter autant que possible des décisions erronées dans le choix des candidats aux différents cours, on exige en plus de la justification de la pratique minière, un certificat de bonne vie et moeurs qui doit être délivré par la police, un certificat médical attestant que le sujet pourra accomplir sans aucune restriction tous les travaux du fond, ainsi qu'une appréciation de la direction de l'entreprise au sujet des qualités de caractère et des capacités professionnelles des candidats.

En ce qui concerne les candidats aux cours des classes supérieures, le choix est largement laissé à la direction du charbonnage qui occupe l'intéressé. Les participants à ces cours doivent prouver qu'ils ont été dispensés du travail par leur charbonnage durant toute l'année sur laquelle s'étendent ces études. Les porions du fond ne sont dispensés de leurs fonctions pour fréquenter les cours des classes supérieures que pour autant que les besoins futurs en cadres supérieurs l'exigent.

Après la vérification des documents présentés par les candidats, ceux-ci sont soumis à une épreuve d'admission tant à l'entrée des écoles préparatoires, que plus tard pour l'admission à l'école des mines. De telles épreuves de sélection sont nécessaires en raison du fait que les demandes d'inscription au cours des écoles préparatoires des mines sont exédentaires de 50 à 100 %; cette demande exédentaire est déjà beaucoup moins importante pour l'école des mines. Selon l'expérience des dernières années, elle se situe à environ 20 %.

Les candidats à la classe supérieure sont dispensés de l'épreuve d'admission s'ils ont obtenu la mention "bon" à l'épreuve terminale de la classe de porions.

L'épreuve d'admission écrite au cours des écoles préparatoires des mines porte sur l'arithmétique, l'orthographe et la rédaction. Le degré de difficulté de l'examen est choisi de telle sorte qu'un élève ayant accompli un cycle de huit années dans l'école primaire, et se classant dans la bonne moyenne, soit capable de passer l'épreuve. L'épreuve écrite pour l'admission à l'école des mines comprend les mathématiques, la rédaction et le dessin industriel.

L'épreuve orale pour l'admission aux classes supérieures porte sur les matières principales des classes de porions, et doit permettre aux candidats de prouver qu'ils possèdent les capacités requises pour participer avec succès à un cycle des classes supérieures. Différentes sociétés minières complètent cette procédure de sélection en faisant subir à leurs candidats des épreuves psychotechniques.

### **D. OBJET DES COURS**

Les cours des écoles préparatoires des mines ont pour objet de préparer les candidats à l' "école des mines". Le programme d'enseignement des écoles préparatoires des mines est conçu de telle sorte que le futur élève de l'école des mines possède une certaine maîtrise de la langue allemande parlée et écrite, et acquiert les connaissances de base nécessaires dans le domaine des mathématiques et des sciences physiques et naturelles.

Les cours de porions préparent les élèves des écoles des mines aux diverses tâches de surveillance sur le plan de la technique et de l'exploitation, ainsi qu'en ce qui concerne les problèmes du commandement. Les cours des classes supérieures ont pour objet de former leurs participants aux tâches incombant aux cadres supérieurs du fond en ce qui concerne la surveillance, l'organisation et la planification de l'exploitation.

#### **E. DUREE DES COURS**

Les cours de l'école préparatoire des mines s'étalent sur deux années, soit 4 semestres. Dans les écoles des mines, les porions du fond et les porions géomètres sont formés en 2 années  $\frac{1}{2}$ , soit 5 semestres, et les porions mécaniciens et électriciens en 3 années, soit 6 semestres. Les cours de chef de service s'étendent sur une année.

#### **F. REPARTITION DES HEURES DE COURS**

L'enseignement de l'école préparatoire des mines est dispensé tant le matin que l'après-midi, de telle sorte que les élèves peuvent fréquenter ces cours avant ou après l'accomplissement de leur poste. Il comporte 12 heures de cours par semaine, réparties entre 3 jours de 4 heures chacun. L'horaire ci-annexé (annexe 2) montre que l'on donne au total 960 heures de cours en 2 années.

L'horaire de la formation de porions prévoit que les élèves de l'école des mines fréquentent les cours scolaires pendant trois jours par semaine et travaillent effectivement dans la mine pendant les trois autres jours.

Le nombre d'heures de cours est de 8 par journée scolaire, soit 24 heures de cours par semaine. On arrive ainsi à un total de 2.400 heures de cours s'étendant sur 5 semestres. Les cours de 6 semestres des porions mécaniciens et électriciens comportent également 24 heures de cours par semaine suivant le rythme précité. Ainsi, pour 6 semestres on arrive à un total de 2.880 heures.

Les charbonnages dispensent les élèves des cours des classes supérieures de leurs fonctions pratiques pendant cette année; les élèves reçoivent 6 heures de cours par jour les 6 jours de la semaine. Le total hebdomadaire étant de 36 heures, on arrive pour l'ensemble de l'année à 1.440 heures d'enseignement (voir annexe 2 en ce qui concerne la répartition des heures de cours).

#### **G. REPARTITION DES MATIERES ENTRE LES DIFFERENTS DOMAINES D'ENSEIGNEMENT**

Le tableau précité "Répartition des heures de cours" montre le nombre d'heures consacrées dans les différentes disciplines aux matières de base: technologie, sécurité du travail, commandement, organisation de l'exploitation, droit du travail et droit social. Un tableau analogue se rapporte aux cours des classes supérieures et aux matières d'enseignement prévues dans ce cycle.

#### **H. EPREUVES DE FIN D'ETUDES**

Les cours des écoles préparatoires des mines se terminent par un examen oral. Les résultats obtenus dans les travaux écrits au cours des deux années entrent également en ligne de compte. Cette épreuve se déroule sous la présidence du comité scolaire de l'école préparatoire des mines de l'endroit. L'examen est effectué par les professeurs de l'école préparatoire des

mines. Il porte sur trois matières, les matières principales: l'arithmétique, l'allemand et les sciences physiques naturelles étant particulièrement mises en relief. Cette réglementation des épreuves a été modifiée dans les écoles préparatoires de la W.B.K. depuis Pâques 1959 en ce sens que l'épreuve proprement dite a été remplacée par une présentation de la classe au comité scolaire de l'école préparatoire des mines, suivie de l'approbation par ce comité des notes obtenues sur la base des prestations semestrielles et des travaux écrits. Le directeur de l'école des mines intéressée participe à la détermination de ces notes.

L'épreuve de fin d'études des cours de porions prévoit une épreuve à la fois écrite et orale. L'épreuve écrite s'effectue sous surveillance et porte sur trois matières principales. L'épreuve orale a lieu en présence du comité scolaire de l'école des mines et sous la présidence d'un représentant de l'échelon moyen des autorités minières (Oberbergamt). L'épreuve orale porte sur trois matières principales.

Les cours de chef de service ne comportent pas d'épreuves écrites. Les participants aux cours doivent par contre présenter, à titre de travail terminal, la solution d'un problème technique très étendu, lié à la pratique industrielle. Le thème est choisi par l'école des mines sur la proposition de la direction du charbonnage qui occupe le candidat. L'épreuve orale porte sur trois matières principales, de même que pour les cours de porions, et est tenue en présence du comité scolaire de l'école des mines et sous la présidence d'un représentant de l'Oberbergamt.

#### **I. CERTIFICATS**

Les élèves ayant terminé les cours à l'école préparatoire des mines et à l'école des mines, reçoivent un certificat faisant état des prestations fournies dans les différentes matières et mentionnant que l'intéressé a suivi avec succès le cycle d'enseignement considéré.

Les certificats de fin d'études des porions (exception faite des porions géomètres) et des cours des classes supérieures attribuent en outre au titulaire la capacité d'exercer les fonctions de porion ou de chef de service (cadres supérieurs) dans la branche technique intéressée, conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur en matière de mines. Les certificats sont revêtus de la signature des professeurs, du délégué de l'Oberbergamt (Service de l'inspection scolaire) et de quelques membres du comité scolaire.

#### **J. NOMBRE DES PARTICIPANTS**

Les effectifs des classes des écoles préparatoires des mines varient entre 30 et 40 élèves et s'élèvent en moyenne à 36 élèves. Les cours de porions intéressent en moyenne le même nombre d'élèves.

Dans les cours des classes supérieures, les effectifs des classes sont en général un peu plus faibles.

#### **K. PERSONNEL ENSEIGNANT**

L'enseignement dans les écoles préparatoires des mines est essentiellement dispensé à titre accessoire par des professeurs d'autres écoles, en premier lieu des écoles professionnelles des mines, et par des professeurs des écoles primaires et secondaires.

Les professeurs des écoles des mines exercent leurs fonctions soit à titre principal soit à titre accessoire. La majorité des professeurs exercent à titre principal. Les professeurs peuvent généralement se prévaloir d'une formation universitaire (université ou grande école technique) et le plus souvent d'une expérience professionnelle de plusieurs années dans leur domaine technique propre.



#### IV. RÉSUMÉ DES EXPÉRIENCES FAITES

Jusqu'en 1948, l'enseignement dans les écoles des mines du bassin de la Ruhr a été dispensé selon l'ancien système de Bochum. En ce temps là, les élèves des écoles des mines devaient accomplir journalièrement un poste de travail complet et fréquenter l'école des mines l'après-midi, quatre jours par semaine. L'expérience a toutefois enseigné que ce principe scolaire astreignait les élèves à des efforts physiques et mentaux excessifs. En outre, la matière des études s'étendait sans cesse et présentait de plus en plus de difficultés pour les élèves des écoles des mines. C'est pourquoi, les écoles des mines appliquant l'ancien système ont scindé les travaux professionnels et la fréquentation de l'école, de telle sorte que selon le nouveau système de Bochum, l'élève accomplit chaque semaine 3 postes de travail et 3 postes scolaires. Cette refonte tient compte du pouvoir d'assimilation mentale et des efforts physiques auxquels un élève de l'école des mines peut être astreint. Le nouveau système de Bochum a généralement démontré sa valeur.

L'activité pratique que l'élève a exercée avant de fréquenter l'école des mines et son maintien dans ses fonctions professionnelles durant la période d'études sont d'une grande valeur pour l'intéressé en ce qui concerne la méthode d'enseignement et l'assimilation des matières enseignées. Dans l'ensemble on peut constater qu'en faisant aller de pair la théorie et la pratique, l'industrie charbonnière obtient des agents de maîtrise du fond capables de faire face aux exigences de leur profession tant sur le plan industriel que sur le plan humain.

Etant donné que les élèves des écoles des mines sont pratiquement recrutés exclusivement dans les rangs des ouvriers mineurs actifs, il a fallu rechercher un moyen propre à assurer la situation financière des intéressés. Un grand nombre d'élèves des écoles préparatoires des mines et la majeure partie des élèves des écoles des mines sont mariés.

Les élèves des écoles préparatoires des mines reçoivent leur salaire plein au cours des deux années de leur formation.

Les élèves des écoles des mines qui fréquentent les classes de porion reçoivent pour les 3 jours passés dans les écoles des mines situées dans le bassin de la Ruhr, une aide d'étude qui est financée par les mines. Compte tenu du salaire plein de piqueur ou d'ouvrier de métier perçu au cours des journées de travail pendant les semaines scolaires et de l'aide d'étude accordée pour les postes scolaires accomplis les jours de classe, le revenu annuel d'un élève de l'école des mines représente environ 90 % du salaire d'un travailleur travaillant à temps plein dans la même branche technique.

En ce qui concerne les écoles des mines d'autres secteurs, où le régime précité n'a pas été adopté, les élèves reçoivent également de leurs mines une aide financière destinée à compenser le manque à gagner des journées de classe. Grâce à ce système, l'industrie charbonnière allemande assure à chaque mineur capable et ambitieux la possibilité matérielle de fréquenter l'école des mines.

REPARTITION DES HEURES D'ENSEIGNEMENT DANS LES COURS DE PORIONS

TABLEAU 1

Matières enseignées	Cours de 5 semestres				Cours de 6 semestres		
	Porion du fond	Porion de préparation	Porion de cokerie	Porion géomètre	Porion mécanicien fond	Porion mécanicien jour	Porion électricien
Mathématiques	200	200	200	280	240	240	320
Physique, chimie	160	160	240	160	200	200	200
Mécanique technique	220	200	200	200	280	280	240
Connaissance de matériaux	40	80	60	-	80	80	80
Géologie	120	80	-	-	-	-	-
Exploitation des mines	480	80	200 (1)	180 (2)	180	80	160
Calculs miniers	80	-	-	-	-	-	-
Réglementations minières et industrielles	60	-	-	-	-	-	-
Etude des machines, avec exercices	300	320	360	-	720	760	280
Electrotechnique générale, avec exercices	180	280	160	-	480	480	920
Electrotechnique spécialisée	-	-	-	-	-	-	200
Préparation, avec exercices	-	640	-	-	40	100	-
Technique de la cokéfaction, avec exercices	-	-	600	-	-	40	-
Géométrie générale avec exercices	160	-	-	1.000	60	40	-
Géométrie spécialisée	-	-	-	140	-	-	-
Eléments de machines	40	40	40	-	60	60	40
Dessin	80	140	140	240	160	120	180
Projets et constructions	-	-	-	-	120	160	-
Sauvetage minier	40	-	20	20	40	40	40
Premiers secours	20	20	20	20	20	20	20
Législation	60	40 (2)	40 (2)	80 (3)	40 (2)	40 (2)	40 (2)
Economie	60	40	40	-	60	60	40
Sociologie industrielle	40	20	20	20	40	20	40
Vie sociale et civilisation	60	60	60	60	60	60	60
Nombre total des heures de cours	2.400	2.400	2.400	2.400	2.880	2.880	2.880

1) Y compris préparation

2) Y compris règlements en matière minière et industrielle

3) Y compris économie

**REPARTITION DES HEURES D'ENSEIGNEMENT DANS LES COURS DE CHEF DE SERVICE**

**TABEAU 2**

Matières enseignées	Cours de deux semestres				
	chef de service du fond	chef de service-mécanicien fond	chef de service-mécanicien jour	chef de service-électricien fond*)	chef de service-électricien jour*)
Mathématiques	40	80	80	120	
Physique, chimie	80	-	80	80	
Mécanique technique	120	140	140	80	
Géologie	100	-	-	-	
Exploitation des mines	260	120	40	80	40
Etude des machines, avec exercices	200	340	340	160	160
Electrotechnique générale, avec exercices	140	240	240	400	
Electrotechnique spécialisée, avec exercices	-	-	-	140	
Préparation	40	40	} 120	-	20
Technique de la cokéfaction	20	-		-	20
Géométrie des mines	100	-	-	-	
Planification	140	160	80	120	
Echanges d'expériences d'exploitation	-	80	80	60	
Projets et constructions	-	80	80	-	
Législation	40	40	40	} 100	
Réglementations minières et industrielles	40	40	40		
Economie et comptabilité industrielle	80	40	40	60	
Sociologie industrielle	40	40	40	40	
Nombre total des heures d'enseignement	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440

\*) Pas de cours spéciaux, mais enseignement scindé pour certaines matières.

# WESTFÄLISCHE BERGGEWERKSCHAFTSKASSE BOCHUM

## Ecoles préparatoires des mines et écoles des mines

### du bassin houiller de la Ruhr

### CONDITIONS D'ADMISSION

Cours	Age		Formation pratique *) et scolaire préalable à l'admission	
	mini- mum	maxi- mum	Candidats sortant de l'enseignement primaire ou ayant le certificat d'études secondaire (1er cycle)	Candidats ayant le baccalauréat

### I. Aux Ecoles Préparatoires des Mines

Cours de deux années pour <b>MINEURS</b>	19	28	Deux années au moins de travaux miniers au fond, dont 6 mois au moins dans le bassin houiller de la Ruhr pour les candidats soumis à une for- mation systématique dans un char- bonnage: C.A.P. de mineur	ne fréquentent pas l'école préparatoire des mines
<b>AJUSTEURS</b>	19	28	trois années au moins de travaux d'a- justage (y compris période d'appren- tissage); épreuve de compagnon ou document attestant l'existence d'un contrat d'apprentissage avec un char- bonnage (dernière année d'apprentis- sage)	
<b>ELECTRICIENS</b>	19	28	trois années au moins de travaux d'é- lectricien (y compris période d'appren- tissage); épreuve de compagnon ou document attestant l'existence d'un contrat d'apprentissage avec un char- bonnage (dernière année d'apprentis- sage)	
<b>PERSONNEL DES SERVICES DE PREPARA- TION</b>	19	28	trois années au moins de travaux d'a- justage à la mine (dont une année au moins dans la préparation); épreuve de compagnon ou document attestant l'existence d'un contrat d'apprentis- sage avec un charbonnage (dernière année d'apprentissage)	

Cours	Age		Formation pratique *) et scolaire préalable à l'admission	
	mini- mum	maxi- mum	Candidats sortant de l'enseignement primaire ou ayant le certificat d'études secondaire (1er cycle)	Candidats ayant le baccalauréat
Cours de deux années pour <b>PERSONNEL DE COKERIE</b>	19	28	trois années au moins d'activité comme ajusteur, électricien, maçon de four à coke ou d'aide-chimiste, y compris la période d'apprentissage (à titre exceptionnel les diplômés d'autres professions d'apprentissage connexe peuvent être pris en considération), dont une année au moins dans une cokerie. Epreuve de compagnon ou d'aide-chimiste ou document attestant l'existence d'un contrat d'apprentissage comme ajusteur ou aide-chimiste (dernière année d'apprentissage) dans un charbonnage ou dans une cokerie.	
Pour être admis aux cours précités il faut subir un examen d'admission.				
Cours d'une année pour <b>GEOMETRES DES MINES (classes techniques)</b>	19	28	deux années au moins de pratique dans les services des plans après avoir passé l'épreuve de géomètre des mines	une année de pratique au moins dans les services des plans après avoir passé l'épreuve de géomètre des mines

Il est exigé de tous les candidats aux cours des écoles préparatoires des mines et des écoles des mines une attestation garantissant leur aptitude illimitée à tous les travaux miniers, conformément au § 308, point 3 du règlement de police des mines de l'Oberbergamt Dortmund.

\*) Pour la justification de la pratique dans l'industrie charbonnière, on utilise des attestations délivrées par les administrations des mines sur des formulaires obtenus auprès des écoles des mines.

Cours	Age		Formation pratique *) et scolaire préalable à l'admission	
	mini- mum	maxi- mum	Candidats sortant de l'enseignement primaire ou ayant le certificat d'études secondaires (1er cycle)	Candidats ayant le baccalauréat

## II. A l'Ecole des Mines

### Cours de porions

Pour la formation de <b>PORION DU FOND</b> (2 ans et demi)	21	30	4 années au moins de travaux miniers au fond, dont 2 années dans le bassin de la Ruhr Epreuve de piqueur Certificat de sortie de l'école préparatoire des mines	3 années au moins de travaux miniers au fond dont 2 années dans le bassin houillier de la Ruhr. Epreuve de piqueur
<b>PORION MECANICIEN DU FOND</b> (3 années)	21	30	5 années au moins de pratique, dont 4 années $\frac{1}{2}$ de travaux d'ajustage, y compris 1 année $\frac{1}{2}$ au moins comme ajusteur du fond; 6 mois de service comme mineur Epreuve de compagnon-ajusteur Certificat de sortie de l'école préparatoire des mines **)	4 années au moins de pratique, dont 3 années $\frac{1}{2}$ de travaux d'ajustage, y compris 1 année $\frac{1}{2}$ au moins comme ajusteur du fond; 6 mois de service comme mineur. Epreuve de compagnon-ajusteur
<b>PORION MECANICIEN DU JOUR</b> (3 années)	21	30	5 années de pratique au moins dont 4 $\frac{3}{4}$ années de travaux d'ajustage, y compris 1 année comme ajusteur au jour et 9 mois au fond; 3 mois de service comme mineur Epreuve de compagnon-ajusteur Certificat de sortie de l'école préparatoire des mines	4 années au moins de pratique, dont 3 $\frac{3}{4}$ années de travaux d'ajustage, y compris une année comme ajusteur au jour et 9 mois au fond; 3 mois de service comme mineur Epreuve de compagnon-ajusteur

Il est exigé de tous les candidats aux cours des écoles préparatoires des mines et des écoles des mines une attestation garantissant leur aptitude illimitée à tous les travaux miniers, conformément au § 308, point 3 du règlement de police des mines de l'Oberbergamt Dortmund. Pour les candidats aux cours de porions mécaniciens du jour et aux cours de porions à la préparation et à la cokerie, des exceptions sont possibles s'il a déjà été satisfait à la pratique exigée au fond.

\*) Pour la justification de la pratique dans l'industrie charbonnière, on utilise des attestations délivrées par les administrations des mines sur des formulaires obtenus auprès des écoles des mines.

\*\*) Voir page suivante note \*\*)

Cours	Age		Formation pratique *) et scolaire préalable à l'admission	
	mini- mum	maxi- mum	Candidats sortant de l'enseignement primaire ou ayant le certificat d'études secondaires (1er cycle)	Candidats ayant le baccalauréat
<b>PORION ELEC- TRICIEN (3 années)</b>	21	30	5 années au moins de pratique, dont 4 années et 8 mois de service comme électricien et 4 mois de service com- me mineur. La pratique comme élec- tricien doit comprendre au moins 2 an- nées dans un charbonnage, dont une année au moins au fond. <b>Epreuve de compagnon électricien Certificat de sortie de l'école prépa- ratoire des mines **)</b>	4 années de pratique au moins, dont 3 an- nées et 8 mois de service comme élec- tricien et 4 mois de service comme mi- neur. La pratique d'électricien doit comprendre au moins 2 années dans un charbonnage, dont 1 année au moins au fond. <b>Epreuve de compa- gnon-électricien</b>
<b>PORION A LA PREPARATION (2 ½ années)</b>	21	30	5 années au moins de pratique, dont 4 ½ comme ajusteur dans les services de préparation. La pratique doit com- prendre au moins 3 années dans un charbonnage, dont 2 années à la pré- paration et 6 mois comme mineur. <b>Epreuve de compagnon-ajusteur Certificat de sortie de l'école prépa- ratoire des mines **)</b>	4 années de pratique au moins, dont 3 an- nées et demi comme ajusteur dans les services de prépara- tion. La pratique doit comprendre au moins 3 années dans des charbonnages, dont 2 années à la préparation et 6 mois comme mineur. <b>Epreuve de compa- gnon-ajusteur.</b>

\*) Pour la justification de la pratique dans l'industrie charbonnière, on utilise des attestations délivrées par les administrations des mines sur des formulaires obtenus auprès des écoles des mines.

\*\*) Une formation équivalente à l'école technique peut s'y substituer. Sont reconnus: le certificat d'études secondaires de l'école technique ou le certificat de sortie d'un cours du soir de 6 semestres pour contremaîtres et techniciens, dispensé dans une école d'ingénieurs. Le certificat de sortie d'un cours de contremaîtres, organisé par une chambre de l'industrie et du commerce ou par une chambre des métiers ne peut être substitué au certificat de sortie d'une école préparatoire des mines.

Cours	Age		Formation pratique *) et scolaire préalable à l'admission	
	mini- mum	maxi- mum	Candidats sortant de l'enseignement primaire ou ayant le certificat d'études secondaires (1er cycle)	Candodats ayant le baccalauréat
<b>PORION DE COKERIE</b> (2 ½ années)	21	30	5 années au moins de travaux comme ajusteur, électricien, maçon de four à coke ou aide-chimiste (à titre excep- tionnel les diplômés d'autres métiers d'apprentissage connexe peuvent éga- lement être pris en considération), dont 3 années au moins dans la mine, dont 2 années au moins dans des coke- ries ou dans des installations d'ex- traction de sous-produits Epreuve de compagnon-ajusteur ou ai- de-chimiste Certificat de sortie de l'école prépa- ratoire des mines **)	4 années au moins de travaux comme a- justeur ou comme ai- de-chimiste, dont 2 années au moins dans les cokeries ou dans les installa- tions d'extraction de sous-produits Epreuve de compa- gnon-ajusteur ou ai- de-chimiste
<b>PORION GEOME- TRE</b> (2 ½ années)	21	30	4 années au moins de pratique dans les services des plans après avoir pas- sé l'épreuve de géomètre des mines. Certificat de sortie de la classe tech- nique pour géomètre des mines à l'é- cole préparatoire des mines	3 années au moins de pratique dans les ser- vices des plans après avoir passé l'épreuve de géomètre des mi- nes. Certificat de sortie de la classe technique pour géomè- tre des mines à l'éco- le préparatoire des mines.

Pour être admis aux cours de porions il faut subir un examen d'admission.

\*) Pour la justification de la pratique dans l'industrie charbonnière, on utilise des attestations délivrées par les administrations des mines sur des formulaires obtenus auprès des écoles des mines.

\*\*) Une formation équivalente à l'école technique peut s'y substituer. Sont reconnus: le certificat d'études secondaires de l'école technique ou le certificat de sortie d'un cours du soir de 6 semestres pour contremaîtres et techniciens, dispensé dans une école d'ingénieurs. Le certificat de sortie d'un cours de contremaîtres, organisé par une chambre de l'industrie et du commerce ou par une chambre des métiers ne peut être substitué au certificat de sortie d'une école préparatoire des mines.



Cours	Age		Formation pratique et scolaire préalable à l'admission	
	mini- mum	maxi- mum	Candidats sortant de l'enseignement primaire ou ayant le certificat d'études secondaires (1er cycle)	Candidats ayant le baccalauréat

### **Cours de chef de service (classes supérieures)**

pour la formation de Sous-chef porion Chef porion <b>CHEF DE SERVI- CE DE FOND</b> (1 année)	26	35	<b>3 années d'activité comme porion dans le bassin houiller de la Rhénanie-Westphalie après avoir terminé un cours de porion du fond dans une école des mines, dont 1 année comme porion de quartier</b> Preuve de la dispense du service à la mine les jours de classe.	
Sous-chef porion mécanicien Chef porion méca- nicien <b>CHEF DE SERVI- CE MECANICIEN</b> (chef de service du jour) (1 année)	26	35	<b>3 années d'activité comme agent de maîtrise au service machines d'une mine après avoir terminé un cours de porion mécanicien dans une école des mines ou un cours correspondant dans une école d'ingénieur, dont en général une année comme premier porion mécanicien (porion de quartier).</b> Preuve de la dispense du service à la mine les jours de classe.	
<b>CADRES SUPE- RIEURS ELEC- TRICIENS</b> (sous-chef porion électricien, chef porion électricien) (1 année)	26	35	<b>3 années d'activité comme agent de maîtrise dans les services électricité ou machines d'une mine après avoir terminé un cours de porion électricien ou mécanicien dans une école des mines ou un cours correspondant dans une école d'ingénieur, dont en règle générale une année comme premier porion électricien (porion de quartier).</b> Preuve de la dispense du service à la mine les jours de classe.	

Les candidats aux cours de chef de service mécanicien et électricien, qui ne sont pas encore porion de quartier, doivent prouver leur aptitude aux fonctions de premier porion mécanicien ou premier porion électricien (porion de quartier) au moyen d'un certificat délivré par la direction d'un charbonnage.

Pour être admis au cours de chef de service il faut avoir satisfait à une épreuve d'admission. Les candidats ayant obtenu au moins la mention "bon" aux cours de porions de l'école des mines de la Westfälische Berggewerkschaftskasse sont dispensés de l'épreuve d'admission.

Les cours dans les écoles préparatoires des mines et dans les écoles des mines sont annoncés par voie d'affichage dans les charbonnages du bassin houiller de la Ruhr. Les inscriptions ne sont acceptées que par les services mentionnés dans les communiqués et seulement dans les délais d'inscription indiqués. Ne peuvent être acceptés que les candidats appartenant à l'époque de leur inscription au personnel d'un charbonnage du bassin de la Ruhr.

Les écoles des mines ne procurent pas d'emploi. Des informations au sujet des possibilités d'emploi dans les charbonnages sont fournies par: l'agence pour l'industrie charbonnière de l'office du travail du Land Nordrhein-Westfalen (21a) Recklinghausen, Martinistrasse, 36

**WESTFÄLISCHE BERGGEWERKSCHAFTSKASSE BOCHUM**

**ECOLE DES MINES**

(Nouvelle formule de l'automne 1949)

**PROGRAMME D'ETUDES POUR L'ENSEIGNEMENT DANS LES ECOLES  
PREPARATOIRES DES MINES**

**CLASSES RESERVEES AUX OUVRIERS MINEURS**

	Horaire				Nombre total des heures de cours
	I	II	III	IV	
	Semestres à 20 semaines de cours				
Allemand	3	3	3	3	240
Instruction civique	1	1	1	1	80
Arithmétique	3	2	4	4	260
Sciences naturelles	2	2	2	2	160
Notions de base de l'exploitation des mines et des règle- ments de police des mines	-	2	-	-	40
Dessin	3	2	2	2	180
	12	12	12	12	960

## BELGIQUE

### La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages

Rapport de M. A. Berten,

Fédération Charbonnière de Belgique, Bruxelles

## I. INTRODUCTION

### A. APERÇU GENERAL DU PROBLEME ET DE SON EVOLUTION

Pour comprendre l'organisation de la formation professionnelle de la maîtrise dans l'industrie charbonnière belge, il convient d'avoir une idée de l'organisation de l'enseignement en Belgique et en particulier des cycles des enseignements technique et universitaire. Il convient aussi de jeter un regard rapide sur l'évolution des problèmes de recrutement et de la formation de la maîtrise.

#### 1. L'organisation des enseignements technique et professionnel

##### a. Les cycles de l'enseignement technique :

Cet enseignement est divisé en deux classes :

l'enseignement à temps plein et l'enseignement à horaire réduit.

##### (1) L'ENSEIGNEMENT A TEMPS PLEIN :

##### (a) Enseignement technique proprement dit :

C'est celui qui comporte à sa base une solide formation technique théorique, laquelle est accompagnée de cours généraux et de travaux pratiques, laboratoire et atelier.

Il comprend :

- un cycle secondaire inférieur (3 années) destiné aux jeunes gens de 13 ans environ ayant terminé avec fruit l'enseignement primaire (diplôme A/3 de capacité technique);

- un cycle secondaire supérieur (3 années) destiné aux jeunes gens de 15 ou 16 ans ayant terminé le cycle précédent ou les études moyennes inférieures de l'enseignement général. Il comporte de nombreuses spécialités et notamment celles des mines, de l'électricité, de la mécanique (diplôme A/2 de technicien du degré moyen supérieur).

- un cycle supérieur (3 ou 4 ans) destiné aux jeunes gens venant des cycles techniques secondaires ou des humanités de l'enseignement moyen général. Il comporte les mêmes spécialités que le cycle précédent (diplôme A/I d'ingénieur

technicien). En raison de la formation théorique très approfondie qu'il dispense, son niveau est égal à celui des ingénieurs dans divers autres pays.

**(b) Enseignement professionnel :**

Celui-ci est orienté vers la technologie et les travaux pratiques, tout en comportant quelques cours techniques généraux ainsi que des cours généraux.

La formation théorique est donc inférieure à celle des sections techniques proprement dites. Le cycle comprend 3 ou 4 ans à partir de 13 ans environ et donne un certificat A/4.

**(2) L'ENSEIGNEMENT A HORAIRES REDUIT :**

L'horaire peut être établi selon trois formules :

- cours du soir et du dimanche;
- cours donnés pendant la journée à raison d'une ou deux journées par semaine remplaçant des jours de travail;
- cours donnés à raison de semaines ou de quinzaines entières réparties sur l'ensemble de l'année de travail.

L'enseignement à horaires réduits comporte les mêmes spécialisations que l'enseignement à temps plein et est également organisé selon les deux catégories :

**(a) L'enseignement technique** proprement dit, réparti sur deux cycles :

- un cycle secondaire inférieur, généralement 3 années de 360 heures par an environ (diplôme B/2). L'enseignement est analogue à celui du cycle A/3;
- un cycle secondaire supérieur portant sur 3 ou 4 années de 360 heures par an (diplôme B/1). Cet enseignement est analogue à celui du cycle A/2.

**(b) L'enseignement professionnel**, comprenant un cycle secondaire inférieur de 2 ou 3 années à raison de 320 heures par an (diplôme B6/B2). Le programme est analogue à l'enseignement à temps plein du degré A/4.

**b. Le statut des enseignements technique et professionnel :**  
L'Etat, les provinces et les communes ont créé de nombreuses écoles techniques et professionnelles, dites écoles officielles. De plus, divers organismes ont créé ou patronnent des écoles donnant un même enseignement et appelées écoles libres. La législation scolaire belge, qui est très souple, permet à une industrie soit de demander la création d'une section nouvelle dans une école officielle, soit de créer elle-même une école libre. Dans ce dernier cas, le Conseil de l'école peut demander l'agrément de l'école par l'Etat, ce qui entraîne divers avantages financiers et permet l'octroi de diplômes officiels; l'école est alors soumise à l'inspection du Ministère de l'Instruction publique qui en fixe les programmes, les horaires, les jurys, etc... L'organisme fondant l'école peut également ne pas en demander l'agrément, et dans ce cas l'école demeure complètement libre; cependant les diplômes qu'elle donne n'ont de valeur que pour ceux qui la patronnent ou qu'en raison de la réputation que cette école est parvenue à acquérir.  
En fait, il s'est créé une émulation entre les écoles, ce qui a pour résultat que les enseignements de statuts différents et de même cycle atteignent un niveau de valeur sensiblement égal.

**c Séparation entre l'enseignement technique et l'enseignement supérieur universitaire:**

L'enseignement technique n'est ni une étape, ni une introduction à l'enseignement supérieur universitaire. Celui-ci fait normalement suite aux études moyennes du degré supérieur, c'est-à-dire aux humanités classiques, scientifiques ou mathématiques.

De plus, les jeunes gens qui veulent entreprendre les études d'ingénieur universitaire doivent, à la fin de leurs études moyennes supérieures, réussir un examen d'entrée.

Le cycle universitaire pour ingénieur comporte normalement 5 années d'études supérieures, augmentées éventuellement de certains compléments. Il se termine par l'octroi du diplôme d'ingénieur civil.

Le cycle universitaire pour ingénieurs est donc complètement distinct de celui de l'enseignement technique.

**2. Evolution des problèmes de recrutement et de formation de la maîtrise**

Avant la première guerre mondiale, le métier de mineur était le métier traditionnel de certaines familles; les connaissances professionnelles s'y transmettaient donc de père en fils comme dans les métiers artisanaux; pendant d'assez longues années l'adolescent s'initiait à la pratique des travaux du fond en travaillant sous la surveillance et avec l'aide de son père ou de son oncle.

Le problème qui se posait spécialement aux charbonnages était de compléter les connaissances empiriques de leurs meilleurs ouvriers pour leur permettre d'accéder aux fonctions de maîtrise. Aussi, les premières écoles s'adressèrent-elles aux candidats porions. Certaines de ces écoles sont presque centenaires et n'ont rien perdu de leur activité première. Elles appartiennent au groupe B/2 de l'enseignement à horaire réduit. Leurs cours sont destinés à des adultes ayant déjà une connaissance approfondie d'un métier qualifié du fond.

Les charbonnages, suivant leurs besoins ou leurs possibilités, en demandèrent ou en provoquèrent la création sous forme de sections d'écoles techniques officielles, sous forme d'écoles libres agréées ou sous forme d'écoles de charbonnages entièrement indépendantes. Ces écoles se sont multipliées dans tous les bassins charbonniers.

Un double changement apparut dès avant la deuxième guerre mondiale mais ne fut réellement marqué qu'après 1945. D'une part, les grandes possibilités qu'offraient les entreprises industrielles établies dans les bassins charbonniers eurent pour effet de diriger un nombre toujours plus grand de jeunes vers les multiples sections des écoles techniques à temps plein, de sorte que le recrutement de jeunes gens pour les charbonnages devint de plus en plus difficile. Il fallut rechercher un complément toujours croissant de main-d'oeuvre dans les régions non charbonnières de Belgique et recourir à des recrutements importants de travailleurs adultes étrangers dont l'immense majorité ne possédait que des connaissances scolaires rudimentaires.

D'autre part, la mécanisation et l'électrification croissantes demandaient un plus grand nombre de spécialistes et rendaient souhaitable, pour le cadre de maîtrise, des connaissances techniques plus développées.

Ainsi au moment où les progrès techniques de l'exploitation auraient demandé de la part de la maîtrise des connaissances plus approfondies, les possibilités de recrutement de cette maîtrise s'amenuisaient, une partie des candidats porions devant se trouver parmi

ces travailleurs adultes étrangers qui n'avaient pas la formation de base suffisante pour suivre avec fruit un enseignement répondant aux nécessités nouvelles.

C'est pour remédier à cette situation que furent créées en 1954 des écoles professionnelles et techniques uniquement réservées aux jeunes gens se destinant à la mine: 9 écoles existent à l'heure actuelle et comptent 1.500 élèves, elles sont en plein développement et l'on peut espérer que, d'ici peu, elles fourniront annuellement plusieurs centaines de jeunes diplômés en exploitation minière de niveau A/3 et A/4. Ces jeunes travailleurs, après quelques années d'expérience, constitueront la principale réserve de recrutement pour les fonctions de moniteurs et de maîtrise. Leurs connaissances techniques relativement approfondies permettront même de renforcer les programmes actuels de formation des candidats surveillants, porions et chefs-porions, pour tenir compte des nécessités que les progrès techniques feront apparaître.

Par ailleurs, il faut noter que les sections mines électricité, mécanique, nivellement, etc... des écoles techniques de statuts divers fournissent chaque année des milliers de jeunes travailleurs porteurs de diplômes A/3 ou A/2. Un certain nombre d'entre eux se sont dirigés vers l'industrie charbonnière et sont entrés dans le cadre de maîtrise de ces spécialités ou même de la maîtrise d'exploitation pour les tailles mécaniques et électrifiées.

Il faut signaler toutefois que si le recrutement de ces spécialistes se fait assez aisément dans les régions charbonnières où la densité industrielle n'est pas très élevée, il est par contre difficile à Liège et à Charleroi où de très nombreuses carrières leur sont offertes.

## **B. BESOINS ACTUELS ET FUTURS EN AGENTS DE MAITRISE**

Il est difficile de prévoir ou de dire ce que sera l'évolution de l'industrie charbonnière; les prévisions économiques à long terme et même à court terme sont toujours sujettes à caution et ont trop souvent été démenties par les faits. Il est difficile dès lors de dire ce que seront les besoins de l'industrie charbonnière belge en ce qui concerne le cadre de maîtrise.

A l'heure actuelle, on estime à quelque 450 candidats le nombre nécessaire au renouvellement annuel normal du cadre des surveillants, porions et chefs-porions.

Il est indéniable que la proportion de porions spécialisés en électro-mécanique continuera de croître, mais ici encore, il n'est pas aisé d'en faire une estimation.

## **C. POSITION DE L'AGENT DE MAITRISE DANS LA HIERARCHIE DE L'ENTREPRISE**

La hiérarchie dans les entreprises charbonnières belges comprend deux cadres distincts: celui des ingénieurs et celui de la maîtrise.

Celle-ci est formée par l'ensemble des surveillants et porions, lesquels sont groupés sous l'autorité des chefs-porions, dépendant eux-mêmes du chef-mineur appelé aussi conducteur des travaux.

Le chef-mineur ou conducteur de travaux est l'agent de maîtrise le plus élevé en grade; il est responsable pour les trois postes de la production, de la sécurité et de la conduite de l'ensemble ou d'un secteur important des travaux du fond.

Les chefs-porions aident et remplacent le chef-mineur au cours d'un des trois postes de travail, chacun dans le secteur qui lui est assigné. Ils surveillent l'exécution des ordres du chef-mineur et dirigent les travaux. Certains chefs-porions sont affectés à des fonctions spéciales: services mécaniques et électriques, sécurité, travaux préparatoires, etc.

Les porions sont les agents de maîtrise assurant la surveillance directe d'un chantier; ils sont responsables vis-à-vis des chefs-porions de l'exécution des ordres donnés par ceux-ci. Les porions dirigent les travaux qui leur sont confiés; ils ont comme adjoints les surveillants ou chefs de taille.

La maîtrise comprend également les surveillants-boutefeux responsables de l'emploi des explosifs: transport et comptabilité, chargement des trous de mine, mise à feu, observance des règlements de sécurité imposés en la matière.

## II. COURS DE FORMATION DANS LES ENTREPRISES

Comme il a été dit au chapitre I, **1, b**: le Statut de l'enseignement, on entend par "écoles organisées dans l'entreprise" les écoles et cours qui ont été créés par une entreprise et qui n'ont pas été rattachés à une école industrielle existante ou dont on n'a pas demandé l'agrégation comme école indépendante. Dans ce cas, l'école n'est pas subsidiée par l'Etat et n'est pas inspectée par le Ministère de l'Instruction Publique; ses horaires et son programme sont organisés et peuvent être modifiés par la Direction de l'école au mieux des besoins de l'entreprise.

Tel est le statut choisi pour les écoles de maîtrise dans la majorité des charbonnages du bassin de Campine et par quelques charbonnages des bassins Sud; il s'agit notamment des sociétés suivantes :

Campine: Charbonnages André Dumont, Cockerill-Ougrée (Zwartberg),  
Helchteren-Zolder, Houthalen, Winterslag.

Bassin Sud: Centre: Ressaix

Charleroi: Monceau-Fontaine

Liège: Cock.-Oug. (Colard) (1), Gr. Bacnure, Wérister (1)

Mons: Cockerill-Ougrée (Frameries)

C'est également le statut de l'école des chefs-porions et conducteurs de travaux établie à Houthalen par 4 charbonnages campinois.

### A. BUT DES COURS - DUREE DES COURS

Les cours des écoles de porions sont destinés à former les surveillants et porions d'exploitation. L'enseignement peut être réparti sur 3 cycles correspondant au programme des surveillants bouteux, des surveillants d'exploitation et des porions d'exploitation. Dans ce cas les brevets de bouteux, de surveillants ou de porions sont accordés respectivement à la fin du premier, de deux ou des trois cycles. Les cours se donnent à raison d'un jour par semaine pendant les heures de travail et les cycles sont de 35 ou 40 semaines.

L'enseignement peut également être concentré et comporter 2 jours par semaine pendant 50 ou 60 semaines, ou encore une semaine sur 3 pendant un an.

---

\* utilisée également par les sociétés du Hasard, de Quatre-Jean, d'Ans-Rocour et d'Abhoos.



## **B. METHODE DE SELECTION DES ELEVES**

Un certain nombre de candidats se présentent volontairement à leur ingénieur, mais généralement les directions désirent prospecter de manière plus systématique la main-d'oeuvre qualifiée qui peut donner les candidats adéquats.

Dans ce but, on consulte les dossiers des travailleurs; ces dossiers contiennent généralement des renseignements relatifs aux points suivants :

- âge et ancienneté professionnelle;
- état de santé, indications médicales et physiologiques;
- régularité au travail;
- connaissances du métier, études antérieures et diplômes;
- informations données par le service social;
- appréciations formulées par le préposé à l'accueil et les moniteurs chargés des périodes d'adaptation et de formation professionnelle;
- avis des chefs hiérarchiques.

On procède souvent par éliminations successives, sur base des renseignements précédents.

De plus, quelques charbonnages qui disposent d'un psychologue utilisent des tests psychologiques aux moments principaux de la vie professionnelle des travailleurs adultes: embauche, qualification, promotion; lorsqu'un profil psychologique de capacités professionnelles a pu ainsi être établi, il intervient évidemment au moment où se pose le problème d'une sélection comme candidat porion.

D'autre part, si tous les renseignements précédents ont été rassemblés sur fiche mécanographique, la prospection des candidats en devient plus large et plus objective.

A l'heure actuelle, pour les nouveaux candidats surveillants, une préférence est donnée à ceux qui ont exercé les fonctions de moniteurs d'enseignement du travail.

Les méthodes de sélection en usage dans certains charbonnages font l'objet d'une communication spéciale au cours de ces Journées.

## **C. HORAIRE ET PROGRAMME**

### *(1) FORMATION DES SURVEILLANTS ET PORIONS D'EXPLOITATION :*

Sans être partout identique, les programmes d'enseignement sont fort semblables, les différences portent principalement sur des points qu'il a paru utile de développer pour tenir compte des conditions particulières d'exploitation de certaines sociétés.

A titre d'exemple, on trouvera ci-après trois programmes d'écoles de charbonnages destinés aux candidats surveillants et porions :

- programme d'une école du bassin de Campine,
- programme d'une école des bassins Sud,
- programme d'une école d'un charbonnage exigeant de sa maîtrise d'exploitation des connaissances particulièrement développées en électromécanique.

### **PROGRAMME D'UNE ECOLE DU BASSIN DE CAMPINE**

**REPARTITION DES COURS: 800 h à raison de 1 jour par semaine pendant 100 semaines.**

**PROGRAMME:** cours généraux, cours techniques, sécurité, formation de chef, travaux dirigés.

**COURS GENERAUX:**

*Révision langue néerlandaise:* 25 heures

*Rappel d'arithmétique:* 25 heures

*Eléments de physique:* 25 heures - électricité, mécanique, gaz, liquides, résist. matériaux

*Géologie:* 20 heures - Echelle stratigraphique, formation charbon, étude du bassin

*Dessin et lecture de plans:* 30 heures - Echelles, coupes, perspectives, croquis

**COURS TECHNIQUES:**

*Exploitation des mines:* 220 heures - Géologie + prospection, creusement des puits, découpe du gisement, travaux préparatoires, travaux d'exploitation, services généraux. Modes de calcul des salaires, étude des rendements et prix de revient.

*Mécanique pratique:* 100 heures - description, fonctionnement des installations et engins en usage au charbonnage, notamment tuyauterie, pompes, contre-cylindre, moteur à air comprimé, tête motrice, station de retour, convoyeur blindé, haveuse, haveuse-chargeuse, accouplement hydraulique, rabot, cylindre pousseurs, treuils.

*Electricité pratique:* 50 heures - Moteur, les appareils et leurs rôles (sectionneurs, disjoncteurs, etc...) Schéma général de l'installation électrique d'une taille.

**SECURITE:**

*Règlement minier et sécurité:* 50 heures - police des mines et éléments fondamentaux de la sécurité

*Cours d'aide aux accidentés:* 25 heures

**FORMATION DU CHEF:**

Formation au commandement: 50 heures - Initiation à la méthode T.W.I. selon les trois phases habituelles: enseignement du travail - amélioration et simplification des méthodes - relations de travail

*Education civique et sociale:* 30 heures - notions générales sur les organes de l'Etat et les lois publiques, état civil, droit de propriété, de succession et contrats - notions générales de droit social et problèmes sociaux (contrat de travail, accidents, assurance sociale, chômage, vacances ouvrières, allocations familiales, conseil de Prud'hommes, comités de sécurité et d'hygiène, conseil d'entreprise, syndicats, habitations à bon marché) - principes de morale et de relations sociales - principes d'hygiène.

**ETUDES DIRIGÉES PAR REPÉTITEURS:** 150 heures.

**PROGRAMME D'UNE ECOLE DES BASSINS SUD (pour candidats portions)**

**REPARTITION DES COURS:** L'enseignement se fait en deux stades; la formation technique (3 ans) et un complément de formation aux qualités de chefs (1 an). Il est normalement précédé de cycles préparatoires d'instruction générale et de formation à un métier qualifié.

**PROGRAMME:** 1) Stade de formation technique (3 années - 1 jour par semaine)

*(tableau à la suite)*

	1ère année	2ème année	3ème année
Français	1 h	-	-
Arithmétiques	1 h	-	-
Exploitation mines	1 h	1 h	1 h
Travaux individuels	½ h	1 h	2 h
Travaux pratiques	1½ h	2 h	1 h
Dessins - projections & nivellement	1 h	1 h	1 h
Culture générale - psychologie	1 h	-	-
Mécanique	-	2 h	-
Police des mines	-	-	1 h
Organisation du travail	-	-	1 h
	7 h/sem.	7 h/sem.	7 h/sem.

*N.B. L'enseignement du minage fait l'objet d'un autre cycle qui s'adresse aux candidats boute-feux.*

Les diplômes accordés sont: après la première année, candidat surveillant - après la deuxième année, surveillant de taille - après la troisième année, porion d'exploitation.

La formule adoptée par cette école fait une part importante aux travaux exécutés par l'élève lui-même. Ce sont en fait des séances d'éducation dont les prototypes sont les travaux pratiques individuels; ils sont exécutés selon la méthode des fiches-problèmes établies selon un ordre bien déterminé. Il faut noter de plus que pendant les autres jours de la semaine, le candidat est affecté successivement à différentes espèces de travaux, correspondant aux matières enseignées; il y est dirigé et contrôlé, de telle sorte qu'il effectue une sorte de stage. Cette remarque s'applique également aux autres écoles de maîtrise dans les charbonnages.

2) Deuxième stade: formation aux qualités de chef.

Pour pouvoir exercer les fonctions de porion, le travailleur qui a terminé sa formation technique, doit la compléter par le cycle de formation psychologique et éducative, dont la base est le système T.W.I. Dans l'entreprise où il est question ici, le cycle comprend 20 leçons de 2 heures. Un aperçu de l'organisation de cycles semblables dans les autres charbonnages est donné au point (4).

N.B.: Le souci d'adapter la formation aux conditions de main-d'oeuvre, sans diminuer sa qualité a fait adopter par d'autres charbonnages la formule suivante: l'enseignement dure une année à raison d'une semaine à temps plein sur trois; pendant les deux autres semaines les élèves surveillants sont mis en stage dans les divers travaux et adjoints aux surveillants en exercice; l'assimilation des cours en est facilitée.

Il faut remarquer que la formule d'enseignement de cette école tient compte d'une situation de main-d'oeuvre différente de celle du charbonnage précédent: travailleurs de toutes nationalités avec un nombre d'étrangers atteignant 70 %, formation et instruction élémentaire très médiocre, absence de tradition industrielle. L'enseignement théorique qui doit comporter un minimum indispensable a été étendu sur une période assez longue de manière à faciliter l'assimilation et une part aussi grande que possible a été faite à l'éducation au cours de laquelle il est fait appel non seulement aux connaissances de l'individu, mais à ses facultés caractérielles comme l'initiative, la ponctualité, la sociabilité, la conscience professionnelle, le sens des responsabilités, etc.

**PROGRAMME D'UNE ECOLE D'UN CHARBONNAGE EXIGEANT DE SA MAITRISE  
D'EXPLOITATION DES CONNAISSANCES PARTICULIEREMENT DEVELOPPEES  
EN ELECTRO-MECANIQUE**

**REPARTITION DES COURS :**

1ère année: formation électro-mécanique fond - 1 jour par quinzaine pendant 1 an

2ème année: cours candidats surveillants exploitation - 1 jour par semaine pendant 1 an

**PROGRAMME:** 1) Formation électro-mécanique du fond :

Ne sont admis à suivre les cours que les jeunes travailleurs et les travailleurs adultes ayant déjà une pratique des installations souterraines et possédant un diplôme d'étude technique en électricité de niveau A/3.

L'horaire comporte par journée de cours: électricité (2 h  $\frac{1}{2}$ ) rappel des notions de base et application aux installations du fond; - mécanique (3 h) idem; - dessin technique (1 h); - éducation physique (1 h).

2) Cours de candidats surveillants d'exploitation.

Les candidats doivent être porteurs du diplôme A/3 en électricité et avoir antérieurement terminé avec succès l'année électro-mécanique du fond.

L'horaire comporte par journée de cours: électricité (1 h); - mécanique (1 h);  
- exploitation (1 h); - lecture de plans (1 h); - dessin technique (1 h  $\frac{1}{2}$ );  
- police des mines (1 h); - éducation physique (1 h).

Après un certain temps de pratique, les meilleurs surveillants accèdent aux fonctions de porion d'exploitation et suivent les cycles d'entraînement aux méthodes T.W.I. d'enseignement et de relations de travail, à moins d'avoir bénéficié de cette formation à titre de moniteurs.

Suivant les circonstances, ils suivent également des cours d'adaptation à l'emploi et l'entretien des machines nouvelles du fond.

**(2) FORMATION DES CHEFS-PORIONS D'EXPLOITATION ET CONDUCTEURS :**

**PROGRAMME D'ECOLE DE 4 CHARBONNAGES DE CAMPINE**

**REPARTITION DES COURS :** 2 jours par semaine pendant 90 semaines

**PROGRAMME :**

**COURS GENERAUX :**

*Arithmétique et algèbre, notions de trigonométrie:* 60 heures

*Résistance des matériaux:* 50 heures

*Géologie:* 30 heures

**COURS TECHNIQUES :**

*Exploitation des mines:* 172  $\frac{1}{2}$  h

*Mécanique théorique:* 142  $\frac{1}{2}$  h

*Mécanique appliquée:* 142  $\frac{1}{2}$  h

*Electricité:* 142  $\frac{1}{2}$  h

*Dessin industriel:* 50 h

**SECURITE :**

*Règlement minier et sécurité:* 75 h

**FORMATION DU CHEF :**

*Art du commandement et organisation du travail:* 60 h

*Education civique:* 50 h

**ETUDES DIRIGÉES PAR REPÉTITEURS:** 435 h.

**(3) FORMATION DES PORIONS ET CHEFS-PORIONS DES SPÉCIALITÉS ÉLECTRIQUES, MÉCANIQUES ET NIVELLEMENT :**

Ce n'est pas dans les entreprises qu'existent les cours de formation à ces spécialités. Le personnel qui remplit les fonctions d'électricien, de mécanicien ou de niveleur, est dans toute la mesure du possible recruté parmi les travailleurs porteurs d'un diplôme approprié d'une école technique (diplôme A/3, A/2, B/2 ou B/1 - voir chapitre 3).

L'adaptation des candidats se fait alors par des cours relatifs aux installations et engins du fond. Lorsque ultérieurement certains de ces spécialistes sont choisis pour des fonctions de maîtrise, ils possèdent déjà une formation théorique et pratique provenant d'une part de leurs études antérieures, et d'autre part de leurs années d'expériences dans la mine, mise à jour éventuellement par des cycles de leçons de perfectionnement.

**(4) FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES :**

*Les cours de perfectionnement technique*

Il apparaît de plus en plus que les cours de formation doivent être complétés par des cycles d'entretien et de perfectionnement destinés à tenir régulièrement ceux qui ont bénéficié d'une formation de base, au courant des progrès techniques et des engins nouveaux. Cette nécessité s'applique aussi bien à la maîtrise qu'aux spécialistes. Dans les charbonnages dont l'effectif est élevé, les cours de perfectionnement sont généralement organisés de manière permanente, par cycles successifs. La maîtrise répartie par petits groupes, assiste à chaque cycle qui est répété autant que nécessaire. Dans les autres charbonnages, la Direction fait organiser des cours d'information selon qu'elle les juge utiles pour répondre aux situations nouvelles.

*Les cours de perfectionnement du chef*

Tous les charbonnages possèdent au moins un ingénieur spécialisé dans les techniques récentes de l'Enseignement du travail et des Relations industrielles.

Beaucoup ont également un ingénieur versé dans la Simplification et l'Organisation du travail. Ces ingénieurs ont été formés à ces disciplines par des organismes spécialisés utilisant la méthode T.W.I. Ces ingénieurs ont notamment pour mission d'instruire la maîtrise en place aux programmes T.W.I. en organisant pour elle des sessions d'information et d'entraînement. La manière de procéder ainsi que le programme de ces sessions font l'objet d'une communication spéciale aux Journées d'études.

On peut noter que certains charbonnages les complètent par des séances tendant à améliorer l'expression orale et écrite de la maîtrise, par l'élargissement du vocabulaire général et technique, l'étude de textes traitant du comportement de l'homme et du chef au travail, ainsi que des exercices avec magnétophone sur le débit, le rythme et la clarté de la voix.

*Les cours de formation des moniteurs T.W.I.*

Les moniteurs ne font pas partie du cadre de maîtrise; les cours destinés à les former aux méthodes d'Enseignement du travail et aux analyses d'instruction portant sur les matières qu'ils

sont appelés à enseigner, ne doivent donc pas être repris dans le présent exposé. Il convient toutefois de noter que l'on tend de plus en plus à considérer le Corps des moniteurs comme une réserve de recrutement pour la maîtrise. Les nouveaux candidats surveillants et porions sont donc généralement des travailleurs ayant bénéficié au préalable de la formation de moniteurs.

#### **D. EXAMEN ET DIPLOME**

Les cours se terminent toujours par des sessions d'examen; les jurys sont formés de professeurs ainsi que de directeurs de travaux et ingénieurs des sociétés charbonnières par lesquelles l'école est constituée. La présidence du jury est souvent confiée à un ingénieur de l'Administration des Mines.

Les élèves qui ont passé les examens avec succès reçoivent un diplôme d'aptitude délivré par l'école.

Il faut noter qu'en ce qui concerne les boutefeux et surveillants boutefeux, le diplôme fait l'objet de dispositions légales particulières que toutes les écoles doivent observer.

#### **E. NOMBRE DE PARTICIPANTS**

Le nombre des élèves varie selon les écoles et les besoins des charbonnages. On peut dire cependant que pour l'ensemble des écoles de charbonnages, le nombre des participants qui terminent avec succès le cycle de cours oscille entre 100 et 150 annuellement.

#### **F. PERSONNEL ENSEIGNANT**

Les cours techniques sont généralement donnés par des ingénieurs de charbonnages.

Les cours généraux sont confiés à des instituteurs ou régents d'écoles industrielles.

Les cours d'organisation, art du commandement, formation T.W.I. sont réservés à des ingénieurs spécialisés dans ces disciplines.

### III. COURS DE FORMATION EN DEHORS DES ENTREPRISES

#### A. INSTITUTIONS QUI ORGANISENT DES COURS

##### a - Ecoles Industrielles relevant des pouvoirs publics :

La Direction générale de l'enseignement technique du Ministère de l'Instruction publique veille à ce que les écoles industrielles des diverses régions du pays diffusent les enseignements convenant aux besoins de ces régions. Elle crée dès lors dans ces écoles un nombre suffisant de sections comportant les spécialités et les degrés de qualification nécessaires aux principales entreprises.

Dans beaucoup de cas, les industries proposent à la Direction générale de l'enseignement technique la création de sections nouvelles dès que celles-ci leur paraît utile. L'initiative de faire créer des sections peut également être prise par les autorités communales ou provinciales.

Les cours techniques sont généralement enseignés par des spécialistes appartenant ou proposés par l'industrie. De plus, la Direction de l'école se voit adjoindre des "Conseils d'Orientation" comportant notamment des représentants patronaux et syndicaux; ces conseils ont pour mission d'établir un contact permanent avec les industries et de veiller ainsi à ce que l'enseignement demeure au niveau des progrès et des besoins. De plus, le recrutement d'élèves en est facilité, notamment par la coordination entre les horaires de l'école et les heures de travail, ainsi que par les avantages que les industries accordent aux écoles qu'elles patronnent.

##### b - Ecoles libres agréées :

Dans d'autres cas, les écoles sont créées par des organismes industriels ou par des institutions religieuses. Ces écoles sont alors des écoles libres, généralement agréées par la Direction générale de l'enseignement technique. Un certain nombre d'industriels font partie de leur Conseil d'administration et se préoccupent comme dans le cas précédent d'instaurer les sections répondant aux nécessités de leur entreprise.

#### B. FINANCEMENT DES COURS

Lorsqu'il s'agit de sections d'écoles industrielles instituées par l'Etat, les provinces ou les communes, le financement est à la charge du budget de l'Etat ou du budget des provinces et des communes avec participation de l'Etat.

Dans le second cas, c'est-à-dire celui des écoles libres agréées, les frais de premier éta-

blissement sont supportés par les organismes fondateurs de l'école; lorsque celle-ci, après quelques années de fonctionnement, a montré sa valeur, l'Etat prend à sa charge le traitement du personnel enseignant; de plus des subsides peuvent lui être donnés pour la gestion courante et l'achat de matériel didactique. Pour bénéficier de ces avantages, les écoles agréées doivent toutefois veiller à remplir toutes les conditions stipulées par les lois organiques sur l'enseignement technique en Belgique.

### C. BUT DES COURS

Les cours s'adressent aux surveillants-boute-feux, aux surveillants et porions d'exploitation, aux chefs-porions et conducteurs et aux porions et chefs-porions des services électrique, mécanique ou de nivellement.

Pour les chefs-porions et conducteurs, les cours sont des niveaux B/1 ou A/2 (techniciens). Les cours pour porions sont généralement de la catégorie B/2, tandis que ceux pour boute-feux sont quelquefois placés en B/6 - B/2.

Il existe toutefois quelques cas ne rentrant pas dans ces catégories; ceci tient aux statuts de certaines écoles.

### D. METHODE DE SELECTION DES ELEVES

En principe tous les travailleurs qui le désirent peuvent suivre ces cours puisqu'il s'agit d'écoles ayant le statut d'école publique ou libre agréée. Ils auront toutefois à passer un examen de capacité pour pouvoir s'inscrire. Cet examen constitue une première sélection.

D'autre part, les charbonnages accordent de nombreux avantages aux élèves suivant les cours, notamment le paiement des frais d'étude, le paiement d'une partie ou de la totalité du salaire lorsque les cours se donnent pendant les heures de travail ainsi qu'une prime au moment de l'octroi du diplôme.

De ce fait un certain nombre de candidats ne s'inscrivent qu'après avoir pris contact avec la direction de leur charbonnage et même dans certains cas, ce sont les charbonnages qui incitent leurs meilleurs ouvriers à entreprendre les études les préparant aux fonctions de maîtrise dans une école technique officielle ou agréée.

### E. HORAIRE ET PROGRAMME

#### (1) FORMATION DES SURVEILLANTS ET PORIONS D'EXPLOITATION :

Il existe actuellement dans les écoles techniques 17 sections donnant les cours de formation pour les surveillants et porions d'exploitation (diplôme B/2). Les matières enseignées et leur répartition sont fort semblables à celles des programmes des écoles de charbonnages.

Voici, à titre d'exemple, la répartition des cours dans une école technique du Borinage:

	Année prépar. *	1ère année	2ème année	3ème année
Français	3			
Arithmétique	3			
Electricité élémentaire appliquée au matériel minier		2	2	

à suivre



	Année prépar. *	1ère année	2ème année	3ème année
Technologie générale		1		
Dessin industriel		2	3	
Technique et pratique du matériel minier		3	3	
Physique mécanique				2
Exploitation des Mines				3
Résistance des matériaux				2
Géométrie				2

\* aménagée spécialement pour les travailleurs étrangers

### (2) FORMATION DES CHEFS-PORIONS D'EXPLOITATION ET CONDUCTEURS :

Ces écoles sont au nombre de quatre dont deux donnent un diplôme B/1 et deux un diplôme A/2. A titre d'exemple, voici un bref résumé du programme d'une école pour conducteurs de la région de Charleroi :

#### *COURS GENERAUX :*

*Français:* répétition grammaire et syntaxe, étude style et orthographe, etc...

*Géographie* physique et économique de la Belgique, étude spéciale de la région charbonnière

*Géologie et topographie:* minéralogie du terrain houiller et son dérangement

*Mathématiques:* arithmétique, algèbre jusqu'aux équations et problèmes du 2ème degré, progressions et logarithmes, géométrie plane et dans l'espace, trigonométrie rectiligne

*Sciences physiques et chimiques*

#### *COURS TECHNIQUES :*

*Exploitation des mines:* abatage et engins d'abatage, installations électriques, travaux préparatoires, explosifs et tirs, ventilation machines d'extraction, transport dans galeries et dans tailles, méthodes d'exploitation, etc...

*Police des mines*

*Dessin:* projections, constructions géométriques, dessin industriel

Les cours ont une durée de 3 ans à raison de 20 heures par semaine. Il existe une année préparatoire pour les élèves qui ne seraient pas en état de suivre les cours de la première année d'étude.

### (3) FORMATION DES PORIONS NIVELEURS :

En plus des 4 écoles formant des géomètres de mines (dipl. B/1) diverses sections sont destinées à préparer les porions niveleurs. Elles s'adressent à des éléments ayant suivi un cycle pour surveillant et ayant une bonne expérience des travaux préparatoires. Le programme suivant est celui d'une année complémentaire d'une section pour candidats porions; il porte sur 7 h/sem. pendant 1 an (école technique du bassin Sud) :

*Mathématiques:* rappel théorique et exercices sur les mesures; trigonométrie: notions de sinus, cosinus, tangente et cotangente, usage tables triangles rectangles appliqués aux travaux souterrains.

*Géologie:* formation des terrains; Echelle stratigraphique; le terrain houiller, les bassins houillers belges, morts terrains, puits naturels, ouverture et puissance, foisonnement, rendement des couches, contrôle de la production, allure des couches, direction et inclinaison; stampe, recherche d'une couche au delà d'un dérangement.

**Topographie:** instruments de mesure: lunette astronomique, niveau à bulle, vis calantes, supports, clidade à pinmules, déclinatoire, mires à voyant et parlante;- méthode du levé des plans: cheminement, directrices et ordonnées, décomposition en triangles, rayonnement, intersection; tracé des alignements, jalonnage; mesure des distances, mesure directe par chaînage à la chaîne d'arpenteur ou au ruban d'acier, en terrain horizontal et incliné; principe de la mesure indirecte à la stadia; mesure des angles: la planchette, levé à la planchette, l'équerre d'arpenteur, levé à l'équerre, le graphomètre et le pantomètre, théorie du vernier, levé au graphomètre, la boussole, levé à la boussole, correction des influences magnétiques, le théodolite, levé au théodolite "WILD"; arpentage d'un terrain; nivellement: nivellement simple, composé, carnet de nivellement, niveau d'eau, à lunette (Lenoir et d'Egault), moderne (Wild), mesure pentes, éclimètre, théodolite.

#### (4) FORMATION DES SURVEILLANTS-BOUTEFEUX :

Le nombre de cours pour boutefeux est très élevé, presque toutes les écoles situées hors ou dans les entreprises possèdent cet enseignement soit comme première année d'un cycle de formation de la maîtrise d'exploitation, soit comme section spéciale uniquement réservée à des candidats boutefeux; la législation minière exige d'ailleurs que les boutefeux soient diplômés dès qu'ils ont recours à des tirs à retardement. Le programme suivant (école technique du bassin Sud) peut être considéré comme programme type :

**Généralités:** mode d'action des explosifs

**Matériel de minage:** explosifs: caractéristiques, emplois; détonateurs instantanés, à retardement, caractéristiques, résistance; ligne de tir; explosifs; appareils de vérification et de contrôle du circuit de tir; appareils de détection du grisou: bon état de la lampe.

**Opération de minage:** distribution et remise des explosifs au dépôt à la surface; transport et dépôt provisoire dans les travaux du fond; précautions et vérifications avant le chargement des mines; chargement, bourrage et raccordement, tenue du calepin; précautions et vérifications après le chargement; tir, précautions après le tir.

**Incidents de tir:** ratés - culots - causes, comment les éviter; mesures à prendre; prescriptions réglementaires.

**Disposition des trous de mine:** mode de dégagement des roches; bouchon ordinaire; tir éventail; bouchon canadien; disposition rationnelle des fourneaux de mines; facteurs à considérer pour la détermination des charges à utiliser.

**Classement des mines:** règles à suivre dans les mines à grisou (1,2 et 3ème catégories), conditions d'emploi des explosifs pour les tirs d'ébranlement, mises à découvert chambre-abri.

**Abatage du charbon au moyen d'explosifs** en taille, chassages, montages, vallées.

**Exercices divers:** l'enseignement est essentiellement concret et pratique avec la participation des élèves pendant les séances. Il vise à inculquer l'esprit de sécurité, d'observation, de méthode et de discipline. Les exposés et les commentaires des prescriptions réglementaires sont illustrés par des exemples et les exercices pratiques sont réalisés au moyen du matériel en usage dans les travaux souterrains.

**(5) FORMATION DE LA MAITRISE DES SPECIALITES MECANIQUES  
ET ELECTRIQUES DU FOND :**

Les nombreuses écoles industrielles des régions charbonnières possèdent toutes des sections d'électricité et de mécanique des degrés A/2 ou B/1 (techniciens du degré moyen supérieur) et A/3 ou B/2 (diplôme de capacités techniques ou techniciens du degré moyen). Le niveau de ces enseignements correspond aux connaissances de base que l'on peut exiger de la maîtrise des spécialités mécanique et électrique. Les jeunes travailleurs porteurs de ces diplômes possèdent donc les connaissances techniques suffisantes pour devenir spécialistes en électricité et mécanique et ultérieurement faire partie de la maîtrise de ces spécialités à condition d'acquérir un complément de connaissances et d'expérience relatives au matériel souterrain. Ce complément est normalement donné par les cours d'adaptation créés dans les entreprises, à l'usage de leurs électriciens et mécaniciens du fond.

En plus de sections d'électricité et de mécanique générales, certaines écoles officielles ou agréées, ont créé des cours de mécanique du fond (technicien mécanicien du fond diplôme B/1) destinés à former ou perfectionner les porions mécaniciens du fond.

Les cours sont accessibles aux élèves diplômés d'une école industrielle moyenne (B/2 ou A/3) et aux mécaniciens en service dans les mines, ces derniers étant soumis à un examen d'admission. Ils s'étendent sur 2 ans à raison d'une journée par semaine.

Ils portent sur l'étude et la connaissance de la résistance des matériaux, de la technologie générale, le dessin, la mécanique élémentaire, la mécanique appliquée aux travaux du fond; ils comportent, de plus, en 1ère année des travaux pratiques d'ajustage et en 2ème année des visites d'installations mécaniques du fond.

**(6) FORMATION DES ADJOINTS AUX CHEFS DE SECURITE :**

Les agents de maîtrise adjoints aux chefs de sécurité doivent en vertu de la loi posséder une connaissance suffisante de la législation relative à la sécurité, à la salubrité et à l'hygiène qui se poseront. Ils doivent de plus présenter les garanties morales indispensables à l'exercice de leurs fonctions. Leurs nominations sont soumises à l'avis du Conseil d'entreprise.

Les connaissances exigées des candidats, qu'elles soient d'ordre technique ou de législation minière, font normalement partie du programme des cours de porions d'exploitation. Elles ne font donc pas normalement l'objet d'un enseignement spécial. Il existe néanmoins quelques sections destinées aux adjoints de chefs de sécurité, en vue de parfaire leurs connaissances professionnelles.

L'exemple suivant est pris dans une école industrielle de la Basse-Sambre. La durée des études est de 40 semaines par an à raison de 6 heures par semaine. Les élèves sont admis à condition d'être porteurs d'un diplôme d'une école de porions d'exploitation ou d'une autre section de même niveau. Le programme comprend: sécurité et législation: 3 h - Anatomie et maladies professionnelles: 2 h - Premiers soins aux blessés, hygiène professionnelle: 1 h.

**(7) FORMATION AUX AUTRES SPECIALITES :**

Les écoles techniques et professionnelles possèdent encore divers autres cours techniques intéressant l'industrie charbonnière; certains concernent directement cette industrie comme les sections pour porions de triage-lavoir et traitement des charbons.

D'autres forment les jeunes gens à diverses spécialités convenant à plusieurs industries dont l'industrie charbonnière, comme les sections de dessin industriel, de chimie, etc...

**(8) COURS DE PERFECTIONNEMENT DE LA MAITRISE :**

Les cours de perfectionnement portant sur les techniques de l'enseignement du travail, des relations industrielles, de la simplification des méthodes et de l'organisation se tiennent dans les entreprises elles-mêmes, mais sont confiés à des ingénieurs spécialisés; cet enseignement comporte, en effet, en plus d'une formation, un entraînement pratique qui risquerait de perdre sa valeur s'il était donné dans un milieu scolaire. Ce problème est traité au chapitre 2.

Les quelques cours de perfectionnement, qui existent dans les écoles, sont d'une autre nature. Ils ont pour but de compléter les connaissances de base des agents de maîtrise les mieux doués. C'est ainsi qu'il existe deux cours de perfectionnement à l'Ecole technique supérieure de l'Université du Travail de Charleroi. Chacun d'eux comporte deux heures par semaine pendant un an. Ils sont accessibles aux diplômés d'écoles industrielles moyennes, section mines (diplôme A/3 ou B/2) ainsi qu'aux travailleurs envoyés par la Direction d'un charbonnage, ces derniers étant soumis, s'ils ne sont pas porteurs d'un diplôme de porion, à un examen sur l'exploitation des mines, la langue française et l'arithmétique.

**SECTION DES PROBLEMES DE SECURITE**

La section spécialisée dans les problèmes de la sécurité comporte les cours suivants:

*Sécurité dans les mines:* organisation des services de sécurité, études et connaissances exigées du porion de sécurité, rôle et fonctions des porions, etc...

*Hygiène et soins aux blessés*

*Accidents dans les mines:* la monographie des accidents les plus fréquents, causes possibles des accidents (ce cours est accompagné de visites donnant l'occasion de revoir les notions de sécurité et la réglementation pratique de sécurité).

*Enquêtes et statistiques:* procédés d'enquêtes, causes techniques, psychologiques et physiologiques, établissement des statistiques.

*Prévention des accidents:* consignes, sélection et instruction du personnel, matériel et installations soumis au contrôle légal, propagande permanente et occasionnelle.

*Protection contre les accidents:* protection individuelle et moyens de lutte.

*Organisation de sauvetage.*

**SECTION DES PROBLEMES DU CHEF**

La section pour agents de maîtrise d'exploitation ou des spécialités électriques et mécaniques comporte le programme suivant:

*Analyse du travail:* examens analytiques, qualitatif de travaux miniers, chronométrage, études de mécanisation, etc...

*Connaissance des hommes:* psychologie ouvrière, étude méthodique des facultés matérielles et effectives, psychologie des groupes et des villes.

*L'homme au travail:* variation des rendements, conditions ambiantes du travail, conditions d'exécution, sélection professionnelle, autres facteurs humains.

*La technique du commandement:* qualités à posséder ou à acquérir, mécanisme du commandement, exécution et contrôle du travail.

*Les salaires:* mode de rémunération, salaire à la journée, à la pièce, à marché, salaire différentiel ou pièce, salaire Bedaux.

*Prix de revient:* éléments des prix de revient, variables intervenant dans les prix de revient, variations avec la productivité, relations avec la mécanisation.

*Accidents:* exercices pratiques pour la description d'un état des lieux, rédaction d'un rapport, rôle du porion en cas d'accident, centrale de sauvetage.

*Le rôle social du porion:* la législation sociale dans les mines, règlement d'atelier, avantages conventionnels, oeuvres sociales.

*La technique nouvelle:* évolution et progrès en exploitation des mines.

Un certificat est donné à ceux qui ont suivi avec fruit l'un de ces cours.

#### **E. EXAMENS, CERTIFICATS, DIPLOMES.**

Pour la facilité, les certificats et diplômes accordés par chaque groupe d'écoles cité ci-dessus ont été mentionnés à l'occasion des programmes de ces écoles.

Les jurys d'examen sont constitués par les écoles elles-mêmes, qui généralement les composent du personnel enseignant et d'un certain nombre de personnes choisies par les conseils d'orientation et les conseils d'administration. En fait donc, les jurys d'examen comprennent en plus des professeurs, un certain nombre de directeurs, ingénieurs en chef et directeurs des travaux des charbonnages, ainsi que des ingénieurs de l'Administration des Mines.

#### **G. NOMBRE DE PARTICIPANTS.**

Il est très difficile de dire le nombre moyen de candidats qui sortent chaque année des nombreuses sections des écoles industrielles réparties dans toutes les régions charbonnières.

Pour permettre néanmoins de s'en faire une idée, on trouvera ci-après les chiffres provenant de quelques écoles et relatifs à des sections mines.

Il faut se rappeler par ailleurs que la maîtrise des spécialités électriques et mécaniques se recrute principalement parmi les diplômés en électricité et mécanique des écoles techniques, pour lesquelles il n'est pas possible d'établir une statistique en ce qui concerne les mines.

Dénomination de l'école industrielle	Date création section mines	Nombre de diplômes délivrés depuis la date indiquée					
		Surv. & porions exploit.	Surv. boutefeux	Géomèt. nivel.	Cond. & chefs-porions	Adjointes chefs sécurité	Surv. élect. mécan. du fond
Vrije Vakschool van Beringen	1929	149 1929	-	-	-	-	-
Vrije Beroepsschool van Mechelen a/d Maas	1940	84 1940	-	-	-	-	19 1952
Ecole industrielle de Houdeng-Aimeries	1860	81 1950 <sup>†</sup>	276 1950	9 1951	3 1956	-	15 1956
Ecole technique de Morlanwelz	1872	484 1918	338 1921	-	485 1872	-	-
Ecole professionnelle libre des mines (Charleroi)	-	-	53 1954 <sup>†</sup>	-	40 1954 <sup>†</sup>	-	-
Ecole technique supérieure de l'Université du travail	1903	100 1945	-	-	130 1903/1945	114 1945	60 1945
Ecole industrielle de Fontaine- l'Evêque	1895	720 1895	120	129 1895	-	-	-
Ecole industrielle de Tamines et de Falisolle	1892	414 1892	645 1946	192 1910	-	72 1947	115 1951
Ecole industrielle de Gilly	1912	166 1947	477 1947	-	-	-	249 1953
Rijksmijnschool te Hasselt	1947	-	-	-	30 1947	-	-
Institut technique et professionnel du Borinage	-	-	33 1953 <sup>†</sup>	-	32 1953 <sup>†</sup>	-	-
Ecole industrielle de Peruwelz	1947	44 1947	-	-	-	-	-
Mijnschool van Nederbrakel	1949	132 1949	144 1949	-	-	-	-

<sup>†</sup> = la section existait déjà avant, mais nous ne possédons les chiffres qu'à partir de cette date

## IV. RÉSUMÉ DES EXPÉRIENCES FAITES

### ET MESURES ENVISAGÉES POUR L'AVENIR

#### A - NOMBRE DES ECOLES ET QUALITE DE L'ENSEIGNEMENT

Le nombre des écoles, sections et cours destinés à la formation de la maîtrise des charbonnages belges est très élevé; on en compte une soixantaine pour les cours de formation proprement dits. On doit y ajouter les cours de perfectionnement, ainsi que les cycles organisés pour l'entraînement, l'enseignement, les relations et l'organisation du travail.

On peut donc affirmer sans crainte que la quantité des écoles est largement suffisante pour répondre aux besoins. Par ailleurs, la qualité de l'enseignement donne satisfaction et plusieurs raisons concourent à maintenir cette qualité: l'émulation résultant des statuts différents, le contrôle assuré par l'Inspection de l'Enseignement technique, la qualification du personnel enseignant choisi, d'une part, parmi les diplômés des écoles normales ou de régents, et, d'autre part, parmi les ingénieurs civils des mines, les ingénieurs techniciens des mines, les ingénieurs spécialisés en électricité et en mécanique, etc.

Le système que l'on trouve en Belgique présente des avantages importants. Tout en demeurant sous le contrôle des autorités de manière directe ou indirecte, les écoles jouissent d'une grande initiative; de plus, le contact entre l'enseignement et l'industrie est assuré de manière efficace au moment de l'établissement des programmes, aussi bien que dans la direction courante de l'école, l'enseignement lui-même et l'organisation des examens.

D'autre part, s'il est vrai que dans leur grande majorité les candidats sont sélectionnés par les entreprises, le travailleur qui n'aurait pas été choisi par son charbonnage conserve toujours la faculté d'entreprendre les études qu'il désire puisque les écoles officielles ou agréées lui sont toujours ouvertes.

Enfin, l'enseignement proprement dit est complété, d'une part, par les sessions destinées à entraîner la maîtrise aux techniques de l'enseignement, des relations et de la simplification du travail, et, d'autre part, par les cours d'entretien ou de perfectionnement.

#### B. DIFFICULTES DE RECRUTEMENT

La vraie difficulté que rencontrent les écoles est de trouver un nombre suffisant de candidats capables, ayant notamment une formation de base qui leur permette d'entreprendre les études de maîtrise.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, les charbonnages s'efforcent d'y remédier en ayant recours, pour leur future maîtrise, à trois sources de recrutement:

- les jeunes gens porteurs de diplômes techniques du degré A/3 ou A/2 d'une école industrielle

libre ou agréée de spécialités diverses. Dans ce cas, le problème de leur formation est relativement aisé et consiste surtout à adapter leurs connaissances aux installations souterraines. Après quelques années de pratique ils peuvent être orientés vers les fonctions de moniteurs. Leur passage dans la maîtrise des spécialités auxquelles ils appartiennent n'exige pas une instruction complémentaire fort développée.

Il faut remarquer cependant que le nombre des candidats est généralement insuffisant dans les régions fortement industrialisées en raison des nombreuses carrières qui s'ouvrent à eux.

- les jeunes gens sortant des Ecoles techniques et professionnelles des mines.

Ici encore les connaissances de base des jeunes gens qui sortent à 18 ou 19 ans des écoles de mines après avoir reçu un enseignement à temps plein de 5 années, sont amplement suffisantes pour permettre à ces candidats de suivre ultérieurement, sans difficulté, la formation que donnent les écoles de maîtrise.

Le nombre des élèves sortant des écoles paraît toutefois devoir être insuffisant, au moins au cours des prochaines années pour faire face aux besoins de candidats surveillants et porions d'exploitation.

- les ouvriers qualifiés ayant les dispositions psychologiques et morales pour assumer des fonctions de maîtrise.

Leur formation de base est très inégale; c'est pour y remédier que des cours préparatoires sont institués de divers côtés, notamment à l'usage des travailleurs étrangers. Au cours de ces dernières années, des cycles de formation aux fonctions de moniteur ont été créés partout et auront notamment comme effet de faire acquérir à ces moniteurs, en même temps qu'une méthode de travail, des connaissances plus complètes de leur métier.

Le niveau des candidats surveillants et porions provenant de ce troisième groupe, sera donc progressivement relevé dans la mesure, où l'on pourra les choisir parmi les moniteurs ayant quelques années d'expérience.

### C. DISPOSITIONS EN COURS

La situation exposée ci-dessus, les perspectives actuelles et les exigences résultant des progrès techniques, et notamment de l'électrification, demandent que l'enseignement fasse constamment l'objet d'un examen ayant pour but de le maintenir au niveau des possibilités et des besoins.

C'est pour cette raison qu'à l'heure présente la sous-commission Charbon du Conseil Supérieur de l'Enseignement Technique de Belaique revoit les programmes, les horaires et l'organisation des cours de formation pour la maîtrise dans toutes les écoles afin de présenter les propositions d'amélioration qu'elle estimerait utile de formuler.

Ses travaux seront terminés dans le courant de l'année 1959.

Des modifications pourraient donc être apportées à la situation décrite par la présente note dans le sens d'un renforcement ou d'une coordination de certains programmes.



## FRANCE

### La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages

Rapport de M. Hasson,  
Charbonnages de France, Paris

#### I. INTRODUCTION

Le problème de la formation de la maîtrise dans les mines en France est un problème apparu il y a de nombreuses années comme le montre l'existence d'écoles nationales centenaires.

En fait, dans les Houillères avant 1940, il existait dans de nombreuses compagnies minières, des cours de perfectionnement, le plus souvent sous forme de cours du soir, destinés à donner une formation professionnelle supérieure à des jeunes ouvriers paraissant aptes à accéder à des postes de commandement.

Les conditions techniques du chantier étaient telles que, recruté presque exclusivement parmi les ouvriers, l'agent de maîtrise était essentiellement choisi pour ses qualités d'ouvrier techniques et morales, son dévouement et l'espoir d'une certaine qualité latente de commandement que l'on essayait d'éprouver en le laissant plus ou moins longtemps dans des fonctions provisoires de surveillance, en doublure ou sous la surveillance d'agents anciens expérimentés.

L'évolution très grande des conditions techniques économiques et sociales du milieu minier au cours des vingt dernières années a conduit peu à peu les Houillères françaises à mettre en place un système complet de formation de leur maîtrise, tant pour perfectionner et actualiser les connaissances et les savoir-faire de la maîtrise en place que pour former systématiquement une nouvelle maîtrise apte à répondre aux problèmes que posent les exploitations modernes.

Les chapitres suivants donnent un certain nombre de renseignements concernant certaines de ces réalisations.

L'introduction de techniques et de matériels nouveaux dans les exploitations a nécessité l'information systématique de la maîtrise en place, par des conférences techniques, des visites de chantiers, des stages, la lecture de revues adaptées à ses besoins et à ses moyens, mais également en lui apportant une formation complémentaire aux méthodes d'organisation du travail, à la conduite des hommes, etc...

Toute une série d'efforts approfondis et divers a été développée, au cours des dernières années, dans les Houillères françaises en particulier par la participation des agents de maîtrise aux programmes de perfectionnement du type F.P.C. (Formation Pratique des Chefs) dérivés de la méthode T.W.I. (Training Within Industry) et récemment, avec un très grand succès, à la formation sécurité (action psychologique en vue de développer la prévention des accidents).

Ce perfectionnement de la maîtrise en place a fait apparaître le grand désir de cette maîtrise de recevoir un tel renseignement, tout spécialement quand il est assuré sur le tas, sous l'action directe des supérieurs hiérarchiques, au contact des réalités et en fonction des besoins réels découverts.

Une jeune maîtrise formée dans les Ecoles des Houillères prépare la relève des anciens et sa formation est conduite en fonction de l'évolution constante de la mine.

Cette formation de la maîtrise hiérarchique du fond est assurée en fonction des conditions techniques et psychologiques dans lesquelles elle sera amenée à travailler: avoir un minimum de connaissances générales et particulières mises à jour par une documentation à sa portée; savoir utiliser le personnel qualifié: (ouvriers et maîtrise fonctionnelle) placé sous son autorité, prévoir, organiser, simplifier son travail.

Les moyens de formation mis en place ne manquent pas: leur efficacité est essentiellement fonction du désir que l'on a d'aboutir, de la préparation et du soin que l'on porte à l'établissement des programmes et, plus encore, du choix des hommes qui ont à les mettre en oeuvre et de la confiance et des moyens qui leur sont accordés.

Les besoins actuels sont normalement assurés et les effectifs *1)* admis annuellement dans les différentes formations sont en rapport avec les besoins futurs, de telle sorte que si les institutions peuvent, bien entendu, toujours être complétées et améliorées, le plan d'ensemble actuellement en place dans les charbonnages français est de nature à satisfaire les besoins reconnus des exploitations dans les années à venir.

---

*1) Voir tableau page 69*

## II. COURS DE FORMATION DANS LES ENTREPRISES

La formation d'agents de maîtrise à partir de membres du personnel ouvrier recrutés au sein de l'entreprise, comporte deux étapes successives correspondant à l'accession à des degrés différents de la hiérarchie:

- Ecoles de Maîtrise (1er degré)
- Ecoles Supérieures de Maîtrise (2ème degré)

Des différences assez notables existent à chacun des stades de la formation entre les organisations réalisées par les différents bassins miniers. Comme il ne saurait être question de les décrire toutes, nous nous bornerons à présenter l'organisation correspondant aux plus caractéristiques, représentant le mieux l'orientation d'ensemble. Ce qui suit concerne plus spécialement la maîtrise générale du fond; la formation de la maîtrise spécialisée (électriciens, mécaniciens, ...) est traitée au paragraphe 23, page

\*

\*

\*

### PREPARATION A L'ENTREE A L'ECOLE DE MAITRISE

Afin d'offrir des possibilités d'accession à la maîtrise, à tous les ouvriers, quel que soit leur niveau intellectuel de départ, des cours de préparation à l'Ecole de Maîtrise ont été institués permettant à chacun d'améliorer ce niveau de base.

- *Les cours de préparation à l'entrée à l'Ecole de Maîtrise* ont pour but :
- d'entretenir et de perfectionner la formation reçue pendant les années d'apprentissage,
- de maintenir une liaison avec les jeunes formés pendant la période de temps comprise entre la sortie de l'apprentissage et l'entrée à l'Ecole de Maîtrise,
- d'élever le niveau de la sélection à l'entrée à l'Ecole de Maîtrise afin de réduire au minimum les éliminations en cours ou en fin d'Etudes.
- *Ils s'adressent*: à des ouvriers mineurs entre 18  $\frac{1}{2}$  et 30 ans, du niveau du Certificat

d'Etudes Primaires, titulaires du C.A.P. Mineur, aptes aux travaux du fond, classés en catégorie IV des ouvriers du fond et volontaires pour se préparer à la maîtrise du fond.

- *Le choix* des candidats à retenir est établi :

- pour les mineurs issus de l'apprentissage, parmi les meilleurs éléments proposés par les chefs des Centres d'Apprentissage après avis des ingénieurs des fosses;
- pour les ouvriers adultes, par les Ingénieurs de fosse, parmi les ouvriers remplissant les conditions générales requises.

- *La durée des cours de préparation* varie avec le niveau des élèves recrutés :

- pour les jeunes issus de l'apprentissage: de la fin de l'apprentissage au départ au service militaire, avec une reprise des cours au retour du service militaire dans l'attente de l'entrée à l'école;
- pour les adultes: un ou deux ans suivant l'âge, le niveau intellectuel et la capacité de travail des candidats.

Ces cours ont lieu en dehors des heures de travail, à raison d'une à trois séances par semaine.

- *Le programme* des cours porte essentiellement sur l'instruction générale: étude de la langue française et calcul, et, dans le cas de deux ou trois séances hebdomadaires, sur des cours d'instruction minière faits en liaison avec le travail effectué au fond.

Pendant cette période, les élèves sont l'objet d'une notation par leur ingénieur, dans leur fosse, sur leur travail, et, cet avis sera déterminant pour l'entrée à l'Ecole de Maîtrise.

Dans certains groupes d'exploitation, les candidats à l'Ecole de Maîtrise effectuent des stages dans un quartier-école spécial du fond pendant une année complète avant de se présenter à l'examen d'entrée à l'Ecole de Maîtrise 1).

Les cours donnent lieu à un *classement de sortie* avec des appréciations sur le niveau de connaissances acquises, le niveau intellectuel, l'assiduité aux cours.

\*

\*

\*

#### **A. ECOLES DE MAITRISE DES BASSINS - 1er DEGRE**

Il existe dans chacun des bassins une ou plusieurs Ecoles de Maîtrise permanentes (16 à l'heure actuelle pour l'ensemble des 9 bassins).

Ces écoles reçoivent des élèves provenant des exploitations minières.

Elles ont pour objectif de former des surveillants échelle I, ayant des connaissances professionnelles complètes relatives aux divers travaux du fond, chargés de faire exécuter ces travaux par les ouvriers sous leurs ordres, dans le respect de la discipline et des règles adminis-

---

1) Voir plus loin page 70 Quartier de regroupement des candidats.

tratives, et capables d'assumer la responsabilité de la production et de la sécurité dans les travaux sous leur surveillance.

Pendant leur séjour à l'école, les élèves sont rémunérés dans les conditions correspondant à leur travail antérieur. Le régime de l'école est l'externat.

L'âge minimum d'entrée se situe à 22-23 ans, une certaine maturité d'esprit étant exigée, le maximum entre 28 et 30 ans.

### **1. Buts :**

Les buts que se propose l'Ecole de Maîtrise sont de trois ordres :

- élargissement des connaissances intellectuelles,
- développement des connaissances professionnelles,
- initiation aux techniques de commandement.

A l'issue de leur formation, les candidats doivent :

- avoir acquis des méthodes et des habitudes qui leur permettront de se perfectionner sur le plan intellectuel, sur le plan technique, sur le plan humain;
- avoir pratiqué tous les travaux courants du mineur, être capables de tirer de cette pratique les connaissances applicables à leur futur métier de chef, avoir reçu une initiation suffisante à tous les travaux spéciaux;
- posséder les règles pratiques de l'installation et de la conduite d'engins mécaniques ou électriques;
- posséder une technique de commandement éprouvée sur :
  - la manière de donner des instructions,
  - la manière d'améliorer et simplifier les méthodes de travail,
  - la manière de créer et entretenir de bonnes relations de travail.

### **2. Sélection des élèves :**

Afin d'accroître les exigences de la sélection, on s'efforce de susciter le maximum de candidatures parmi le personnel des exploitations.

Les qualités exigées des candidats pour l'admission aux cours de l'Ecole de Maîtrise peuvent être groupées sous 4 rubriques :

- qualités physiques,
- qualités intellectuelles,
- qualités professionnelles,
- qualités caractérielles.

La sélection à l'entrée à l'Ecole de Maîtrise est établie en tenant compte :

- d'un examen médical,
- des résultats d'un examen écrit de connaissances générales (pour éliminer les candidats n'ayant aucune chance d'assimiler les cours),
- de l'appréciation du siège d'origine portant sur les qualités professionnelles et caractérielles,
- d'un examen psychotechnique (pour évaluer les possibilités intellectuelles et certaines qualités caractérielles).

Là où l'organisation de l'apprentissage minier est assez ancienne, on tend à exiger le Certificat d'Aptitude Professionnelle Mineur.

*L'examen médical* très sévère est un contrôle général de santé ayant pour but de déterminer la robustesse des candidats, leurs capacités de résistance et leurs facultés de récupération, leurs aptitudes à exercer leur fonction d'une manière prolongée et continue.

*L'examen écrit* de connaissances générales, du niveau du Certificat d'Etudes Primaires ou des épreuves intellectuelles du C.A.P. Mineur, comporte le plus souvent une dictée, toujours une rédaction sur un sujet simple et des épreuves graduées de calcul.

On se montre assez tolérant sur le niveau minimum d'instruction, réclamant davantage une bonne intelligence pratique qu'une somme de connaissances, afin de ne pas éliminer les candidats qui, très bons ouvriers, et ayant des aptitudes au commandement, ne possèdent qu'une instruction générale limitée.

*L'appréciation du siège d'origine* revêt une très grande importance. Ce sont les fosses qui provoquent les candidatures et ne sont retenus que les candidats considérés par leurs chefs comme aptes à entrer dans la maîtrise.

Les services de formation professionnelle signalent à l'attention des fosses les meilleurs éléments issus de l'apprentissage quand ils sont en âge de présenter leur candidature.

Le candidat doit faire la preuve d'une valeur professionnelle certaine; l'appréciation des fosses porte sur la qualité et la quantité de travail fourni, l'adaptabilité et la connaissance du métier. En ce qui concerne les qualités caractérielles, la notation porte sur le dévouement, l'attitude au travail du candidat (esprit d'équipe), les efforts intellectuels fournis par la participation aux cours préparatoires, la valeur morale, l'aptitude au commandement.

*L'examen psychotechnique* permet d'établir un jugement descriptif du candidat: présentation, sociabilité, rythme de travail, agilité manuelle, faculté d'adaptation, goût du travail bien fait, sens de l'organisation, possibilités intellectuelles, goût de l'initiative et des responsabilités.

En tenant compte de ces différents critères, le service de formation professionnelle établit un classement d'entrée à l'Ecole de maîtrise.

### **3. Durée de la formation :**

La durée de la formation est fixée dans le bassin du Nord/Pas-de-Calais à 3 ans. La formation comporte :

- des périodes de séjour à l'Ecole de maîtrise pour un tiers du temps,
- des stages au fond dans les exploitations pour deux tiers du temps.

Les élèves viennent à l'école une quinzaine sur trois au cours des trois premiers semestres, un mois sur trois au cours des trois derniers semestres.

### **4 - 5. Matières et programme d'enseignement :**

#### *(1) à l'Ecole de maîtrise :*

L'enseignement donné à l'Ecole de Maîtrise se répartit comme suit entre les différentes matières :

- formation générale, législation	530 heures
- exploitation, topographie, croquis miniers, organisation des travaux	685 heures
- travaux pratiques Mine	245 heures

- matériel mécanique	250 heures
- électricité générale et matériel électrique fond	80 heures
- éducation physique, secourisme	210 heures
Total	2.000 heures

Les objectifs des programmes d'enseignement sont:

**- Formation technique :**

Faire acquérir des connaissances techniques permettant à l'agent de maîtrise de comprendre, de faire, de contrôler les travaux courants de la mine et d'être à même de s'adapter aux techniques nouvelles;

**- Formation intellectuelle :**

Développer les moyens d'expression, faciliter l'assimilation des connaissances techniques et humaines, faire acquérir une méthode de réflexion facilitant le perfectionnement permanent;

**- Formation humaine :**

Donner des connaissances et des techniques permettant à l'agent de maîtrise de passer du stade ouvrier au stade de chef au commandement efficace, capable de créer et maintenir de bonnes relations de travail, et contribuant à l'épanouissement de la personnalité;

**- Formation physique :**

Conserver et améliorer la condition physique, faire connaître les règles d'hygiène, être capable d'assurer, avec efficacité, les premiers soins à un accidenté.

**PROGRAMME**

**(a) ENSEIGNEMENT GENERAL**

**Français :**

Descriptions d'objets, de lieux, d'actions, de suites d'actions, exposés oraux;  
Rapports de stage au fond, de visite, d'incident, d'accident;  
Lectures dirigées.

**Mathématiques :**

Révision des notions de longueurs, surfaces et volumes usuels, pourcentages simples, partages;

Géométrie: échelles, surfaces diverses, volumes miniers, foisonnements, densité, pentes;

Arithmétique: pourcentages et proportions, divisibilité et simplifications, nombres complexes, paiement en taille, paiement en traçage, prix de revient;

**Graphiques**

Problèmes de synthèse à partir d'études de cas.

**Sciences :**

Notions élémentaires de chimie;

Forces, notions sur la pression, notions sur la dilatation, travail-puissance, rendement, composition des forces, décomposition d'une force, pesanteur, centre de gravité, machines simples, notions d'adhérence.

**Législation :**

Statut du personnel des exploitations minières.

**Cours divers :**

Initiation au dessin. Constructions géométriques. Notions de géologie .

Les différentes utilisations du charbon.

Information générale sur les charbonnages français, le bassin, le groupe d'exploitation.

Etude des différents moyens mis à la disposition de l'agent de maîtrise.

Cercles ou commentaires d'articles au sujet des fonctions de chef.

**(b) - EXPLOITATION - TOPOGRAPHIE**

Aménagement général d'une mine, éclairage et utilisation des lampes, gaz nocifs, aérage, poussières de rocher, poussières de charbon, explosifs, le creusement des galeries, la conduite des tailles, la desserte en galerie, l'entretien, le démantèlement, feux et incendies, les eaux de la mine, le sauvetage, les accidents de terrain, la traversée des accidents en galeries, consignes.

Cycles F.P.C.

**(c) - CROQUIS MINIER :**

Représentation des vues en plan, coupe transversale, coupe longitudinale.

Profil de taille et galerie, plan de tir en galerie, soutènement des devantures, croquis de galeries équipées en cours de creusement, croquis d'évolution en galerie.

Equipement de différents types de tailles, soutènement de points particuliers en taille, croquis d'évolution en taille, croquis de renfort du soutènement, croquis d'accident.

**(d) - COURS D'ORGANISATION DES TRAVAUX :**

Cours de base sur l'organisation du travail de l'agent de maîtrise: la simplification du travail, la préparation du travail, la transmission d'ordres, la sécurité, l'art d'instruire.

Etude de cas sur la conduite de différents chantiers du fond; ces études sont: soit tirées des rapports de stage ou visite des élèves, soit données sous forme de thèmes.

**(e) - TRAVAUX PRATIQUES MINE :**

Eclairage, gaz, aérage, lutte contre les poussières, travail de préposé au tir, perforation, galeries, tailles, dessertes, entretien de quartier, démantèlement, lutte contre les feux et incendies, manutention, transport, tenue de poste en mine image, révision des modes opératoires.

**(f) - MATERIEL MECANIQUE :**

Généralités sur les moteurs, arbres et paliers, accouplements, la lubrification, l'étanchéité.

Installations de surface, matériel d'aérage, tuyauteries, matériel d'abatage et de foration, matériel de soutènement en taille et en galerie, matériel d'éclairage, matériel de chargement.

Matériel de desserte continue: couloirs fixes, couloirs oscillants, convoyeurs à bandes, convoyeurs blindés, ralentisseurs à disques, descenseurs à hélice.



Matériel de desserte discontinue: roulage et appareils de voie, locotracteurs, treuils.

Câbles, appareils de manutention, pompes, matériel de recettes et refouleurs, matériels divers.

**(g) - ELECTRICITE GENERALE ET MATERIEL ELECTRIQUE FOND :**

***Electricité générale :***

Généralités: le circuit électrique, l'intensité du courant, la tension, la résistance, la loi d'Ohm.

Résistance, puissance en électricité, conducteurs et isolants, magnétisme, électro-magnétisme, induction, courant alternatif monophasé, courants alternatifs triphasés, transformateurs, moteurs à courant alternatif, redresseurs.

***Matériel électrique fond :***

Electrification du fond, appareils de coupure, différents types de matériel, canalisations, accessoires de branchement et raccordement, schéma d'électrification d'un siège.

Précautions à prendre vis-à-vis du matériel, sécurité contre l'électrocution, coffret de chantier, grisomètre Léon, instructions sur la conduite des installations de chantier.

**(h) - EDUCATION PHYSIQUE ET SECOURISME**

Etablissement d'un bon état physique général.

Recherche et amélioration de la souplesse, de la coordination, des réflexes, du dynamisme.

Initiation aux sports collectifs et individuels.

Exercices pratiques de commandement.

***Secourisme :***

Notions élémentaires d'anatomie

Exercices pratiques de secourisme

***(2) les stages pratiques :***

Ces stages ont deux objectifs :

**- Formation technique (perfectionnement ouvrier)**

Faire acquérir le niveau professionnel indispensable à l'agent de maîtrise Echelle I, afin de le rendre apte à :

- organiser, surveiller, maintenir en état un chantier normal,
- redresser une mauvaise technique individuelle,
- prendre des initiatives en cas d'événements inhabituels,
- contrôler objectivement.

**- Initiation au commandement :**

Ces stages de commandement sont à la fois un banc d'essai et une initiation, une formation aux techniques de commandement.

Ils sont progressifs du point de vue des responsabilités confiées aux élèves. La nature des stages effectués par chaque élève est déterminée en tenant compte pour chacun :

- du tableau de formation-type de l'agent de maîtrise, Echelle I,

- de la formation professionnelle acquise par l'élève avant son entrée à l'Ecole de maîtrise,
- des impératifs de formation (progression-échéance).

*(a) - STAGES DE FORMATION TECHNIQUE :*

Les stages dits "de travaux spéciaux" s'effectuent au cours des trois premiers semestres de la formation (1 mois à l'exploitation - 1 quinzaine à l'école).

Le programme comprend :

*1er semestre:* 6 quinzaines de stage à l'exploitation dans les travaux de foudroyage, traçage de niveau, traçage en direction, rauchage, bifurcation;

*2ème semestre:* 7 quinzaines de stage à l'exploitation dans les fonctions de préposé au tir, géomètre, gazier;  
et des travaux d'installation, chargement, entretien des installations de desserte continue;

*3ème semestre:* 6 quinzaines de stage à l'exploitation avec les responsabilités de paiement du personnel en taille, chef de taille, moniteur de taille.

*(b) - STAGES D'INITIATION AU COMMANDEMENT*

Les stages dits "de commandement" s'effectuent au cours des trois derniers semestres de la formation (2 mois à l'exploitation - 2 quinzaines à l'école).

Le programme comporte :

*4ème semestre:* Une initiation au commandement, avec responsabilité très limitée:

- servitudes de taille importantes (arrivée de matériel, déblocage...);
- abatage, petite taille ou partie de taille importante;
- moniteur d'un ou deux traçages;
- responsable de quelques démantèlements;
- responsable d'une partie du roulage général.

*5ème semestre:* des études de problèmes et un commandement limité en doublure, avec charge d'une seule taille:

- au poste d'abatage,
- au poste de foudroyage et de changement d'installation.

*6ème semestre:* des stages de commandement identiques aux précédents, mais avec possibilité de responsabilité directe d'un chantier ou d'un groupe de chantiers, à l'un des 3 postes.

A l'issue de chaque stage au fond, les élèves rédigent un rapport qui permet de juger à la fois leur degré d'assimilation des connaissances professionnelles acquises et leurs qualités de méthodes, de clarté et de jugement.

En outre, en 3ème année des visites spéciales sont faites dans divers sièges: sous la conduite du moniteur-chef de l'exploitation, des groupes de 5 ou 6 élèves étudient, pendant une journée une méthode de travail ou du matériel particuliers: exploitation et remblayage pneumatique d'un crochon, exploitation d'une taille par rabot, creusement de bowettes mécanisées, traçage de galeries en veine avec Duckbill ou scraper et couloinage du toit... Ces visites sont suivies de la rédaction d'un rapport descriptif et critique du chantier visité. Le rapport est corrigé par le moniteur d'exploitation et discuté pendant les Cours d'exploitation.

Tous ces stages et visites sont déterminés et contrôlés dans leur déroulement par le Service de Formation Professionnelle, en liaison avec les services de l'Exploitation.

Des fiches individuelles de stages, tenues par l'Exploitation, sont communiquées toutes les quinze jours au Service de Formation Professionnelle.

#### 6. Examen :

Des examens oraux ou écrits permettent de contrôler le travail des élèves soit en cours d'année, soit en fin d'année. Ils portent sur toutes les matières enseignées.

Un examen de sortie en fin d'études permet d'établir un classement des élèves de chaque promotion.

Ce classement de sortie détermine l'ordre de proposition des élèves comme surveillants auxiliaires stagiaires, à mesure qu'apparaissent des besoins à l'Exploitation.

Toutefois, le passage à l'Ecole de Maîtrise n'entraîne pas obligatoirement la nomination dans la maîtrise, un stage probatoire doit, en tous cas, être effectué.

#### 7. Sanction de la formation :

Les certificats établis en fin de cours indiquent la qualité d'ancien élève de l'Ecole de Maîtrise, le rang de sortie dans la promotion et le nombre total de points obtenus à l'examen de sortie.

Aucun diplôme n'est délivré.

#### 8. Effectif des élèves Agents de Maîtrise en formation dans les Ecoles de Maîtrise du Fond (1er Degré), au 31 décembre de l'année :

HOUILLERES	1952	1953	1954	1955	1956	1957	Durée de la formation
Nord/Pas-de-Calais	726	629	612	628	561	629	3 ans
Lorraine	86	110	114	112	128	138	1 an
Loire	26	22	15	16	21	22	1 an
Cévennes	28	18	18	20	22	32	1 an
Blanzay	7	-	-	7	12	24	2 ans
Aquitaine	-	-	-	20	20	14	1 an
Provence	1	1	1	2	10	11	1 an
Auvergne (1)	-	-	-	-	3	5	1 an
Dauphiné (1)	9	-	7	3	4	-	1 an
	883	780	767	808	781	875	

(1) La formation pour ces houillères est assurée dans la Loire.

## 9. Personnel enseignant :

La direction de l'Ecole de Maîtrise est assurée directement par l'ingénieur chef du service de formation professionnelle du groupe d'exploitation ou l'un de ses adjoints.

L'enseignement est réparti entre des moniteurs permanents pour l'enseignement général, l'enseignement minier, l'éducation physique et le secourisme, et des cadres appartenant aux différents services de l'entreprise pour la sécurité (ingénieurs sécurité), l'organisation du travail (ingénieurs du service de coordination), le matériel mécanique (moniteurs du centre de formation d'électro-mécaniciens ou ingénieurs du service électro-mécanique).

L'emploi de ces chargés de cours présente l'avantage d'assurer une liaison étroite entre l'école et les différents services de l'entreprise.

## 10. Expériences :

### *Quartier de regroupement de candidats :*

Dans un groupe d'exploitation, il a été décidé de regrouper, après une sélection, dans un même quartier du fond, l'ensemble des candidats à l'Ecole de Maîtrise pendant l'année précédant l'examen d'entrée à l'Ecole.

La maîtrise de ce quartier relève du Service de Formation Professionnelle. Ce regroupement permet par des stages successifs dans différentes activités de compléter la formation professionnelle des candidats à des travaux qu'ils n'ont pas eu l'occasion d'effectuer préalablement ou qu'ils ne connaissent qu'imparfaitement.

Cette période permet simultanément l'observation du comportement des candidats, en particulier lorsqu'on les affecte à des postes de responsabilités limitées tels que: chef d'équipe de traçage, d'installation, de foudroyage, chef de taille, etc...

On peut également établir une notation homogène pour des candidats provenant de sièges différents et comparer leur travail à celui des ouvriers de la fosse.

Observations et notations sont effectuées simultanément par le porion, chef de quartier et le moniteur-chef de l'Ecole de Maîtrise, à l'occasion des visites fréquentes qu'il effectue dans ce quartier.

Lors de l'examen d'entrée, on tient grandement compte des appréciations portées sur le candidat tout au long de son séjour au quartier de regroupement.

## B. ECOLES SUPERIEURES DE MAITRISE - 2<sup>ème</sup> DEGRE

La formation de base donnée dans les Ecoles de Maîtrise du 1<sup>er</sup> degré permet d'accéder aux premiers échelons de la maîtrise: surveillant, porion.

Il s'est avéré nécessaire de donner en cours de carrière une formation complémentaire aux agents de maîtrise susceptibles d'accéder aux postes supérieurs (sous-chefs porions et chefs porions).

Trois écoles existent actuellement en France et répondent aux besoins des différents bassins, ce sont :

- *l'Ecole Supérieure des Cadres de Sin-le-Noble pour le Bassin du Nord/Pas-de-Calais,*
- *l'Ecole Pratique des Mines de Forbach pour le Bassin de Lorraine,*
- *l'Ecole Supérieure de Maîtrise de l'Horme (Saint-Etienne) pour les Bassins du Centre-Midi.*

**ECOLE SUPERIEURE DES CADRES DE SIN-LE-NOBLE**

**1. Buts :**

L'Ecole Supérieure de Maîtrise a pour but de :

- former tous les agents de maîtrise fond à promouvoir à l'échelle IV (sous-chefs porions)
- améliorer les connaissances générales et minières des chefs porions en fonction.

**2. Sélection :**

Les élèves sont désignés par les groupes d'exploitation. Ils sont choisis obligatoirement parmi les agents de maîtrise du fond à l'échelle III (porions de quartiers) ayant fait preuve de qualités nécessaires pour une promotion aux fonctions supérieures de la maîtrise.

L'âge moyen des élèves est de 35 ans.

**3. Durée de la formation :**

La durée totale de la formation est de 6 mois, répartis en :

- 20 semaines de séjour à l'Ecole,
- 5 semaines de stages à l'Exploitation,
- 1 semaine de voyage d'études.

Pendant les périodes de séjour à l'Ecole, le régime est l'internat: les élèves viennent au cours du lundi matin au vendredi soir.

Ils conservent pendant leur formation leur traitement intégral, y compris les primes et indemnités.

**4 - 5. Programmes et répartition de l'enseignement :**

Le programme d'une journée comporte: le matin, 2 conférences entre 8 h 30 et 12 h et l'après-midi, des exercices pratiques de 13 h 30 à 17 h 30.

Il n'y a pas d'impératifs pour les horaires: les conférences et les exercices pratiques sont prolongés autant que nécessaire.

Au cours de chaque période de 3 semaines de séjour à l'Ecole, les élèves effectuent 2 visites dans des chantiers différents: une au fond, une au jour.

**ENSEIGNEMENT :**

<b>Connaissance du milieu dans lequel vit un chef porion</b>	<b>Temps consacré</b>
<b>CONNAISSANCE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNIQUE :</b> <i>Notions de sciences applicables à l'exploitation et au matériel des mines (cours et nombreuses manipulations):</i> - Mécanique: forces, travail, travail-puissance- transmission du mouvement, graissage, résistance des matériaux - Air comprimé - Les gaz de la mine - Notions élémentaires d'électricité	15 % de la scolarité
<b>CONNAISSANCE DU FOND ET DE SON MATERIEL EXPLOITATION</b>	

	<b>Temps consacré</b>
géologie soutènement méthodes et cas particuliers d'exploitation sécurité, règlement incendies, feux, poste central de secours explosifs	7 % de la scolarité
<b>MATERIEL DU FOND</b> précautions d'installation, entretien, graissage, matériel mécanique matériel électrique	15 % de la scolarité
<b>L'utilisation du charbon</b> la préparation la valorisation visite de lavoirs, cokeries et usines	3 % de la scolarité
<b>NOTIONS SUR L'ENVIRONNEMENT SOCIAL</b> - Cercles d'études sur les rapports humains Le Statut du Mineur Musique Lecture de livres Voyages d'études	10 % de la scolarité
<b>Mise en oeuvre des connaissances</b>	
<b>MOYENS D'EXPRESSION :</b> dessin, lecture de plans entraînement aux exposés écrits et oraux	20 % de la scolarité
<b>COURS D'ORGANISATION</b> - Méthode d'observation, recherche d'améliorations contrôle du travail, organisation du travail personnel - Etude de prix de revient	30 % de la scolarité
<b>STAGES AU FOND</b> - Stages 1 à 2 : recherche d'améliorations du travail (2×2 semaines) - Stages 3 : calcul et comparaison de prix de revient (1 semaine) - Rapports écrits et oraux.	

Les rapports de stage rédigés par les élèves font l'objet d'un compte rendu oral, devant toute la promotion, en présence des ingénieurs des sièges où se sont déroulés les stages.

### **6.7. Contrôle et sanction de l'enseignement**

Le directeur de l'Ecole communique périodiquement ses appréciations aux supérieurs hiérarchiques des élèves à l'occasion des contacts fréquents qu'il y a avec eux.

Aucun diplôme n'est délivré à la sortie.

### **8. Nombre de participants**

L'Ecole de Sin-le-Noble reçoit chaque semestre une promotion de 20 élèves, soit 40 par an, ce qui satisfait aux besoins normaux du Bassin.

### **9. Personnel enseignant**

Le personnel enseignant permanent de l'Ecole de Sin-le-Noble comprend :

- un ingénieur - Directeur de l'Ecole, assurant également les cours de sécurité et d'organisation du travail ainsi que la liaison avec les Exploitations,
- un ingénieur - Professeur, chargé des cours de sciences, de physique et de matériel mécanique,
- un professeur, chargé des cours d'électricité et de matériel électrique,
- un professeur de dessin.

De nombreux cadres de l'entreprise sont chargés à temps partiel des cours d'organisation et d'exploitation, et des conférences sont faites aux élèves par des ingénieurs du Bassin sur les méthodes d'exploitation les plus modernes.

## **ECOLE PRATIQUE DES MINES DE FORBACH - 2<sup>ème</sup> DEGRE**

L'Ecole Pratique des Mines de Forbach a pour but de former :

- des agents de maîtrise Echelle III (porions de quartier), parmi lesquels pourra être recrutée la maîtrise supérieure des Houillères du Bassin de Lorraine,
- des agents de maîtrise électriciens et électro-mécaniciens du fond (voir page 74).

### **1. Sélection**

La sélection des élèves s'effectue par concours parmi les candidats volontaires, issus des Ecoles de Maîtrise du 1er degré, justifiant d'au moins un an de commandement dans les travaux du fond comme surveillant ou porion.

En pratique, les candidats à l'Ecole de Forbach ont exercé un commandement pendant 4 à 5 ans avant de venir à l'Ecole; l'âge moyen d'entrée se situe entre 28 et 30 ans.

### **2. Durée de la formation**

La durée de la formation est de deux ans, comprenant des périodes d'instruction à l'Ecole (pour la moitié du temps) et des stages effectués dans le siège d'origine.

Au cours des stages les élèves font des études imposées par l'Ecole, avec rédaction de rapports, ou assurent des remplacements de surveillance.

Les élèves perçoivent leur traitement habituel pendant toute la durée de la formation, les primes sont attribuées en fonction des résultats du travail tant à l'Ecole qu'en stage.

Le régime de l'Ecole est l'externat.

### **3. Examen et diplôme**

Un diplôme de sortie de l'Ecole de Forbach est délivré aux élèves ayant obtenu une moyenne égale ou supérieure à 12/20. Cette moyenne est établie en tenant compte des notes attribuées en cours d'année et des résultats des examens qui ont lieu à la fin de la première année et à la fin des études.

Le diplôme de sortie de l'Ecole de Forbach est établi par les Houillères du Bassin de Lorraine et visé par l'ingénieur en chef des Mines de l'arrondissement minéralogique de Metz. Ce diplôme mentionne la note obtenue par l'élève et son rang de classement

Le diplôme de sortie de l'Ecole de Forbach constitue une condition nécessaire mais non suffisante pour être nommé porion de quartier (Echelle III).

### **4. Nombre de participants**

L'Ecole Pratique des Mines de Forbach forme des promotions annuelles de l'ordre de 25 agents de maîtrise.

## **ECOLE SUPERIEURE DE MAITRISE DE L'HORME**

### **1. Buts**

L'Ecole Supérieure de Maîtrise de l'Homme a pour but de :

- former tous les agents de maîtrise du fond des grades supérieurs (Echelle III), des bassins du Centre-Midi, à promouvoir à l'échelle IV (sous-chefs porions),
- compléter l'instruction des agents de maîtrise des échelles IV et V en fonction.

### **2. Durée de la formation**

La durée de la formation est de 9 mois, comprenant des périodes d'instruction à l'Ecole (22 semaines) et des stages effectués suivant les époques de l'année dans le Bassin d'origine de l'élève, ou dans les Bassins extérieurs (y compris les Bassins du Nord/Pas-de-Calais et de Lorraine).

Le régime de l'Ecole est l'internat.

### **3. Examen et diplôme**

Des appréciations sur le travail des élèves sont transmises trimestriellement aux Bassins.

Un examen a lieu en fin de scolarité et un diplôme de l'Ecole Supérieure de Maîtrise de l'Homme est délivré aux élèves.

### **4. Nombre de participants**

L'Ecole Supérieure de Maîtrise de l'Homme forme annuellement 20 agents de Maîtrise.

## **C. COURS POUR LA FORMATION DES AGENTS DE MAITRISE ELECTRO-MECANICIENS, MECANICIENS ET ELECTRICIENS DU FOND**

Parallèlement à la formation de la maîtrise générale du fond, des cours de formation d'agents de maîtrise électro-mécaniciens, mécaniciens et électriciens du fond ont été entrepris dans certains bassins du fait des besoins créés par le développement de la mécanisation et de l'électrification.



L'Ecole Pratique des Mines de Forbach forme de tels porions pour l'ensemble du Bassin de Lorraine.

La préparation et la sélection des candidats sont comparables à celles décrites pour les agents de maîtrise du fond et nous ne précisons ci-après que certains points particuliers à cette formation.

### **1. Buts des cours**

Ces cours se proposent de former, à partir des meilleurs ouvriers spécialisés du fond, des agents de maîtrise :

- aptes à concevoir et faire exécuter un programme de travail,
- ayant des connaissances théoriques et pratiques de mécanique et d'électricité suffisantes pour pouvoir raisonner scientifiquement leurs problèmes d'installation, d'entretien et de dépannage,
- capables de s'adapter aux techniques nouvelles.

### **2. Sélection**

La sélection s'effectue parmi le noyau de spécialistes dont dispose le Bassin, qui, depuis 1946-47 a organisé des cours d'apprentissage d'électro-mécanicien du fond, d'une durée de 3 années à temps complet.

### **3. Programme**

Les cours de mathématiques, mécanique, physique, chimie, technologie, dessin, théorie des machines, correspondent aux cours des porions de quartier (2ème degré) avec quelques développements supplémentaires.

- Le cours d'électricité porte essentiellement sur le courant alternatif (courant triphasé, transformateurs, moteurs, problèmes de réseaux);
- le cours d'exploitation est axé spécialement sur les sujétions mutuelles chantier-machines;
- le cours d'organisation du travail se termine par l'installation réelle d'un convoyeur dans un siège;
- les travaux pratiques comportent beaucoup de démontage et remontage de machines (travaux sur les roulements en particulier) et de nombreuses manipulations sur l'appareillage électrique du fond.

### **4. Nombre de participants**

L'Ecole Pratique des Mines de Forbach forme 20 agents de maîtrise spécialisés par an.

### III. COURS DE FORMATION EN DEHORS DES ENTREPRISES

L'organisation décrite au chapitre précédent a pu montrer que les Houillères ont mis en place à l'intérieur de l'entreprise des systèmes de formation permettant une promotion du personnel depuis l'ouvrier qualifié à l'agent de maîtrise de base et de l'agent de maîtrise au chef-ponion.

Pour le perfectionnement de la maîtrise en place des cours intensifs sont organisés, soit à l'intérieur de l'entreprise, soit à l'extérieur afin d'apporter aux agents différents compléments concernant en particulier l'organisation du travail, la sécurité et les Relations Humaines.

Ces cours sont organisés, soit avec des organismes privés de formation, soit par le Centre de Perfectionnement des Cadres des Charbonnages de France qui assure la formation des instructeurs chargés de la diffusion de programmes intensifs.

En dehors de ce perfectionnement, il y a lieu de mentionner l'existence, déjà ancienne, d'écoles nationales dont l'intérêt pour les Houillères a toujours été grand et qui forment des cadres supérieurs de maîtrise et des ingénieurs d'exploitation.

Ce sont :

- *l'Ecole Technique des Mines d'Alès fondée en 1843,*
- *l'Ecole Technique des Mines de Douai, créée en 1878 sous le nom d' "Ecole des Maîtres-Mineurs" réformée en 1953.*

Les Ecoles de Douai et d'Alès ont des statuts voisins mais l'orientation des élèves à la sortie est assez différente. Si les anciens élèves de Douai se retrouvent en majeure partie dans les Houillères et dans les Mines (fer, potasse, métalliques...), ceux d'Alès s'orientent plutôt vers l'Outre-Mer.

Ces écoles, dont la tutelle est assurée par le Ministère de l'Industrie et du Commerce, sont dirigées par l'ingénieur en chef du Service des Mines de l'arrondissement minéralogique dont elles dépendent.

Les Houillères sont représentées dans leurs conseils de perfectionnement et comités d'enseignement, ce qui leur permet de faire connaître leurs points de vue sur l'organisation et l'orientation des Ecoles.

#### L'ECOLE TECHNIQUE DES MINES DE DOUAI

##### 1 Financement des cours

L'Ecole de Douai est une école d'Etat dont le budget est pris en charge en partie par le Ministère de l'Industrie et du Commerce, les professions intéressées (et tout particulièrement

les Houillères) apportant une contribution au fonctionnement de l'Ecole sous forme de subventions, de dons ou prêts de matériel, de mise à disposition de professeurs et de facilités pour l'organisation des stages des élèves.

## 2. But des cours

Former du personnel de maîtrise supérieure pour les Mines (houillères, mines de fer, mines métalliques, potasse), des conducteurs de travaux miniers et des chefs d'exploitation.

## 3. Sélection des élèves

Les élèves sont recrutés par concours ouvert à des candidats ayant une formation suffisante (du niveau du Brevet Elémentaire) âgés de 19 ans et ayant préalablement effectué *400 journées de stage* dans les travaux souterrains.

Ce recrutement permet d'atteindre des jeunes gens ayant effectué des études secondaires dans les lycées ou collèges, mais également des apprentis mineurs qui, ayant quitté l'Ecole primaire pour travailler aux Houillères, retrouvent grâce à leurs aptitudes et aux cours préparatoires créés par les Houillères, la possibilité d'une promotion professionnelle.

L'examen d'admission comporte :

### a - des épreuves écrites :

- orthographe, composition française, algèbre, arithmétique théorique, géométrie, physique, dessin industriel.

Total des coefficients .....20

### b - des épreuves orales :

- physique, français, algèbre, arithmétique, géométrie, chimie et une épreuve d'éducation
- français, algèbre, arithmétique, géométrie, physique, chimie et une épreuve d'éducation physique.

Total des coefficients .....20

### c - des épreuves orales de :

connaissances pratiques minières, tenant compte des appréciations portées sur le travail du candidat par les employeurs au cours du stage préliminaire au fond.

(Toute note inférieure à 12/20 est éliminatoire)

Total des coefficients .....20

Sont seules admises dans le décompte des 400 journées de travail effectuées dans les travaux souterrains, les journées occupées aux travaux suivants :

- abatage et rauchage en galeries au charbon et au rocher, à l'exclusion du chargement à la main et du roulage (100 journées);
- abatage en taille, y compris l'abatage mécanisé avec éventuellement emploi d'explosifs (150 journées);
- remblayage et foudroyage (50 journées);
- déplacement de matériel en taille et en galerie (50 journées);
- travaux de géomètre (50 journées).

## 4. Durée de la Formation

L'enseignement dure 3 ans, chaque année de scolarité se décomposant en trois périodes de

2 mois de cours à l'Ecole, alternées avec 3 périodes de deux mois de stages pratiques.

L'emploi du temps à l'Ecole réserve la matinée aux cours et l'après-midi aux travaux pratiques.

**REPARTITION DES HEURES DE COURS :**

	Nombre de leçons par année et par matière			
	1ère année	2ème année	3ème année	
- Exploitation	48	44	44	
- Machines de Mines	50	48	58	
- Mathématiques	104	48	24	
- Topographie	-	14	14	
- Mécanique, Métallurgie	63	36	32	
- Physique-Chimie	80	48	-	
- Electricité	12	42	30	
- Français	63	48	24	
- Géologie-Minéralogie	-	12	12	
- Législation	-	12	24	
- Organisation du travail	-	-	36	
- Cercles d'études humaines	-	12	12	
- Chauffage industriel	-	-	15	
- Dessin industriel	58	36	24	
- Travaux pratiques	de machines et d'exploitation	34	48	58
	de physique - chimie et électricité	12	6	6
	de topographie	-	10	10
- Visites industrielles	2	4	12	
	<b>526</b>	<b>468</b>	<b>435</b>	

Chaque leçon est consacrée en partie à l'enseignement didactique et en partie à des exercices d'application. Les exercices de travaux pratiques s'effectuent dans des ateliers bien équipés en force motrice électrique et air comprimé où les élèves s'entraînent au maniement du matériel du fond mis à leur disposition sous forme de maquettes, de modèles coupés ou d'engins en état de fonctionnement. La topographie, la géologie et la physique donnent également lieu à des manipulations en plein air ou en laboratoire.

**PROGRAMME DES COURS :**

*a - Exploitation*

- Gisements, Recherches de gisements. Aménagement général d'une mine. Fonçage des puits et des bures. Abatage. Explosifs. Soutènement. Transports en taille. Méthodes d'exploitation. Remblayage. Foudroyage. Roulage. Transports. Chargement. Aérage. Extrac-

tion. Eclairage. Exhaure. Incendies et feux de mines. Sauvetage. Sécurité. Accidents. Installations de surface.

**b - Machines de mine**

- Technologie Générale des Machines et Machines thermiques
- Technologie électrique et Machines électriques
- Machines et matériels des mines.

**c - Mathématiques**

Algèbre

- Calcul algébrique. Calcul différentiel. Calcul intégral. Compléments et applications.

Géométrie côtée

- Le point, la droite, le plan. Droites et plans parallèles ou rectangulaires. Plans verticaux auxiliaires. Rabattements. Distances et angles. Surfaces planes et polyèdres. Corps ronds. Surfaces topographiques.

Trigonométrie rectiligne

- Lignes trigonométriques. Tables de logarithmes. Résolution des triangles. Fonctions trigonométriques.

Géométrie analytique

- Coordonnées. Courbes représentatives d'équations. Transformations de coordonnées. Aires.

**d - Topographie**

- Généralités. Arpentage. Planimétrie. Nivellement. Topographie souterraine. Triangulation. Tachéométrie. Photogrammétrie.
- Recherche et reconnaissance des gisements par les méthodes de prospection.

**e - Mécanique**

- Statique. Cinématique. Dynamique.
- Résistances passives. Statique graphique. Résistance des matériaux.
- Cinématique appliquée.

**f - Métallurgie**

- Essais et Constitution des métaux et alliages. Fontes et aciers.
- Fabrication et travail des aciers et des fontes. Traitements thermiques.
- Fabrication et travail des métaux autres que le fer.

**g - Physique - Chimie**

Physique

- Chaleur. Optique géométrique. Phénomènes périodiques. Acoustique.

Chimie

- Chimie générale. Chimie organique.
- Chimie des métaux et de leurs alliages. Chimie industrielle.

- Les combustibles et leur distillation.
- Chaux et ciments.

***h - Electricité***

- Electrostatique. Magnétisme. Electromagnétisme.
- Production des courants continus. Moteurs à courant continu.
- Le courant alternatif. Production des courants alternatifs. Transformateurs. Moteurs à courant alternatif. Moteurs à cage d'écureuil. Transformation du courant électrique.
- Télécommunications.

***i - Français***

- Grammaire
- Rédaction. Généralités, la lettre, la composition française, le compte rendu, les rapports.
- Elocution.
- La littérature française du Moyen Age à la Renaissance. Le classicisme. Le 18ème siècle. Le 19ème siècle. Le 20ème siècle.
- La littérature étrangère.

***- Géologie - Minéralogie***

- Généralités sur la terre. Phénomènes géologiques. Matériaux de l'écorce terrestre. Périodes géologiques.
- Les principaux bassins houillers de France et de la Communauté.
- Les Gîtes minéraux. Gisements de fer, de potasse et de phosphates de chaux.
- Gisements de pétrole.
- Minéralogie.
- Cartes géologiques.

***k - Législation***

- Les principes de législation. Droits et Juridictions.
- Législation des Mines
- Législation du travail
- Législation particulière. Etablissements dangereux et insalubres et incommodes. Explosifs.
- Appareils à pression de Vapeur et de Gaz.

***l - Organisation du travail***

Economie politique et minière

- Conceptions Economiques
- Production industrielle
- Economie minière
- Notions de rentabilité

#### Organisation du travail

- Hiérarchie et responsabilités.
- Organisation du travail.
- Rémunération du travail.
- Problèmes humains.

#### *m - Chauffage industriel*

- Rappel des éléments de thermodynamique et de thermochimie.
- Production et transmission de la chaleur.
- Les combustibles et leur utilisation industrielle.
- Les appareils à vapeur et leurs sécurités.
- Les appareils à pression de gaz.

#### *n - Dessin industriel*

- Généralités
- Ecriture. Constructions géométriques. Etude des projections. Etude des solides. Perspective cavalière.
- Mise au net des dessins. Normalisation.
- Lecture de plans et dessins industriels.
- Plans de machines.
- Topographie souterraine.

### **5. Examen**

Les notes d'interrogation sur les matières du programme attribuées aux élèves au cours de période scolaire, les notes de travaux pratiques et de discipline, les notes des examens écrits et oraux passés à l'issue de chaque période à l'école, les notes de stages pratiques, permettent de déterminer un classement des élèves à la fin de chaque année scolaire.

Le total des points acquis au cours de trois années permet de fixer le tableau définitif de classement.

### **6. Diplôme ou Certificat**

Les élèves ayant obtenu une moyenne de 13/20 obtiennent à la fin des études le diplôme de "Conducteur de travaux miniers" délivré par le Ministère de l'Industrie et du Commerce.

Les élèves ayant obtenu une moyenne inférieure à 13 mais supérieure à 10/20 reçoivent un certificat d'études délivré par le Préfet.

Après la sortie et dans un délai de 4 années consacrées à la pratique minière, tout ancien élève peut poser sa candidature à l'obtention du "Brevet de compétence de chef d'exploitation minière" qui permet d'accéder assez rapidement à des postes élevés de la hiérarchie de la maîtrise: un certain nombre parvient d'ailleurs au poste d'ingénieur d'exploitation et d'excellentes réussites parmi les cadres supérieurs des Houillères témoignent de la qualité de la formation.

### **7. Nombre d'élèves**

L'effectif des promotions annuelles de l'Ecole Technique des Mines de Douai est à l'heure

actuelle d'une trentaine et peut atteindre quarante dont la moitié environ est embauchée par les Houillères.

#### **8. Personnel enseignant**

L'enseignement est donné par des professeurs et chargés de cours choisis parmi les ingénieurs du Corps des Mines, des Ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat (Service des Mines), des Ingénieurs des Houillères du Bassin du Nord/Pas-de-Calais et des professeurs d'établissements d'enseignement relevant du Ministère de l'Education Nationale.



#### IV. CONCLUSIONS

Si des cours de formation de maîtrise existaient de nombreuses années avant la dernière guerre mondiale, c'est essentiellement après la nationalisation (1946) que des cours permanents ont été organisés dans tous les Bassins français.

A l'heure actuelle, chaque Bassin a, à sa disposition, un ensemble de réalisations permettant de former et de perfectionner tout le personnel de maîtrise organique nécessaire pour assurer l'encadrement des travaux du fond.

En ce qui concerne la maîtrise spécialisée (électromécaniciens, en particulier) si de bonnes réalisations sont en fonctionnement dans certains Bassins, on doit toutefois assister, dans les prochaines années, à un développement de cette formation.

Les Ecoles de Maîtrise des Houillères sont l'objet d'efforts pédagogiques importants par lesquels est recherchée une pédagogie adaptée tout spécialement aux autodidactes que sont la plupart de leurs élèves qui, ayant interrompu leurs études très jeunes, ont à fournir de gros efforts pour acquérir les connaissances techniques et scientifiques nécessaires à la compréhension et à la conduite des travaux des exploitations. Les résultats acquis à ce jour sont particulièrement encourageants sur ce plan et assurent par surcroît une promotion sociale du personnel des entreprises.

**PROMOTION DES ECOLES DE MAITRISE  
COMPAREES AUX EFFECTIFS DE PERSONNEL, AGENTS DE MAITRISE**

Au 1er janvier 1958	Nord/ Pas-de- Calais	Lorraine	Centre- Midi	Ensemble des Bassins
- Effectif ouvrier fond	82 087	26 321	36 233	144 641
- Effectif total agents de maîtrise fond	3 827	1 432	1 696	6 955
- Nombre moyen d'ouvriers fond pour 1 agent de maîtrise fond	21	18	21	20
- Effectif moyen des promotions annuelles des Ecoles de Maîtrise (1er degré)	209	138	96	443
- Effectif d'agents de maîtrise fond Echelles III + IV + V		474		
- Effectif d'agents de maîtrise fond Echelles IV + V	390		220	
- Effectif moyen des promotions annuelles des Ecoles Supérieures de Maîtrise (2ème degré)	40	25	20	

## ITALIE

### La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages

Rapport de M. F. Ferrero,

Federazione Italiana Metalmeccanici, Torino

#### I. INTRODUCTION

**A.** Le présent rapport a trait aux charbonnages suivants :

- Mine de Carbonia (Sardaigne) de la Sté Carbosarda;
- Mine de Terras Collu (Sardaigne) de la Sté Monteponi;
- Mine de Morgex - La Thuile (Aoste) de la Sté Cogne.

#### **B. APERCU DE L'EVOLUTION DES MESURES RELATIVES A LA FORMATION DES AGENTS DE MAITRISE**

On ne saurait parler jusqu'à présent d'un véritable programme de formation des agents de maîtrise, car la réorganisation des unités de production, qui remonte à la période de l'immédiat après-guerre, ainsi qu'un meilleur emploi des travailleurs ont permis une sélection progressive des agents de maîtrise et, au cours des années, un reclassement de ces agents, les ouvriers les plus qualifiés et ayant le plus le sens des responsabilités étant promus à ces fonctions.

#### **C. BESOINS ACTUELS ET FUTURS**

La capacité de production des mines est parvenue à un degré de saturation qui ne laisse prévoir aucun accroissement de la main-d'oeuvre ni, par conséquent, d'augmentation en chiffres absolus et relatifs du nombre des agents de maîtrise. Il convient toutefois de noter que la compression de la main-d'oeuvre visée ci-dessus n'a pas entraîné une réduction parallèle et proportionnelle du nombre des agents de maîtrise, lesquels représentent aujourd'hui, par rapport au total des travailleurs occupés, un pourcentage supérieur de 20 % au pourcentage de toutes les années antérieures. (En 1954, sur une moyenne mensuelle totale de 10.800 travailleurs occupés, les techniciens du fond des charbonnages représentaient 5 % et ceux du jour 2,3 %).

#### **D. POSITION DE L'AGENT DE MAITRISE DANS LA HIERARCHIE DE L'ENTREPRISE**

L'agent de maîtrise (Capo operaio), généralement dénommé "chef d'équipe" (Capo squadra), est responsable du travail effectué par une équipe d'ouvriers composée de 6 - 8 à 15 - 20 personnes. Cette responsabilité consiste simplement à faire exécuter le travail sans aucune autonomie ni pouvoir discrétionnaire particulier dans l'exécution des tâches.

Généralement, l'agent de maîtrise est tenu de signaler en fin de journée, sur un formulaire spécial, la "quantité" de travail qui a été effectuée par son équipe, en vue de l'établissement de statistiques sur la production journalière ainsi qu'à des fins administratives pour le calcul du "prix de tâche" et des primes liées à la production.

L'agent de maîtrise reçoit dans chaque cas et pour chaque tâche à effectuer des instructions de son supérieur direct, le "surveillant" (sorvegliante). Celui-ci est responsable de la

répartition du travail entre plusieurs équipes dans un chantier déterminé et de l'outillage utilisé par les équipes. Le "surveillant" répond à son tour de son travail devant le "chef de service" (Capo servizio), lequel est responsable d'un chantier tout entier.

Du point de vue syndical, l'agent de maîtrise appartient à la catégorie des "assimilés", considérés au point de vue légal comme "ouvriers" ("primi inter pares" pour ainsi dire), mais bénéficiant, en principe, d'un régime (congés, absences pour maladies et accidents, indemnité de licenciement) presque analogue (assimilé) à celui des employés. Les surveillants et les chefs de service sont assujettis à la convention collective de la catégorie employés.

#### **E. CARACTERE COMMUN OU DIFFERENT DE LA FORMATION DES AGENTS DE MAITRISE DES SURVEILLANTS ET DES CHEFS DE SERVICE (INGENIEURS)**

La formation de l'agent de maîtrise ou "chef d'équipe" a un caractère expérimental. Obtient en conséquence la qualification et assume les responsabilités d'agent de maîtrise, l'ouvrier qui, au cours d'un stage plus ou moins long dans l'entreprise, a prouvé qu'il possédait l'aptitude professionnelle requise et des dons de commandement.

La formation de surveillant, et plus encore celle du chef de service, résulte non seulement de la pratique du métier, mais aussi des études effectuées dans des écoles d'Etat spécialisées. Les chefs de service, en particulier, sont tous diplômés.

*La situation dans le bassin de Sulcis.* Pour donner une idée de la formation du surveillant et du chef de service, nous estimons opportun de rappeler la situation existant dans le bassin de Sulcis (Sardaigne), bassin qui, d'ailleurs, représente plus de 90 % de la capacité de production des mines italiennes.

A Iglesias, centre du bassin minier, il existe une école d'Etat pour ingénieurs des mines, dont les origines remontent à la fin du siècle dernier et qui, par son vaste programme de matières enseignées, par son équipement en moyens didactiques et surtout par la sévérité des études, compte parmi les meilleurs établissements d'enseignement technique du pays et est la mieux cotée dans la profession. Il suffira de signaler que chaque cycle, d'une durée de 5 ans, compte en moyenne au début 50 élèves, tandis qu'à la fin de la cinquième année, 8 seulement en moyenne obtiennent le diplôme d' "ingénieur des mines".

*L'Ecole des mines d'Iglesias.* Il s'agit d'un établissement d'enseignement technique dont le cycle d'études s'étend sur 5 années. On y accède avec le diplôme d'enseignement moyen (qui consiste en trois années d'études après les cinq années d'enseignement primaire).

Les matières enseignées sont régies par les dispositions ministérielles du 13 mai 1948 et comportent en moyenne 30 heures d'enseignement théorique par semaine. Le samedi est consacré à des visites dans les mines les plus proches ou à des travaux pratiques de topographie, relevés de gisements, etc.

Les élèves des 3ème, 4ème et 5ème années sont tenus d'effectuer chaque année, pendant un mois, des travaux pratiques dans les services du jour et du fond des mines de la région. Ces travaux ont lieu pendant les vacances d'été, et le programme, établi par l'école, se déroule sous le contrôle et la surveillance des agents de maîtrise des mines, en vertu d'un accord renouvelé chaque année entre la direction de l'Ecole et les directions des mines.

L'accord prévoit que les chefs de service, à qui sont confiés les élèves, exercent non seulement sur ceux-ci un contrôle rigoureux en ce qui concerne le respect de l'horaire, la discipline en général, l'intérêt et les réactions des élèves au cours des diverses opérations, mais leur fournissent encore toutes les explications qu'ils demandent.

Les élèves sont assurés par les soins de l'Ecole contre les accidents au jour et au fond.

Les élèves sont munis d'un carnet sur lequel ils doivent effectuer des croquis et prendre des notes au sujet de leur travail quotidien. En vertu de cette règle, les "chefs de service" sont chargés par la direction de la mine d'apposer tous les jours leurs visas sur les carnets des élèves et de signaler à la direction de la mine tous manquements éventuels à la discipline.

En outre, les élèves de 5<sup>ème</sup> année doivent rédiger un rapport complet indiquant les conditions géologiques et stratigraphiques de la mine avec plan de masse accompagné de levés planimétriques et de coupes, les méthodes et moyens d'exploitation utilisés, la description des installations du jour et du fond, l'organisation générale des travaux, les méthodes de calcul des prix de revient.

Le programme détaillé des travaux pratiques que les élèves doivent effectuer pendant leur séjour à la mine est le suivant :

*3<sup>ème</sup> année:* abatage au pic; préparation des trous de mine au marteau perforateur; disposition des trous de mine en divers types de volées de tir et aux fronts d'abatage; participation en tant qu'aides à la mise sous charge des cadres complets; soutènement provisoires en porte-à-faux; armement des bures et de cheminées; soutènement métalliques en chantier d'abatage et en galeries; revêtement en maçonnerie de bures et de galeries; participation aux transports simples avec wagonnets poussés à la main; chargement par trémie, goulotte ou panier; participation à la pose des voies pour wagonnets, croisements, aiguillage.

*4<sup>ème</sup> année:* participation au chargement et au bourrage des trous de mine; allumage électrique des coups de mine; croquis et dessins de machines diverses et de leurs parties essentielles; compresseurs d'air, marteaux perforateurs, treuils de plan inclinés, locotracteurs, etc; levés topographiques au fond avec boussole suspendue et report sur le plan à l'aide du rapporteur et avec calcul des coordonnées; levés au jour avec boussole et équerres simples, graduées et à lunette par cheminement et par rayonnement; participation aux opérations essentielles et élémentaires de l'extraction; engagement des berlines à la main et automatiques; croquis correspondants; roulage; décaissement. Participation aux manoeuvres des pompes, au roulage dans les plans inclinés, aux transports avec couloirs oscillants, avec convois à traction électrique; aperçu de l'organisation des travaux.

*5<sup>ème</sup> année:* relevés à la boussole, au théodolite et au tachéomètre et reports correspondants sur le plan; nivellements et travaux d'altimétrie divers; étude détaillée du gisement exploité du point de vue géologique et stratigraphique; description et considérations sur les méthodes d'abatage adoptées, sur les installations d'aéragage et d'éclairage; étude et relevé des installations d'extraction avec description détaillée des machines et accessoires; participation aux travaux de recherche et description de ces travaux ainsi que des installations de préparation et de leur fonctionnement; étude complète de l'organisation générale du travail (travaux au temps, à la tâche, etc.) et détermination des prix de revient.

**F.** Dans le présent rapport, nous avons tenu à nous étendre - plus peut-être qu'il ne convient - sur l'Ecole des mines d'Iglesias (ce que nous en avons dit vaudrait d'ailleurs également pour les autres établissements de la profession qui, en Italie, sont au nombre de 3 et fournissent les chefs de service à l'industrie minière italienne) pour mettre en relief les considérations suivantes :

- le bagage de connaissances et de notions des élèves qui, au cours des 5 années d'études, ont abandonné les cours en raison de leur difficulté, n'en demeure pas moins acquis;

- ce bagage constitue une base qui permet aux anciens élèves entrés à la mine d'être affectés après un certain nombre d'années - stage qui peut même se poursuivre au delà du service militaire - à des postes de responsabilité, par exemple en tant qu' "agents de maîtrise" ou "surveillants";
- il dispense, dans un certain sens, les directions des mines de la région, notamment en raison de la contraction constante de la main-d'oeuvre depuis quelques années, de pourvoir à la formation complète de leurs propres "agents de maîtrise";
- en outre, la présence de "diplômés" (dont la formation théorique, étant donné le programme d'enseignement en vigueur en Italie, est supérieure, par exemple, à celle de l'ingénieur) dans chaque chantier - dont, comme chacun sait, la proportion est réduite en Italie - répond aux exigences de surveillance et de contrôle prévues par l'organisation moderne pour l'exécution des programmes de travaux;
- l'incidence indirecte de la continuité dans la formation des hommes par l'école publique se reflète également dans les indices d'absentéisme pour cause d'accidents, lesquels sont minimes. Etant donné que l'ouvrier et l'agent de maîtrise savent qu'un travail déterminé peut être exécuté à l'aide de moyens techniques supérieurs à ceux utilisés par le passé, la direction de l'entreprise se trouve indirectement mais efficacement incitée à se maintenir au niveau de l'évolution technique.

## II. COURS DE FORMATION DANS LES ENTREPRISES

La seule mine donnant régulièrement des cours de formation au niveau de l'entreprise pour les "agents de maîtrise" est celle de La Thuile de la Società Nazionale Cogne.

### A. ORIGINE ET BUT DES COURS

L'activité industrielle des mines de La Thuile a commencé en 1928 par des travaux de préparation et de recherche et a atteint son développement maximum dans les exploitations entre 1935 et 1942.

Au cours de cette période, les agents de maîtrise étaient choisis parmi le personnel qualifié (ouvriers de soutènement, boute-feux, etc.) ayant une certaine ancienneté dans la mine et possédant de bonnes qualifications professionnelles, ayant l'esprit d'initiative et de décision ainsi qu'un certain ascendant sur leurs compagnons de travail. L'affectation au poste de chef était décidée par le surveillant et par le chef des services du fond (ingénieur ou diplômé) et approuvée par le directeur de la mine.

Les tâches de l'"agent de maîtrise" se limitaient à la répartition du travail, à la surveillance des ouvriers, à la détermination des éléments de tâche et au contrôle des explosifs.

Il était évident que cette limitation des tâches, conséquence de cette pratique "sans façon", présentait trop de défauts pour pouvoir être maintenue avec l'évolution de la technique de production.

La Société a estimé opportun d'abandonner, aussitôt après la guerre, les anciens critères de sélection et de s'orienter vers une technique nouvelle de formation professionnelle, qui répondrait davantage aux exigences particulières de la mine et qui aurait pour objet de conférer les connaissances indispensables dans un milieu de travail également soumis peu à peu à des modifications sur le plan social.

### B. METHODES DE SELECTION

Pour inciter davantage les jeunes à embrasser une carrière où les difficultés de recrutement se font de plus en plus sentir, la Société Cogne s'est tout d'abord préoccupée plus sérieusement des travailleurs réellement désireux de se perfectionner par l'étude et a pris en leur faveur une série de mesures, parmi lesquelles :

- l'octroi de congés rémunérés leur permettant de se présenter aux examens des établissements d'Etat;
- le versement de primes en espèces variant de 30.000 à 200.000 Lit., suivant le diplôme obtenu;

- l'inscription sur un tableau spécial, qui peut être consulté à tout moment, pour les promotions éventuelles à des fonctions supérieures.

C'est principalement parmi ces travailleurs que la Société choisit, le cas échéant, les éléments destinés à être entraînés pour compléter les effectifs des "agents de maîtrise".

En principe, la proposition est faite à la direction par le chef de service du fond de la mine lequel est le mieux placé pour porter un jugement général sur les capacités et les aptitudes de l'élément proposé.

La direction de la mine examine les propositions et transmet ensuite les noms à la direction du personnel. La direction du personnel soumet les personnes proposées à un examen psychotechnique pour contrôler les qualités de leur personnalité (sensorielles, perceptives et psychomotrices, intellectuelles, caractère et tempérament) et, sur la base des résultats obtenus, la direction approuve ou non la nomination définitive.

En l'absence d'éléments répondant aux conditions, il est procédé comme il convient au recrutement de jeunes diplômés ayant un titre d'études en rapport étroit avec les travaux miniers.

Après nomination, les jeunes sont acheminés sur un cours de formation professionnelle organisé auprès des mines elles-mêmes, consistant en un entraînement pratique et en un enseignement complémentaire.

### **C. DUREE DU COURS**

La durée du cours est de 6 mois, et il est dirigé par un ingénieur de la mine assisté, pour ce qui est de la formation pratique, du chef du service du fond et des surveillants.

### **D. REPARTITION DES MATIERES**

Le programme des matières enseignées dans ce cours comprend les sujets suivants résumés ci-après :

#### ***- Notions de géologie notamment en ce qui concerne le gisement de La Thuile***

Il s'agit de faire connaître les conditions géologiques du carbonifère alpin, les divers types de roches de la région, les conditions du gisement et la nature des anthracites, leurs disponibilités et leurs possibilités d'utilisation.

#### ***- Outillages, matériaux et leur utilisation***

Cet enseignement fournit les bases nécessaires pour comprendre correctement le fonctionnement des divers outillages et utiliser rationnellement les divers matériaux. Une grande partie est consacrée à la connaissance et à l'utilisation des divers types de marteaux perforateurs, aux fleurets de mine, aux compresseurs, etc.

#### ***- Soutènement dans les ouvrages souterrains***

Il s'agit de faire connaître les types et les qualités des bois utilisés pour le soutènement, les divers systèmes de soutènement en galerie, puits, bures, descenderies, les caractéristiques des ouvrages en maçonnerie, etc.

#### ***- Traçages et recherches***

On enseigne comment sont relevés les bancs d'anthracite au moyen de travers-bancs, de galeries en direction et de galeries au rocher.

#### ***- Méthodes d'exploitation***

Description du cycle de production et des divers systèmes d'abatage du charbon, compte



tenu notamment du système par tranches montantes et descendantes ainsi que des méthodes de remblayage.

- *Explosifs*

Ce cours dispense un enseignement des plus poussés sur les caractéristiques des divers types d'explosifs utilisés, transport de l'explosif, conservation de l'explosif, types de volées de tir et façon de procéder, explications relatives à l'utilisation des amorces, des détonateurs, des mèches et, enfin, connaissances approfondies des règlements de sécurité pour l'emploi des explosifs.

- *Transports*

L'enseignement traite du chargement et du transport du charbon et des diverses matières dans les chantiers d'abatage, dans les puits, dans les galeries de roulage et d'extraction, du transport par wagonnets et par trains électriques, du transport des stériles, de la vitesse de transport, etc.

- *Installations mécaniques et électriques au fond*

Chargement et déchargement des skips, déversement mécanique des wagons de la voie ferrée aux silos du téléphérique. Description des treuils de levage électrique et à air comprimé, des plans inclinés, etc.

- *Organisation du travail*

Ce cours traite de la composition des équipes de travail, subdivisées en plusieurs postes; formation d'une équipe, personnel nécessaire à cet effet, tâches particulières des différents ouvriers et qualifications correspondantes; répartition du travail, planification et coordination des activités des divers secteurs en vue d'une utilisation rationnelle de la main-d'oeuvre.

- *Sécurité du travail*

Ce cours a pour objet de faire connaître la législation en vigueur en matière de sécurité et d'hygiène du travail. Il traite des règles de prévention contre les accidents individuels et collectifs, ainsi que contre les maladies professionnelles. Il explique l'utilisation du matériel de sécurité et de prévention (masques anti-poussière, vêtements de travail, signaux visuels et acoustiques, etc.). On y enseigne quels sont les moyens d'intervention rapide, ce qu'est le comité de sécurité et comment il doit fonctionner.

- *Formation syndicale et rémunération du travail*

Dans la première partie, le cours traite du contrat de travail, de la convention collective nationale de la profession, des règles de discipline, des commissions internes. Dans la seconde partie, en revanche, il traite des salaires, des systèmes de tâche, des méthodes employées pour la détermination des tarifs, du chronométrage des temps et des analyses correspondantes, etc.

## **E. FORMATION THEORIQUE ET ENTRAÎNEMENT PRATIQUE**

A la formation théorique qui vient d'être décrite fait suite l'entraînement pratique, qui occupe la majeure partie du temps (les 2/3 environ) et qui porte sur les matières déjà indiquées plus haut, mais en insistant particulièrement sur l'application pratique dans la mine; il a en outre pour objet de mettre les participants au cours en contact avec le travail quotidien.

## **F. EPREUVES**

A la fin de chaque période passée dans un chantier ou dans des travaux déterminés, chaque

élève doit présenter un rapport écrit sur le stage effectué.

D'après le classement établi à la fin du cours, sur la base de l'appréciation du directeur du cours et de l'examen d'aptitude subi, la direction procède à l'engagement régulier en fonction des besoins en effectifs de la mine.

Le personnel ainsi engagé se voit confier au début des tâches de sous-chef jusqu'à ce que soit acquise par la pratique l'expérience nécessaire pour exercer les fonctions d' "agent de maîtrise".

#### **G. EXPERIENCES**

On ne peut encore tirer des conclusions des résultats obtenus jusqu'à présent, l'organisation de ces cours étant encore trop récente pour que des expériences suffisantes aient pu être recueillies.

Néanmoins, les objectifs immédiats que la Société Cogne espère pouvoir réaliser sont non seulement une meilleure qualification des agents de maîtrise, mais aussi un meilleur rendement, une diminution des accidents du travail ainsi que le développement de bonnes relations entre le personnel et la Société.

### **III. COURS DE FORMATION EN DEHORS DES ENTREPRISES**

Néant

#### IV. RÉSUMÉ DES EXPÉRIENCES FAITES ET MESURES ENVISAGÉES POUR L'AVENIR

Il n'est pas possible de citer des expériences significatives qui puissent servir de base d'appréciation et de référence sur le plan pratique, si ce n'est ce qui a déjà été dit de l'Ecole des mines d'Iglesias et de l'Ecole professionnelle de la Société Cogne.

Les activités de l'industrie minière italienne ne sauraient donner lieu à des prévisions et à des réalisations importantes dans le secteur de la formation professionnelle des agents de maîtrise, car les faibles réserves minières du pays ne permettent que des programmes limités tant en ce qui concerne les investissements que l'absorption de la main-d'oeuvre.



## PAYS - BAS

### La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages

Rapport de M. Weijers,

Nederlandse Katholieke Mijnwerkersbond, Heerlen

#### I. INTRODUCTION

##### A. LE DEVELOPPEMENT DE LA FORMATION DU PERSONNEL DE MAITRISE

Le développement de la formation du personnel de maîtrise dans les houillères néerlandaises s'explique en grande partie par le développement des houillères elles-mêmes.

###### *- La formation d'agents de maîtrise et de cadres supérieurs*

Au début de ce siècle, le personnel de maîtrise de l'industrie minière néerlandaise était composé principalement d'agents de maîtrise étrangers.

Pour former les membres du personnel en vue d'en faire des agents de maîtrise des chantiers du fond, l'on dépendait de l'étranger et plus spécialement, comme il était naturel, de "l'Ecole technique des mines d'Aix-la-Chapelle" située à proximité.

Ce fut en 1907, année de leur premier lustre, que les mines nationales prirent la décision de créer leur propre Ecole des mines, qu'elles administreraient et financeraient elles-mêmes; en fait, cette décision préluda à la création d'une institution qui devait rendre l'industrie minière néerlandaise indépendante de l'étranger pour la formation de son personnel. L'actuelle Ecole des mines, dans sa composition présente est née de cette décision importante des mines nationales. Cette initiative offrit aux mineurs néerlandais la possibilité de recevoir dans leur propre pays aisément et à bon compte une formation d'agent de maîtrise. Cependant, les mines privées étaient toujours obligées de faire venir leurs agents de maîtrise de l'étranger.

En 1913, les directions réunies des houillères néerlandaises décidèrent de créer une Ecole des mines chargée de la formation du personnel de toutes les mines du Limbourg. Le développement technique et l'accroissement des effectifs ont constamment accrues besoins en cadres qui soient également sur le plan de la formation théorique au courant du développement technique le plus récent, de la manière la plus efficace de gérer une entreprise et des rapports humains psychologiquement raisonnables.

Vu sous cet angle, il est logique que la formation du personnel de maîtrise donnée à l'Ecole des mines ait été portée au niveau de l'enseignement industriel moyen et reconnue comme telle, et que le programme des cours ait été adapté aux problèmes qui se posaient alors dans l'industrie minière. En même temps, on utilisa l'Ecole des mines en vue de former des agents de maîtrise pour les travaux de métré et l'on projeta un cours destiné aux agents de maîtrise déjà en fonctions, cours qui fut appelé "cours complémentaire pour les agents du fond".

###### *- La formation des agents subalternes de maîtrise*

Le développement du personnel subalterne de maîtrise doit être considéré également à la lumière du développement de l'industrie minière elle-même.

Les agents subalternes de maîtrise doivent aussi, plus qu'autrefois, répondre aux exigences découlant de l'évolution technique (mécanisation), de l'organisation de gros chantiers et des problèmes particuliers qui se posent dans le gros chantier pour établir des rapports humains satisfaisants. L'on a ainsi abouti au cours de "formation du chef-piqueur" et au cours de " formation du surveillant sur le tas". Presque toutes les entreprises organisent en outre des programmes de formation pour les agents de maîtrise venant en-dessous du chef-piqueur. Ces programmes diffèrent selon les conditions concrètes d'exploitation. C'est ainsi que, par exemple, nous connaissons un cours de perfectionnement des piqueurs d'une durée de 1 ½ an pour l'abatage, de 3 ans pour le travail au rocher et la préparation, une formation de 3 années pour les chefs d'équipe et des conférences régulières de service pour le personnel de maîtrise et les chefs d'équipe. Ces enseignements servent, en premier lieu, à approfondir les connaissances et l'orientation concernant les problèmes et les prescriptions pratiques chez les agents intéressés. Un avantage accessoire offert par ce cours est qu'il permet d'observer les participants du point de vue de leur capacité d'assimilation, de leur habileté à s'exprimer et de leurs connaissances pratiques, trois facteurs qui sont nécessaires pour réussir dans l'exercice d'une fonction de maîtrise. De cette manière, on devrait pouvoir parler d'une certaine présélection et de programmes préparatoires aux cours proprement dits, destinés au personnel de maîtrise.

*- Le recrutement du personnel de maîtrise*

Deux facteurs ont incité les entreprises à porter une attention particulière aux problèmes de recrutement du personnel de maîtrise. Le premier de ces facteurs réside dans le développement continu de l'industrie minière, qui oblige à relever le niveau des connaissances théoriques des candidats aux fonctions de maîtrise.

Le second facteur est la tendance constatée que, parmi le personnel existant, on trouve toujours moins de candidats aptes à recevoir une formation de porion. En conséquence des deux facteurs précités, on a inauguré une campagne de propagande s'adressant aux jeunes gens n'ayant suivi que l'enseignement primaire complémentaire (Ecole professionnelle des mines).

En outre, un cours d'élèves-aspirants à l'Ecole des mines a été projeté, afin de donner aux élèves qui le suivent une préparation d'une durée d'un an, destiné à leur permettre de passer avec succès l'examen d'admission à l'Ecole des mines et de suivre l'enseignement donné à l'Ecole des mines.

**B. LE DEVELOPPEMENT DES BESOINS EN PERSONNEL DE MAITRISE**

Le développement toujours croissant de l'industrie minière, tant du point de vue de l'organisation technique que sur le plan social, a eu pour conséquence non seulement la nécessité d'élargir les connaissances théoriques des agents de maîtrise, mais aussi de poser le problème des besoins accrus en personnel de maîtrise.

Le tableau ci-dessous montre l'évolution du rapport entre les ouvriers du fond et le personnel de maîtrise du fond (cadres chefs-piqueurs et chefs-piqueurs faisant fonction de porions).

---

(voir tableau à la page suivante)

RAPPORT ENTRE OUVRIERS DU FOND ET AGENTS DE MAÎTRISE DU FOND

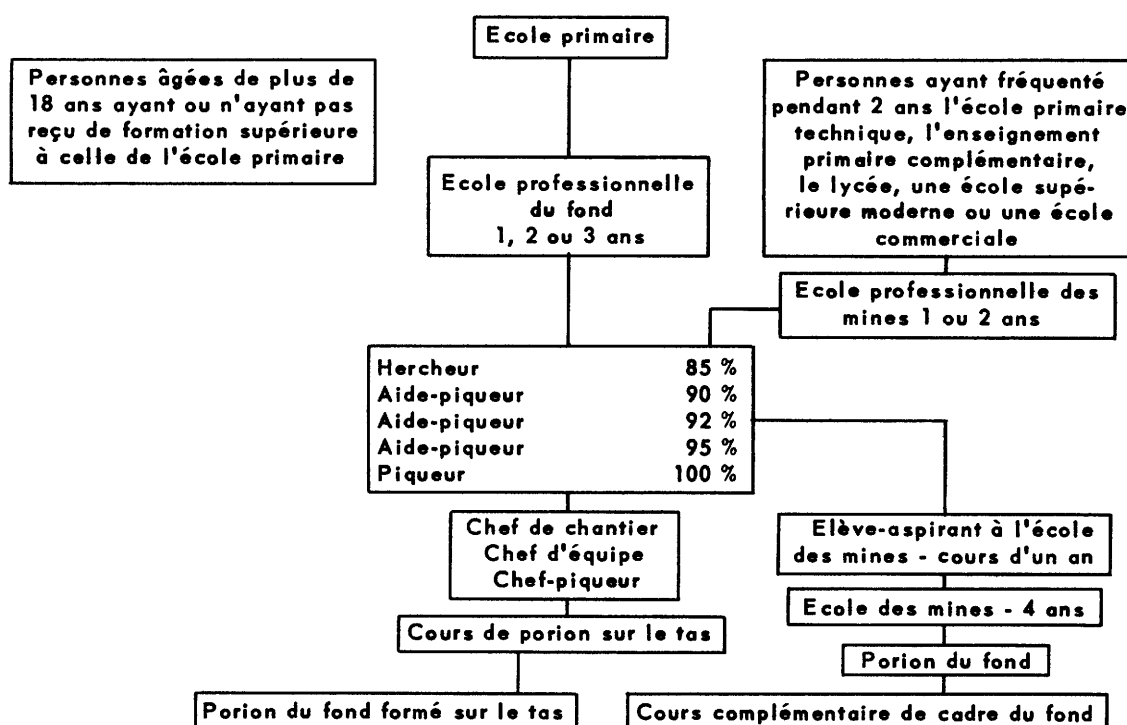
Année	Ouvriers du fond	Agents de maîtrise du fond	Rapport agents de maîtrise : ouvriers
1938	20.191	1.145	1 : 18
1948	24.875	1.737	1 : 14
1951	28.269	1.916	1 : 15
1954	30.348	2.192	1 : 14
1957	31.133	2.334	1 : 13

Le tableau ci-après fait apparaître l'évolution du rapport entre les ouvriers du fond (ouvriers, chefs-piqueurs et chefs-piqueurs faisant fonction de porions) par rapport au personnel d'encadrement du fond.

RAPPORT ENTRE LES OUVRIERS DU FOND ET LES CADRES DU FOND

Année	Ouvriers du fond	Cadres du fond	Rapport cadres : ouvriers
1938	20.606	730	1 : 28
1948	25.572	1.040	1 : 25
1951	28.970	1.215	1 : 24
1954	31.155	1.385	1 : 22
1957	31.783	1.684	1 : 19

C. SCHEMA D'EMBAUCHAGE ET D'AVANCEMENT



## II. COURS DE FORMATION DANS LES ENTREPRISES

### *LE COURS D'ÉLÈVE-ASPIRANT À L'ÉCOLE DES MINES*

#### **A. OBJET DU COURS D'ÉLÈVE-ASPIRANT À L'ÉCOLE DES MINES**

L'objet de ce cours est de donner la meilleure préparation possible en vue de l'examen d'admission à l'École des mines. Ceci n'a pas seulement pour effet de rendre service aux intéressés qui ont plus de chance de réussir à l'examen d'admission à l'École des mines, mais aussi de permettre en même temps que le programme de la première année d'enseignement de l'École des mines débute à un niveau plus élevé que la classe supérieure de l'enseignement primaire. Cela est d'autant plus nécessaire que, pendant la période située entre le moment où ils quittent l'enseignement primaire et celui où ils suivent le cours de formation d'agent de maîtrise, la plupart des apprentis ont cessé d'étudier.

En même temps, le cours d'élève-aspirant à l'École des mines permet d'observer les élèves et de renforcer leur goût de l'étude.

#### **B. SELECTION**

La direction de l'entreprise fait savoir que les membres du personnel peuvent s'inscrire pour participer au cours d'élève-aspirant à l'École des mines. Le cas de chacun des intéressés est examiné sous l'angle du sens pratique, de l'esprit d'organisation et de commandement, et les candidats subissent un examen psychotechnique.

Pendant la durée du cours, l'on s'informe auprès des professeurs si l'intéressé peut être suffisamment formé (ou s'il a reçu une formation) pour être admis à l'École des mines. Bien entendu, on continue à l'observer dans ses travaux pratiques.

#### **C. DURÉE DE LA FORMATION**

Il est prévu que la formation doit durer environ un an.

#### **D. HORAIRE DU COURS**

Dans certaines mines, le cours est donné pendant les heures de travail, tandis que dans d'autres l'enseignement a lieu en dehors des heures de service.

#### **E. PROGRAMME**

Dans toutes les mines, le programme théorique est composé comme suit: calcul, langue néerlandaise, formation générale.



Dans certaines mines on a commencé, à partir de 1958, à subdiviser l'enseignement comme suit: technologie minière, éléments de dessin industriel, géométrie dans l'espace, histoire de l'industrie minière, sport et savoir-vivre.

En ce qui concerne les travaux *pratiques*, on s'efforce dans certaines entreprises de donner à faire une sorte de travail-programme. On tâche de varier dans une certaine mesure les travaux qui sont effectués par les élèves.

Dans le cadre de l'observation des participants au cours, l'une des entreprises a fait une *expérience* en organisant un séjour de 15 jours à Vaalsbroek (Vaalsbroek est un centre de camping des Houillères réunies).

Les élèves ont été chargés:

- 1 - d'effectuer une enquête sociographique sur l'emploi des loisirs des habitants d'une commune;
- 2 - les résultats de cette enquête devaient être consignés dans un rapport;
- 3 - une "discussion du soir" fournit l'occasion d'approfondir le rapport ainsi établi.

En outre, les élèves ont participé à une très grande excursion de trois jours à travers les Fagnes belges.

Enfin, ils ont construit un pont définitif sur une pièce d'eau située à proximité. Tout ceci avait pour but d'attirer l'attention des jeunes gens sur des choses qui, autrement, ne les intéressent que peu ou pas du tout en dépit de leur importance (enquête sociographique).

En même temps, cela permettait de faire prendre aux participants conscience de leurs propres capacités (excursion et construction d'un pont).

Toutes ces matières du programme ont donné à la direction une occasion très favorable pour observer les élèves au travail et voir s'ils étaient capables de prendre d'eux-mêmes des initiatives, de coopérer au sein d'une équipe, de diriger les autres, de persister et de surmonter les difficultés, de s'aider mutuellement.

#### **F - G. EXAMEN DE FIN D'ETUDES ET DIPLOME**

Le cours d'élève-aspirant à l'Ecole des mines ne comporte pas d'examen de fin d'études; il n'est pas non plus délivré de diplôme puisqu'en effet ce cours se termine par l'examen d'admission à l'Ecole des mines.

#### **H. NOMBRE DE PARTICIPANTS**

Le nombre des participants au cours d'élève-aspirant à l'Ecole des mines est en moyenne de 135 à 170 pour les mines réunies.

#### **I. CORPS ENSEIGNANT**

Le cours est donné aussi bien par des instructeurs au service de l'entreprise minière que par d'autres qui exercent leur profession en dehors de l'entreprise, mais qui ont passé un accord avec celle-ci.

#### **J. COUT**

Le traitement des instructeurs ainsi que les frais exposés pour couvrir les besoins en matériel pédagogique et fournitures de bureau sont à la charge de l'entreprise.

## LA FORMATION DE CHEF-PIQUEUR

### A. DISPOSITIONS GENERALES

#### 1 - Définition

Le chef-piqueur est l'ouvrier qui exerce au fond une fonction subalterne de surveillance sous l'autorité d'un porion qu'il peut remplacer pendant le service

#### 2 - Formation pratique du chef-piqueur

Sauf exceptions justifiées par l'intérêt de l'entreprise, un ouvrier ne peut être promu au rang de chef-piqueur avant d'avoir travaillé comme piqueur pendant 7 années au moins.

### B. FORMATION THEORIQUE DU CHEF-PIQUEUR

Dans les mines privées, il n'existe pas de cours ayant spécifiquement pour but de donner aux ouvriers une formation de chef-piqueur.

Une seule des mines connaît un tel cours.

#### 1 - Objectif de la formation du chef-piqueur

L'objectif de la formation du chef-piqueur est d'apprendre à apprécier l'intéressé du point de vue de ses dispositions à l'étude théorique et de constater si le candidat a l'aptitude pratique nécessaire pour recevoir une formation de chef-piqueur ou éventuellement de surveillant formé sur le tas.

#### 2 - Sélection

La sélection s'effectue sur appréciation donnée dans le service. En même temps, il est tenu compte des résultats obtenus au cours de la formation de piqueur. En règle générale, la direction de l'entreprise consulte préalablement le service psychotechnique.

Les candidats participant au cours sont des chefs d'équipe, des boutefeux expérimentés ayant des aptitudes au commandement, des chefs-piqueurs et des chefs-piqueurs par intérim.

#### 3 - Durée du cours

Le cours dure de 1 à 2 ans; il est donné en deux séances de 2 heures ou deux séances de 4 heures par semaine.

#### 4 - Horaire du cours

Le cours est donné en dehors des heures de travail. Les participants ne reçoivent pas d'indemnité spéciale si la participation au cours présente des possibilités de promotion à la fonction de chef-piqueur.

#### 5 - Programme

Le programme correspond à l'enseignement donné dans le cours de "porion formé sur le tas", toutefois il est moins approfondi.

#### 6 - Examen de fin d'études et diplôme

Le cours de "formation du chef-piqueur" comprend des épreuves ou un examen de fin d'études. Dans certaines entreprises, il y a aussi remise d'un brevet.

#### 7 - Nombre de participants

Le total des participants était en 1957 de 90 environ.

#### 8 - Corps enseignant

Le cours est donné par des instructeurs et des cadres en service dans l'entreprise.

#### **9 - Frais**

Les frais sont supportés par l'entreprise à laquelle appartient l'élève.

### **LA FORMATION DU CHEF-PIQUEUR FAISANT FONCTION DE PORION (PORION FORME SUR LE TAS)**

#### **A. DEFINITION**

Le chef-piqueur faisant fonction de porion est l'ouvrier qui exerce des fonctions de maîtrise et de commandement comportant une responsabilité, en règle générale sous l'autorité du porion et qui, de ce fait, accomplit en permanence un service de porion.

#### **B. LA FORMATION THEORIQUE**

##### **1 - Objectif de la formation théorique**

L'objectif de la formation théorique du chef-piqueur faisant fonction de porion est de donner une base théorique aux travaux effectués dans la pratique.

On s'efforce de faire comprendre aux élèves les raisons des processus auxquels ils assistent dans la pratique. Il est indispensable de terminer ce cours avec succès pour être promu surveillant formé sur le tas.

##### **2 - Sélection**

Les participants au cours sont les chefs-piqueurs faisant fonction de surveillants qui travaillent depuis deux ans en cette qualité dans un quartier au rocher ou au charbon.

##### **3 - Durée du cours**

Le cours dure 1 an, de deux fois 2 heures à deux fois 4 heures de cours par semaine. La durée du cours peut être prolongée si la direction de l'entreprise l'estime souhaitable.

##### **4 - Horaire du cours**

Le cours est donné en dehors des heures de travail.

##### **5 - Horaire des leçons et programme**

L'horaire des leçons n'est pas rigoureusement minuté.

Le programme est le suivant :

Technologie minière, machines minières, consignes, règlements, administration de l'entreprise, relations humaines, premiers secours en cas d'accident, calcul, langue néerlandaise.

##### **6 - 7 - Examen de fin d'études et brevet**

Le cours se termine par un examen de fin d'études. L'examen de fin d'études est passé devant un jury d'examen (cadre de l'entreprise), un délégué des services d'inspection d'Etat et un mandataire de la Commission de contrôle de la formation des chefs-piqueurs faisant fonction de porion. Le brevet est officiellement reconnu comme "brevet au sens de l'article 10, point 2, du règlement concernant la rémunération au fond".

##### **8 - Nombre de participants**

Le nombre des participants dépend des besoins de l'entreprise en porions formés sur le tas.

##### **9 - Corps enseignant**

Toutes les matières sont enseignées par des cadres de l'entreprise, à l'exception du calcul et du néerlandais, dont l'enseignement est dispensé par des instructeurs diplômés au service de l'entreprise.

### III. COURS DE FORMATION EN DEHORS DES ENTREPRISES

#### *LA FORMATION DES AGENTS DE MAITRISE DU FOND*

##### **A. SERVICE QUI ORGANISE LA FORMATION**

###### *- La "Fondation Ecole des mines de Heerlen"*

L'organisation de la formation des agents de maîtrise est du ressort de la direction de la "Fondation Ecole des mines de Heerlen".

###### *- Direction de la fondation*

La direction de la "Fondation Ecole des mines" se compose de :

4 membres à désigner par l'Association des "Houillères réunies du Limbourg" (Gezamenlijke Steenkolenminen in Limburg), dont deux membres au service des mines d'Etat du Limbourg et deux autres membres au service des autres houillères du Limbourg;

l'inspecteur général des mines (service d'inspection de l'Etat);

le bourgmestre de Heerlen (ou une personne à désigner par celui-ci en accord avec les autres membres de la direction);

1 membre à désigner par les autres membres de la direction;

2 membres à désigner par les membres du Conseil de l'industrie minière (Mijnindustrie-raad) (organe supérieur de droit public, pour la branche de l'industrie minière) qui sont nommés dans celui-ci par des organisations de travailleurs.

###### *- Bureau*

La direction choisit en son sein un président, un vice-président et un secrétaire. Le président et le secrétaire constituent ensemble le bureau.

###### *- Directeur*

Un directeur est placé à la tête de chaque école créée par la Fondation. Celui-ci est nommé par la direction.

##### **B. FINANCEMENT DE LA FORMATION**

Le financement de la formation est assuré par les "Gezamenlijke Steenkolenmijnen" d'une part (30 % à 25 % des frais nets) et l'Etat néerlandais d'autre part (70 % à 75 % des frais nets).

##### **C. CONDITIONS D'ADMISSION**

Pour être admis à suivre les cours de l'Ecole des mines, le candidat doit :

**1 - Pour la première année de cours :**

- a avoir 19 ans révolus;
- b avoir travaillé au moins un an comme ouvrier du fond dans une entreprise minière néerlandaise, ce qui doit résulter d'une attestation à délivrer par cette entreprise;
- c obtenir l'autorisation de l'entreprise à cet effet;
- d passer avec succès un examen d'admission, qui doit permettre d'établir qu'il a des connaissances suffisantes pour pouvoir suivre l'enseignement de l'Ecole des mines avec des chances raisonnables de succès.

**2 - Pour la deuxième année spéciale de cours (uniquement si l'entreprise minière en question en fait la demande en temps utile):**

- a avoir 19 ans révolus;
- b avoir travaillé au moins un an et demi comme ouvrier du fond dans une entreprise minière néerlandaise, ce qui doit résulter d'une attestation à délivrer par cette entreprise;
- c obtenir l'autorisation de l'entreprise à cet effet;
- d avoir suivi la partie pratique de la formation pour la première année d'enseignement (appelée travaux de programme pour la première année d'enseignement). Ceci doit également résulter d'une attestation à délivrer à ce sujet par cette entreprise;
- e passer avec succès un examen d'admission qui doit permettre d'établir qu'il a des connaissances suffisantes pour pouvoir suivre avec des chances raisonnables de succès l'enseignement de l'Ecole des mines à partir de la deuxième année spéciale d'enseignement.

**Connaissances exigées pour l'examen d'admission à la première année d'enseignement**

**- Conditions pour l'épreuve de calcul**

L'examen comprend deux parties: calcul I d'une durée d'une heure environ et calcul II d'une durée de 20 minutes environ.

**Calcul I**

Addition, soustraction, multiplication et division de nombres entiers et de fractions décimales et ordinaires (non de fractions périodiques).

Réduction de fractions ordinaires en fractions décimales et inversement.

Arrondissement à quelques décimales près.

Caractères de divisibilité de 2 - 4 - 8; 5 - 25 - 125; 3 - 9 et de combinaisons de ces chiffres.

Calcul du P.G.C.D. et du P.P.C.M. par la décomposition en facteurs.

Ordre des différentes opérations lors de calculs; veiller ici spécialement à un énoncé juste et correct. des solutions.

Système métrique; mesures pratiques usuelles de longueur, de surface, de volume, de poids et de temps.

La notion d'échelle en matière de dessin.

La notion de rapport entre deux quantités et ses applications pratiques.

La notion de proportionnalité en tant qu'égalité entre deux rapports (abstraction faite des propriétés).

Calcul de pourcentages.

Périmètre d'un rectangle, superficie d'un rectangle; volume d'une poutre en forme de parallélépipède.

Trouver la solution raisonnée de problème (il ne doit pas s'agir de problème du genre puzzle ou de problème comportant une solution algébrique plus simple).

## Calcul II

Le but de cet examen est de rechercher si le candidat a des dispositions pour le calcul mental. Ceci concerne des opérations portant sur des nombres simples.

### *- Conditions de l'épreuve de langue néerlandaise*

Pouvoir expliquer un texte simple portant sur un sujet matériel.

Pouvoir s'exprimer correctement en langue néerlandaise par écrit et oralement.

Pouvoir écrire un texte néerlandais simple sans fautes graves d'orthographe.

### *- Conditions de l'épreuve de culture générale*

Quelques connaissances géographiques sur les Pays-Bas, l'Europe et les autres parties du monde. Principaux faits de l'histoire des Pays-Bas. Quelques connaissances en matière de commerce et d'industrie. Quelque aptitude pour les travaux administratifs, entre autres être en mesure de remplir un formulaire de mandat-carte, de mandat de virement et d'autres documents.

## **Connaissances exigées pour l'examen d'admission à la 11ème année spéciale d'enseignement**

### Calcul

Connaissance satisfaisante des principales opérations sur les nombres entiers, ainsi que sur les fractions ordinaires et décimales, des rapports et proportions, du calcul de pourcentages du système métrique, du calcul mental, des caractères de divisibilité, de la décomposition en facteurs, de l'extraction des racines carrées, de la notion de nombres "arrondis", de la surface et du volume des corps simples. Capacité de résoudre des problèmes plus compliqués (solution avec raisonnement).

### Algèbre

Capacité d'appliquer les principales opérations aux nombres algébriques; de résoudre des équations du premier degré à une ou plusieurs inconnues et des équations du second degré à une inconnue; d'établir et de comprendre des représentations graphiques simples; d'opérer avec des formules dans le domaine d'autres matières; d'opérer à l'aide de radicaux; de calculer et réduire des logarithmes et d'effectuer des calculs à l'aide de logarithmes; de résoudre des problèmes ayant trait à ce qui précède.

### Géométrie

Solide connaissance des notions fondamentales et des désignations; deux droites parallèles coupées par une troisième; triangles; propriétés des triangles; égalité des triangles; constructions élémentaires; quadrilatères spéciaux; propriétés du cercle; surface des quadrilatères et des triangles, théorème de Pythagore et ses corollaires; égalité de plusieurs segments; triangles semblables; formule des courbes de niveau; mesures d'angles au moyen du rapporteur; surface et circonférence du cercle, secteurs et segments; construction à l'échelle.

## Langue néerlandaise

Connaissance des règles principales du langage. Etre en mesure d'exprimer ses idées en néerlandais clair et correct, entre autres choses, par une rédaction. Prouver que l'on peut lire et être en mesure de reproduire le texte lu sous une autre forme.

### *Sont dispensés de l'examen d'admission pour la première année d'enseignement :*

les jeunes gens qui sont en possession d'un diplôme des établissements suivants et qui le présentent au directeur de l'école: Ecole supérieure moderne - Cours A de 5 ans, Gymnase A, Ecole primaire supérieure A avec mathématiques (comprenant l'indication des notes), Ecole supérieure moderne - Cours de 3 ans avec promotion en 4ème année.

### *Sont dispensés de l'examen d'admission pour la 2ème année spéciale d'enseignement :*

les jeunes gens qui sont en possession d'un diplôme des établissements suivants et qui le présentent au directeur de l'école: Ecole supérieure moderne - Cours B de 5 ans, Gymnase B, Ecole technique supérieure ou Ecole primaire supérieure B.

*La participation à l'examen d'admission pour la 2ème année spéciale d'enseignement* ne peut avoir lieu que sur la demande de l'entreprise minière dans laquelle l'intéressé travaille et avec approbation du directeur, en accord avec le Bureau de l'école; la formation préliminaire du candidat doit être telle que celui-ci, de l'avis du directeur, puisse prendre part avec des chances raisonnables de succès à l'examen d'admission pour la 2ème année spéciale d'enseignement.

**3 - L'admission directe à la 3ème année d'enseignement** des jeunes gens qui sont en possession du diplôme d'étude supérieure moderne - Cours B de 5 ans, Gymnase B, Ecole technique supérieure ou Ecole primaire supérieure B - peut être accordée par le directeur sur demande de l'entreprise minière intéressée en accord avec le Bureau de l'école, s'il existe pour cela des motifs suffisants; cependant une telle admission est toujours conditionnelle. L'apprenti intéressé, s'il apparaît qu'il n'est pas en mesure de suivre de manière satisfaisante l'enseignement, peut être déplacé au cours de l'année dans une classe inférieure. En général, la condition à poser dans un tel cas doit être que l'intéressé ait, au minimum, deux années de pratique minière au fond. D'ailleurs, si l'entreprise minière où travaillent les intéressés en fait la demande, ceux-ci peuvent être admis à subir simultanément l'examen de passage de 2ème en 3ème année; l'assemblée des professeurs décide s'ils doivent ou non être admis en 3ème année.

Les apprentis qui ont suivi les cours de la 2ème année spéciale d'enseignement peuvent participer sans autres conditions à l'examen de passage de 2ème en 3ème année.

### **4 - Admission en 4ème année d'enseignement**

Un apprenti ne peut être admis en 4ème année d'enseignement s'il n'a pas subi avec succès l'examen de piqueur. Ce n'est que dans des cas très particuliers qu'une exception peut être faite à ce sujet, avec l'approbation du Bureau de l'école.

## **D. OBJET DE LA FORMATION**

La "Fondation Ecole des mines de Heerlen" vise à former du personnel d'encadrement et d'autres agents techniques pour l'industrie minière.

L'Ecole des mines ne se propose pas d'axer l'enseignement exclusivement sur la formation

de spécialistes; il est tenu compte, autant que possible, de la nécessité de développer l'esprit d'initiative et le sens de la responsabilité sociale, qui sont indispensables pour s'acquitter bien de fonctions d'encadrement.

#### E. DUREE DE LA FORMATION

La formation se subdivise en une partie théorique et une partie pratique; elle est d'une durée de 4 ans. La *partie théorique* est donnée à l'Ecole des mines; la *partie pratique*, qui coïncide avec l'enseignement scolaire, est donnée dans l'entreprise minière.

Les 1ère et 2ème années d'enseignement comportent 16 cours de 50 minutes (2 jours de cours par semaine) tandis que les 3ème et 4ème années d'enseignement comportent 24 cours de 50 minutes (3 jours de cours par semaine). La partie pratique de la formation est donnée en dehors des jours d'école, selon un programme de travail fixé dans le plan d'enseignement.

La *durée totale* de la formation est de 4 années de 52 semaines; pour les apprentis qui entrent immédiatement dans la seconde année spéciale d'enseignement, elle est de 3 années de 52 semaines.

L'*année scolaire* va du 1er septembre au 1er septembre. Les vacances sont fixées conformément à la réglementation nationale.

#### F - G. HORAIRE ET PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT

##### *I - Programme d'enseignement pour la formation théorique*

Année d'enseignement	I	II	III	IV	Total
<b>SCIENCES EXACTES :</b>					
- Arithmétique	2	1/2	-	-	2 1/2
- Algèbre	3	1	-	-	4
- Géométrie	3	1	-	-	4
- Goniométrie	-	1	1	-	2
- Géométrie dans l'espace	-	1	2	-	3
- Mécanique	-	2	2	1	5
- Physique	-	1	2	-	3
	8	7 1/2	7	1	23 1/2
<b>MATIERES GENERALES</b>					
- Langue néerlandaise	2	1	1	-	4
- Savoir-vivre	1/2	-	-	-	1/2
- Premiers secours en cas d'accident	-	-	1	-	1
- Formation générale	-	-	-	2	2
	2 1/2	1	2	2	7 1/2



Année d'enseignement	I	II	III	IV	Total
<b>SPECIALITES MINIERES :</b>					
<i>Technologie minière</i>					
- Aperçu général	1	-	-	-	1
- Travaux préparatoires	-	-	1	-	1
- Traçages	-	-	1	1	2
- Tir	-	1/2	-	1	1 1/2
- Abatage	-	1	1	1	3
- Aérage et climatologie	-	-	-	2	2
- Roulage et entretien	-	-	-	1	1
- Ouvrages en béton et maçonnerie au fond	-	1	-	-	1
- Aspects économiques	-	-	-	1	1
- Technologie minière générale (synthèse)	-	-	-	1	1
<i>Dessin industriel minier</i>	-	-	1	2	3
	1	2 1/2	4	10	17 1/2
- Histoire de l'industrie minière	1/2	-	-	-	1/2
- Géologie du bassin minier	-	1	1	-	2
- Physique et chimie minière	-	-	1	-	1
- Valorisation des produits	-	1	-	-	1
Connaissance des matériaux					
- Code minier	-	-	-	1	1
- Economie d'entreprise, administration des entreprises	-	-	1	-	1
- Travaux à la tâche- Systèmes de salaires	-	-	-	1	1
- Caisses	1	-	-	-	1
- Tact dans les relations humaines	-	-	1	-	1
	11/2	2	4	2	9 1/2
<b>MATIERES TECHNIQUES</b>					
<i>Machines minières</i>					
- Pièces de rechange	-	-	1	-	1
- Machines (théorie)	-	-	2	2	4
- Machines (pratique)	-	-	2	2	4
<i>Dessins</i>					
- Tracé de projets	1	-	-	-	1
- Ebauches techniques	2	-	-	-	2
- Ebauches mécaniques	-	2	-	-	2
<i>Electrotechnique</i>					
	-	-	1	2	3
	3	2	6	6	17

Année d'enseignement	I	II	III	IV	Total
<b>GEOMETRIE MINIERE</b>					
- Géométrie minière	-	1	-	1	2
- Plans de mines	-	-	1	2	3
	-	1	1	3	5
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>80</b>

**SCHEMA DU PLAN D'ENSEIGNEMENT "FORMATION GENERALE"**

**a - Entreprise et psychologie**

*Introduction :*

- Sélection (a) examen psychotechnique  
(b) autres formes de sélection
- La personne et le groupe dans l'entreprise (a) formation d'équipes  
(b) groupes constitués et occasionnels
- Santé mentale
- Communications
- Adaptation du travail à l'homme (a) les ouvriers âgés  
(b) les ouvriers moins valides

**b - Instruction et formation au sein de l'entreprise**

- Instruction professionnelle et formation générale
- L'adolescent dans l'entreprise
- Formation de cadres

**c - Le commandement dans l'entreprise**

*Introduction :*

- Ordre et organisation
- Responsabilité et compétences
- Autorité et prestige
- Règle et discipline
- Salaire, rémunération, sanctions
- Méthode de commandement

**d - L'entreprise et la société**

*Introduction :*

- L'entreprise et les autorités (entre autres Organisations du secteur économique de droit public)
- L'industrie minière néerlandaise et la C.E.C.A.
- L'entreprise et la vie de l'organisation

*e - Le travail et l'utilisation des loisirs*

*Introduction :*

- Travail, repos et détente
- L'entreprise et la famille
- L'entreprise et la culture (régionale)

Entre autres choses :

musique, film et théâtre, sports, vie syndicale.

*2 - Programme de formation pratique*

Au cours de la première et de la seconde année d'enseignement, le programme comprend 2 jours d'enseignement et 4 jours de travail. Au cours de la troisième et de la quatrième année d'enseignement, il comprend 3 jours d'enseignement et 3 jours de travail.

Durant les jours de travail, les catégories suivantes de travaux sont effectuées :

*1ère et 2ème années d'enseignement*

Déhouillage	5 mois
Déboisage	2 mois
Préparatoires	3 mois
Travail au rocher	4 mois

*3ème et 4ème années d'enseignement*

Section de mécanique au jour + au fond	2 mois
Service de sécurité, aérage	1 mois
Lutte contre la poussière	1 mois
Fixation des travaux à la tâche, plans de mines	1 mois
Géométrie minière, gestion du matériel	1 mois
Transports et géologie	1 mois
Section d'électrotechnique au jour + au fond + tir	1 mois
Surveillance	4 mois

*Objectif du programme de formation pratique*

Le programme de formation pratique vise, entre autres choses, à adapter l'ordre des travaux pratiques à l'ordre dans lequel les principales matières sont enseignées à l'Ecole des mines. En outre, ces travaux sont adaptés de plus en plus aux capacités et à l'expérience des apprentis.

Grâce aux rapports dits de travail, dont les apprentis doivent rédiger un certain nombre au cours de chaque année scolaire, le préposé responsable dans l'entreprise peut avoir une idée des connaissances acquises par les participants au cours.

Il est naturellement loisible à chaque entreprise d'adapter le schéma ci-dessus de façon particulière à son processus normal de travail.

*3 - Excursions*

*a - Excursions des apprentis de la 3ème année d'enseignement*

Des excursions ont été organisées en 1957 avec les apprentis de la 3ème année d'enseignement :

- en Belgique: 2 excursions géologiques
- la station centrale d'essais de la mine d'Etat Emma.

***b - Excursions avec les apprentis de la 4ème année d'enseignement***

En 1957, des excursions ont été organisées avec les apprentis de la 4ème année d'enseignement :

- au centre d'instruction au fond de la mine d'Etat Emma
- à la mine d'Etat Beatrix
- à l'usine de constructions mécaniques Habets de Nuth
- aux usines sidérurgiques Hollanders N.V. de Spekholzerheide
- au musée des mines de Bochum
- à l'usine de constructions mécaniques Westfalia de Lünen
- à l'usine de constructions mécaniques Gebr. Eickhoff à Bochum
- à l'usine de constructions mécaniques H. Schwartz de Wattenscheid
- à l'usine de constructions mécaniques Düsterloh de Sprockhövel
- à l'usine de constructions mécaniques Heinzmann et Cie de Bochum
- à l'usine de constructions mécaniques K. Bruder et Cie de Bochum
- à la station d'essais de Dortmund-Berne.

***Examen de fin d'études***

***1 - Jury d'examen***

Le jury d'examen est constitué par le directeur et les professeurs de l'école, qui ont enseigné les matières sur lesquelles porte l'examen. Cet examen a lieu sous le contrôle de délégués de l'Etat.

***2 - Eléments de l'examen de fin d'études***

L'examen de fin d'études comprend une partie écrite et pratique et une partie orale.

***3 - Répartition des épreuves pour la partie écrite***

La répartition des matières de l'examen est la suivante :

- Technologie minière générale
- Abatage
- Traçages et tir
- Aérage et climatologie
- Roulage et entretien
- Machines minières
- Electrotechnique
- Levé des plans de mines et géométrie minière.

Pour chaque épreuve, l'intéressé dispose d'une heure quarante minutes (ou de deux heures si le président du jury d'examen en décide ainsi).

***4 - Epreuves concernant la partie pratique***

La partie pratique de l'examen consiste à résoudre, s'il le faut avec une justification pré-

cise, un ou plusieurs problèmes qui doivent porter sur les matières enseignées conformément au plan d'enseignement dans les branches suivantes :

levé des plans de mines, machines minières et, si le jury d'examen l'estime nécessaire, technologie minière générale.

La durée de l'examen est établie, pour chaque épreuve, par le président du jury d'examen, en accord avec l'autre membre du jury.

Si, pour une épreuve déterminée de la partie pratique, il est choisi un sujet qui donne suffisamment l'occasion de vérifier, pour cette matière, les connaissances et les capacités de l'intéressé, la partie écrite de l'examen peut être supprimée en ce qui concerne cette épreuve.

### **5 - Partie orale**

L'examen oral dans chaque matière sera passé devant un examinateur, en présence d'un autre membre du jury d'examen.

L'intéressé dispose, pour chaque épreuve, de 15 minutes (pouvant être prolongés éventuellement de 5 minutes par le président).

Le président du jury d'examen peut dispenser de cet examen, dans certaines matières, les candidats qui ont obtenu au moins :

- en moyenne la note 7, si l'examen comporte pour cette matière une épreuve écrite et une épreuve pratique,
- la note 7 si l'examen dans cette matière comporte exclusivement une épreuve écrite ou pratique,
- une dispense de l'épreuve concernant les machines minières peut être accordée, à la discrétion du président du jury d'examen et du membre intéressé du jury, aux candidats qui, dans cette matière, ont obtenu au moins la note 6.

### **6 - Notation des matières ne figurant pas au point h 3**

Pour les matières telles que la mécanique théorique, les aspects économiques de la technologie minière, le code minier, les travaux à la tâche, l'organisation des entreprises et le dessin minier, les notes accordées à l'examen de fin d'études sont calculées en prenant la moyenne des notes obtenues pour au moins 3 épreuves pendant la dernière année d'enseignement des matières en question.

## **I. BREVET**

Les intéressés qui ont subi avec succès l'examen reçoivent un brevet.

## **J. NOMBRE DE PARTICIPANTS**

### **1 - Nombre de participants à l'examen**

#### **a - Examen d'admission 1957**

Inscrits	131
Désistements (pers)	5
Dispensés en raison d'une formation préalable	17
Participants	111
Ont échoué	22

Ont réussi	89
Non admis après avoir réussi	6
Nouveaux apprentis	83
<b><i>b - Examen de passage de 1ère en 2ème année d'enseignement</i></b>	
Ont pris part à l'examen	101 apprentis
N'ont pas été admis	15 apprentis
Ont réussi	86 apprentis
<b><i>c - Examen de passage de 2ème en 3ème année d'enseignement</i></b>	
Ont pris part à l'examen	91 apprentis
N'ont pas été admis	16 apprentis
Ont réussi	75 apprentis
<b><i>d - Examen de passage de 3ème en 4ème année d'enseignement</i></b>	
Ont pris part à l'examen	113 apprentis
N'ont pas été admis	22 apprentis
Ont réussi	91 apprentis
<b><i>e - Examen de fin d'études</i></b>	
Ont pris part à l'examen	113 apprentis
N'ont pas réussi	4 apprentis
Ont réussi	109 apprentis

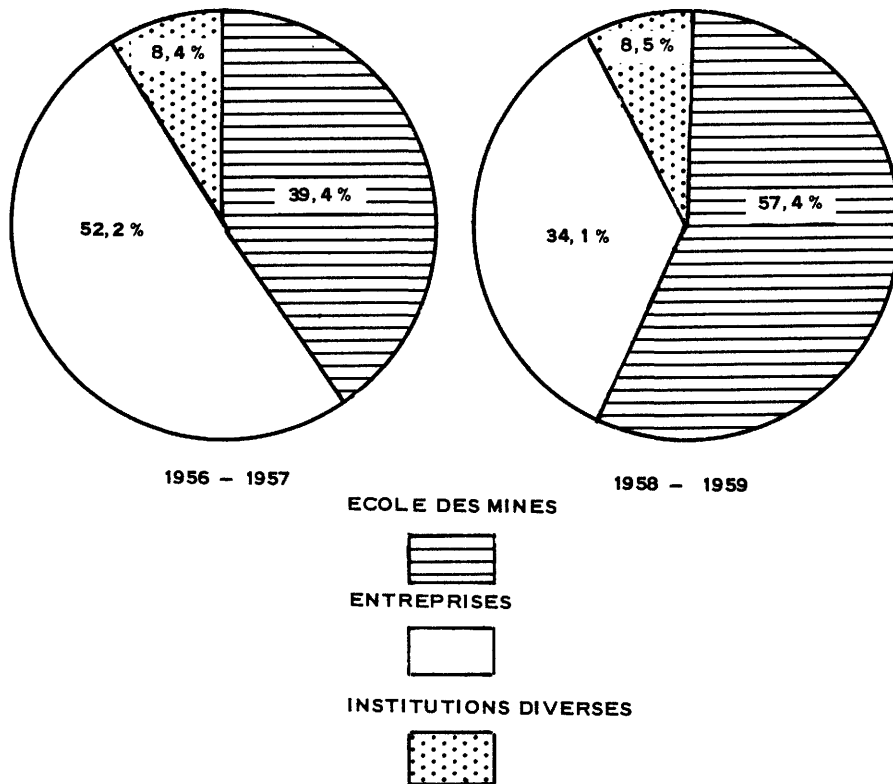
## 2 - Nombre d'apprentis

	1er janvier 1957	1er septembre 1957	1er décembre 1957
1ère année d'enseignement	100	104	94
2ème année d'enseignement	98	111	102
3ème année d'enseignement	114	98	88
4ème année d'enseignement	113	94	93

## K. CORPS ENSEIGNANT EN 1957

- La direction de l'Ecole des mines est constituée par le directeur et un directeur-adjoint, qui sont tous deux en même temps professeurs.
- l'Ecole des mines connaît des professeurs permanents et des professeurs venant de diverses entreprises.

**RAPPORT ENTRE LES PROFESSEURS PERMANENTS DE L'ECOLE DES MINES ET LES PROFESSEURS VENANT D'ENTREPRISES ET DE DIVERSES INSTITUTIONS**



**L. EXPERIENCE ACQUISE**

Il apparaît qu'il devient toujours plus difficile de trouver un nombre suffisant de candidats remplissant les conditions nécessaires pour recevoir une formation d'agent de maîtrise.

Un très fort pourcentage de personnes qui se sont fait inscrire à l'Ecole des mines au cours de la période de 1945 à 1955 n'ont pas obtenu le diplôme

Les chiffres suivants donnent à ce sujet des indications précises :

N'ont pas été admis à suivre les cours bien qu'ayant réussi à l'examen	15 %
Ont échoué à l'examen d'admission	18 %
Ont quitté l'école sans avoir obtenu le diplôme	20 %
	63 %

Les matières qui comportent un handicap à l'Ecole des mines sont les suivantes :

dans la 1ère classe : assurances sociales, géométrie, histoire de l'industrie minière;

dans la 2ème classe: géométrie dans l'espace, physique et géométrie;

dans la 3ème classe: géométrie dans l'espace, géométrie minière et mécanique;

dans la 4ème classe: géométrie minière, mécanique et électrotechnique.

## **FORMATION DE PORIONS POUR LES TRAVAUX DE METRE**

### **A. L'ORGANISATION DES COURS**

La formation de porions pour les travaux de métré est donnée à l'Ecole des mines en ce qui concerne la théorie.

### **B. FINANCEMENT DE LA FORMATION**

Les frais de la formation sont supportés, pour la plus grande part, par les entreprises dans lesquelles les apprentis sont en service. Les apprentis eux-mêmes versent une taxe d'études qui s'élève à 30 florins par an pour les célibataires et à 20 florins par an pour les mariés.

### **C. SELECTION DES APPRENTIS**

La direction de l'entreprise désigne qui peut participer aux cours. Les conditions sont les suivantes :

- a) avoir au moins 1 an de pratique ininterrompue au fond dans la section de géométrie minière,
- b) réussir nettement les épreuves d'algèbre, de géométrie et de langue néerlandaise à l'examen d'admission.

### **D. OBJET DE LA FORMATION**

La formation vise à être une formation moyenne de géomètre de mine.

### **E. DUREE DE LA FORMATION**

La durée du cours est de 2 ans et 8 mois (1ère période du 1er janvier au 1er septembre; 2ème et 3ème périodes du 1er septembre au 1er septembre).

### **F. HORAIRE DES LEÇONS**

Le cours est donné deux jours par semaine à raison de 8 leçons de 50 minutes par jour.

### **G. PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT**

Les matières à enseigner comprennent: mécanique, code minier et premiers secours en cas d'accidents, économie d'entreprise, projets et calculs, technologie minière, géométrie minière, électrotechnique, géologie, rédaction et dessin, dessin industriel et lecture d'épures industrielles, tracé des plans de mines, culture et sociologie.

---

(voir tableau page suivante)



Matières	1ère année	2ème année	3ème année
Mécanique	1	jusqu'au 1/1/59 1 du 1/2/59 2	-
Règlements et consignes	-	-	1
Premiers secours en cas d'accidents	-	-	1
Economie d'entreprise	2	1	-
Projets et calculs	4	2	3
Technologie minière	1	1	1
Géométrie minière	3	2	2
Electrotechnique	1	jusqu'au 1/1/59 1	-
Géologie	1	1	1
Dessin industriel et lecture d'épures industrielles	-	2	2
Tracé de plans de mines	-	jusqu'au 1/1/59 3 du 1/1/59 2	2
Rédaction et dessin	3	2	2
Formation générale		du 1/1/59 1	1
	16	16	16

#### H. EXAMEN DE FIN D'ETUDES

La formation se termine par un examen de fin d'études.

#### I. DIPLOME

Les participants au cours ayant réussi à l'examen reçoivent le diplôme de surveillant pour les travaux de métré. Tout participant au cours n'ayant pas réussi, au plus tard 4 mois avant la fin du cours, à l'épreuve de premier assistant aux travaux du métré ne pourra continuer à suivre les cours et par conséquent ne pourra obtenir le diplôme de fin d'études.

#### J. NOMBRE DE PARTICIPANTS

Le nombre de participants au cours pendant la période d'enseignement de 1955 à 1957 était de 16. En 1958, un nouveau cours a commencé avec 14 participants.

#### K. CORPS ENSEIGNANT

Le personnel enseignant est composé de cadres de l'entreprise et de professeurs attachés à l'Ecole des mines.

### COURS COMPLEMENTAIRES POUR AGENTS DU FOND

#### A. ORGANISATION DU COURS

Le cours complémentaire d'agent du fond (ondergrondse beambte) comporte une partie théori-

que et une partie pratique. La partie théorique est donnée à l'Ecole des mines tandis que l'instruction pratique a lieu selon un programme individuel dans les entreprises des élèves intéressés.

## **B. FINANCEMENT DU COURS**

Le financement du cours complémentaire d'agents du fond est assuré par les entreprises dans lesquelles les participants au cours sont en service.

## **C. SELECTION DES ELEVES**

La direction des diverses entreprises minières désigne ceux qui peuvent prendre part au cours. Les participants doivent posséder le diplôme de l'Ecole des mines et avoir six ans de pratique comme agent du fond.

## **D. OBJET DU COURS**

L'objet du cours est de confronter un certain nombre d'agents de maîtrise du fond sélectionnés, qui ont déjà suivi avec succès, quelques années auparavant, les cours de l'Ecole des mines avec des problèmes techniques et de personnel. La nécessité de cette confrontation n'est pratiquement ressentie par le haut personnel de direction qu'après quelques années de pratique.

## **E. DUREE DES COURS**

Le cours est d'une durée d'un an à raison d'un jour par semaine.

## **F. HORAIRE DES LECONS**

L'horaire des leçons comprend 6 cours de 50 minutes par semaine.

## **G. PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT**

### *1 - Programme d'enseignement théorique*

- Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier
- Technologie minière
- Conditions de travail, travaux à la tâche et préparation du travail
- Electrotechnique
- Géologie
- Organisation du secteur économique de droit public
- Entreprise et psychologie
- Vente et consommation du charbon
- Organisation (principes d'organisation, étude de l'importance des sections et de l'appareil administratif)
- Géométrie minière
- Politique du personnel
- Connaissance du matériel et confection d'outillage
- Valorisation du charbon
- Sécurité, lutte contre la poussière et sauvetage
- Aspects économiques (notions de coût, calcul des coûts).

Les leçons de technologie minière sont généralement utilisées comme introduction et comme préparation aux excursions à organiser.

## **2 - Excursions**

Pendant l'année de cours, un certain nombre d'excursions sont organisées avec les participants au cours.

### **En 1956**

- mines d'Etat Beatrix et installations souterraines de Reuver,
- au fond mine d'Orange-Nassau I,
- au fond mine d'Orange-Nassau III,
- au fond mine d'Etat Emma,
- laboratoire central de Geleen,
- institut du poumon,
- station d'essai de Derne,
- musée des mines de Bochum.

## **3 - Programme d'enseignement pratique**

La formation pratique se situe sur le plan de l'abatage de la préparation des travaux d'os-sature, du travail à la tâche, de l'instruction et de la sécurité.

## **H. EXAMEN DE FIN D'ETUDES ET DIPLOME**

A la fin de ce cours, aucun examen de fin d'études n'a lieu, il n'est pas non plus délivré de diplôme.

## **I. NOMBRE DE PARTICIPANTS**

Le nombre de participants a été de 16 au cours de l'année scolaire 1956, tandis qu'il était en 1957 de 20 + 1 auditeur.

## **J. CORPS ENSEIGNANT**

Le personnel enseignant est composé de cadres de l'entreprise.

## **K. EXPERIENCE ACQUISE**

Ce cours est apprécié à tel point qu'on l'organisera provisoirement chaque année.

# **IV. RÉSUMÉ DES EXPÉRIENCES FAITES**

(Voir à ce sujet page 93, chapitre I, A et pages 111 à 115, chapitre III)



### III. EXPOSÉS ORAUX SUR CERTAINS ASPECTS PARTICULIERS DE LA FORMATION DES AGENTS DE MAÎTRISE DU FOND

Dans ce chapitre figurent les exposés qui ont été présentés au cours de la session d'études. Ils avaient pour objet l'analyse de différents aspects importants de la formation des agents de maîtrise du fond. L'objectif ainsi poursuivi était de fournir une base de départ aux discussions, en présentant quelques expériences particulièrement typiques faites au cours de ces dernières années dans les charbonnages de la Communauté. Cette méthode devait également faciliter une discussion ordonnée et systématique de certains thèmes bien déterminés.

## Les problèmes de la sélection

Rapporteur : M. J.G. Schreuder, Staatsmijn Maurits, Geleen

"The right man on the right place" est un slogan qui date des premières années du "Scientific Management". Déjà à cette époque, Taylor et les partisans de sa théorie entendaient signifier par là qu'une politique systématique et bien réfléchie était nécessaire en matière de placement et de promotion si l'on voulait assurer, maintenir ou améliorer le fonctionnement organique de l'entreprise. Il incombe à la direction de celle-ci d'établir un programme pour ce secteur de sa gestion, de le poursuivre systématiquement, de lui consacrer constamment l'attention critique qu'il réclame et de s'en préoccuper à tout instant. Puisqu'on peut affirmer, sans crainte de se tromper, que la coopération productive est largement fonction du degré de qualification des travailleurs, cette préoccupation sert les intérêts de l'entreprise tout autant que ceux des travailleurs eux-mêmes. La relation entreprise-travailleurs se reflète partiellement dans la politique en matière de placement et de promotion ainsi que dans les méthodes d'appréciation qu'elle implique.

Il va sans dire que la sélection des travailleurs les plus indiqués pour occuper un poste qui sert au mieux les intérêts de l'entreprise ne constitue qu'un des éléments d'une procédure plus complexe comportant les phases ci-après :

- 1) Elaboration d'un plan organique
- 2) Définition des fonctions rentrant dans le cadre de ce plan et détermination des critères relatifs à ces fonctions
- 3) Inventaire de l'effectif de main-d'oeuvre au sujet duquel l'appréciation périodique doit fournir les renseignements requis
- 4) Etablissement de schémas de remplacement et de promotion
- 5) Formation des travailleurs entrant en ligne de compte pour bénéficier d'une promotion
- 6) Placement définitif

Les problèmes de la sélection se posent dans le cadre des phases 4, 5 et 6; pour la direction de certaines entreprises, dans la phase 6 seulement. C'est alors que les "problèmes" deviennent réels, mais ils relèvent moins de la sélection que de la direction.

Comme pour de nombreuses autres théories du "Scientific Management", il a fallu attendre de longues années avant d'arriver à une application pratique. L'influence de la force d'inertie

est peut-être la plus marquée dans le domaine des conceptions relatives à l'organisation. On se réfère souvent au dynamisme de la vie industrielle, mais il est notoire qu'une fois bien établies les formes d'organisation, avec leurs procédures internes, leurs méthodes et conceptions officielles et officieuses, ont la vie dure.

Or, la politique de placement et de promotion constitue sans nul doute un domaine parsemé d'embûches où, plus que nulle part ailleurs, se fait sentir l'influence des idées, des sentiments et des privilèges traditionnels.

Après la guerre, de nombreuses entreprises, conscientes de la nécessité d'un planning et d'une organisation systématique dans toute exploitation de quelque importance, ont adopté des systèmes visant à fonder leur politique de placement et de promotion sur des bases plus objectives. Il suffit d'ouvrir un manuel traitant du "personnel management" pour se trouver devant une large variété de systèmes. Mais il y a une difficulté. Ces systèmes, "prêts à l'emploi", ont toujours été établis et mis au point en fonction d'une situation existant dans une entreprise déterminée. Or, un système qui donne satisfaction dans une entreprise ne peut que rarement être appliqué dans une autre, du fait que la structure et le développement de deux entreprises ne sont presque jamais identiques.

J'estime donc qu'il serait peu opportun de vous exposer un système théorique, et qu'il serait plus utile de vous faire connaître un certain nombre d'idées et de difficultés se rapportant à la politique de placement et de promotion adoptée par l'entreprise où j'ai le plaisir d'occuper le poste de chef du personnel.

Il convient de ne pas perdre de vue que cette entreprise - il s'agit de la Staatsmijn Maurits, à Geleen - emploie 10.000 travailleurs, dont plus de 6.500 mineurs de fond. L'importance de cet effectif et la difficulté qui en résulte pour la direction supérieure de l'entreprise, responsable en dernière analyse de la politique de promotion, d'avoir une vue d'ensemble claire et précise sur l'organisation, posent un certain nombre de problèmes dont la solution requiert des réglementations et des mesures beaucoup moins détaillées dans une entreprise moins importante.

Comme il a déjà été dit, toute sélection valable doit être fondée notamment sur un inventaire de l'effectif de main-d'oeuvre disponible ou qui le deviendra.

Cet inventaire commence dès l'entrée en fonction des travailleurs. Jusqu'en 1955, l'engagement était précédé de l'examen médical habituel et d'un test collectif d'intelligence pour lequel on se servait d'une feuille de papier et d'un crayon. Ce test visait à éliminer les infanormaux (par exemple, les débiles mentaux). La procédure d'engagement proprement dite se limitait aux opérations administratives requises.

A la suite de certains développements, nous avons été amenés en 1955 à donner de l'extension à cette sélection simplifiée à l'entrée, afin de disposer ainsi d'un meilleur inventaire établi dès l'entrée en fonction, ce qui devait nous permettre de ne pas perdre de vue les candidats ayant l'étoffe de bons travailleurs et de confronter en temps opportun l'appréciation fondée sur le travail pratique et les constatations de caractère psychologique. Je crois qu'il est utile de vous faire connaître quelques-uns de ces développements.

En 1953, nous avons adopté un programme de formation systématique comportant :

- a) un cours de perfectionnement pour piqueurs,
- b) un cours de formation de cadres subalternes.

Ces deux cycles de formation devaient nous permettre de mieux adapter à leur tâche les piqueurs (a), les chefs de groupe, les chefs d'équipe et les chefs de taille (b).

Par leur essence même, ces deux cycles de formation (qui se poursuivent en grande partie

sur les lieux de travail) visent clairement à rendre possible d'une part le recrutement de chefs de groupe parmi les mineurs de la catégorie a) et, d'autre part, en ce qui concerne le cours de formation indiqué sous b), la promotion des cadres subalternes appartenant à ces catégories de mineurs.

Le tableau joint en annexe 1 reproduit d'une façon simplifiée le système de promotion prévu pour les mineurs de fond. A gauche, aux différents échelons de la hiérarchie, se situent en ordre ascendant le piqueur, le chef de groupe, le chef d'équipe, le chef de taille, le chef de taille faisant fonction de porion, et enfin le porion qui dirige, de façon autonome, les travaux d'un poste de jour, d'après-midi ou de nuit dans un quartier. A droite, les cours de formation correspondant aux possibilités de promotion.

Vers la même époque, nous avons constaté une certaine régression qualitative et quantitative dans les inscriptions au cours de candidat-élève à l'école minière. Il s'agit d'un cours de formation et de sélection d'environ un an dont l'enseignement permet aux jeunes gens de recevoir ensuite un enseignement de quatre ans à l'école minière. La formation donnée à l'école minière permet de couvrir en grande partie les besoins de cadres moyens, tels que aides-porions, porions de quartier, maître-porions de fond et cadres de rang plus élevé.

Entre 1952 et 1957, la proportion des membres du personnel en service depuis moins d'un an qui se sont inscrits au cours de candidat-élève à l'école minière est passé de 42 % à 59 %. Mais pouvait-on être absolument sûr que les inscriptions provenant des initiatives personnelles et des propositions des chefs des services d'exécution épuisaient le nombre des personnes pouvant être prises en considération pour suivre un cours de candidat-élève à l'école minière ?

Dans les mêmes années antérieures à 1955, nous avons en outre constaté que la mécanisation croissante des moyens de production au fond pouvait finir par imposer des critères différenciés pour le placement du personnel. Encore aujourd'hui, tout mineur de fond entrant en fonction bénéficie d'une formation professionnelle lui permettant de travailler à l'abatage à la roche ou au traçage et de devenir un ouvrier pleinement qualifié (piqueur) après une période d'environ quatre ans.

Pour l'instant, on ne sait pas encore avec certitude si l'on adopte la méthode la plus efficace et si l'on place chaque mineur au poste qui lui convient en cherchant à couvrir les besoins de personnel affecté au service des machines et au transport et les besoins de manoeuvres par la voie de la sélection naturelle (mineurs inaptes à devenir piqueurs pour diverses raisons) et en confiant un poste aux mineurs inaptes au métier de piqueur pour des raisons médicales ou autres.

Quoi qu'il en soit, l'adoption d'une formation professionnelle systématique telle que nous l'avons décrite, la nécessité de relever le niveau qualitatif et quantitatif des candidats-élèves au cours de l'école minière, et le développement technique des services du fond nous ont amenés en 1955 à adopter un système de signalement précis de la main-d'oeuvre entrant en fonction.

Le test global d'intelligence imposé avant l'entrée en fonction a été maintenu. Dans la semaine postérieure à la date d'entrée en fonction, (c'est-à-dire dans la semaine d'introduction) nous procédons à un examen plus différencié. A cet effet, nous avons recours à deux tests permettant de déterminer avec plus de précision le niveau intellectuel. Un de ces tests est non verbal et ne se réfère pas à l'expérience acquise à l'école. Nous adoptons cette méthode afin d'éliminer autant que possible ces facteurs dans la détermination du niveau intellectuel. Nous examinons également le niveau d'expérience technique et pratique du candidat.

Suivant les résultats, les candidats sont subdivisés en six catégories :



- I. Candidats dont les résultats prouvent qu'ils sont capables de suivre avec fruit les cours de l'école minière.
- II. Les chances de cette catégorie de suivre avec fruit l'enseignement de l'école minière sont douteuses (inférieures à 25%). L'avancement, tel qu'il est schématisé dans le premier tableau (annexe I), semble ici le plus probable (chef de taille, piqueur faisant fonction de chef de taille, éventuellement porion après avoir acquis l'expérience pratique requise).
- III. Chances de promotion aux postes subalternes de surveillance (chef d'équipe, chef de taille).
- IV. Niveau moyen des piqueurs de fond (éventuellement chefs de groupe).
- V. Les résultats de cette catégorie de candidats sont légèrement inférieurs au niveau de la catégorie des mineurs de fond. Ils n'ouvrent guère de perspectives en vue d'une formation scolaire ultérieure.
- VI. Les résultats obtenus par cette catégorie correspondent au niveau intellectuel des peu doués. Assimilation difficile des instructions données.

L'inventaire à l'entrée proprement dit n'est qu'un premier pas permettant de procéder plus tard à une sélection valable en vue de la formation et de la promotion. Le service de documentation relative au personnel doit tenir à jour un registre de signalement où le service de surveillance des promotions peut puiser les renseignements nécessaires sur les possibilités des subalternes. On devra pouvoir constater dans la pratique jusqu'à quel point les nouveaux venus bien notés répondent à l'attente, mais on devra pouvoir établir avant tout si, indépendamment de leur niveau intellectuel, ils ont les qualités personnelles requises pour être promus et occuper des fonctions de cadre.

On doit donc disposer d'une bonne documentation relative au personnel où se trouvent consignés des faits pertinents concernant la conduite, le rendement, les absences, etc., et il faut un contact permanent entre le service du personnel et les chefs des services d'exécution. On n'arrive pas automatiquement à ces deux résultats en mettant en route un système de fiches et en créant un service du personnel. L'expérience acquise à la Staatsmijn Maurits nous a appris qu'il faut quelques années avant que les cadres aient conscience de la valeur de cette documentation pour leur gestion à court et à long terme en matière de personnel. Le service administratif du personnel doit créer les conditions matérielles requises (tenue à jour des fiches, discussion de cas déterminés, signalisation de difficultés, etc.) afin que la documentation relative au personnel devienne un élément administratif dont on se sert et qui ne reste pas lettre morte.

Ce processus s'étend sur des années, et nous ne sommes certainement pas encore arrivés à le mettre entièrement au point.

En ce qui concerne la politique de sélection à long terme appliquée aux cadres des catégories subalternes, disons en résumé que l'ensemble des mesures décrites ci-dessus nous a permis de jeter les bases d'un système qui nous donne les renseignements requis pour la désignation des candidats à une formation professionnelle.

Une partie de ces renseignements servent du reste pour la sélection des jeunes gens à admettre au cours de candidat-élève à l'école minière et à la formation à l'école minière qui lui fait suite. Nous avons déjà donné certains détails à ce sujet.

Les réserves constituées par ceux qui ont terminé leurs études couvrent en grande partie les besoins de cadres intermédiaires. Il faut maintenir en tout état de cause les possibilités de promotion des meilleurs cadres subalternes afin qu'ils puissent accéder au rang des cadres intermédiaires.

A l'heure actuelle, dans la Staatsmijn Maurits, les mineurs ayant accédé aux cadres inter-

médiaires après avoir acquis l'expérience nécessaire dans la pratique représentent 19 % du total. Il reste à savoir s'il sera possible de maintenir un pourcentage aussi élevé à l'avenir, compte tenu des exigences croissantes de l'exploitation auxquelles doivent satisfaire également les cadres de rang intermédiaire.

Nous déborderions le cadre de cet exposé si nous approfondissions tous les aspects de la pré-sélection et de la sélection opérées pendant la période de cours donnant accès à l'école minière et pendant les cours de l'école minière elle-même. Les données recueillies dans la pratique par les chefs et par les services du cadre administratif qui suivent la formation théorique et pratique doivent être enregistrées et harmonisées.

Depuis toujours, on dit, dans l'industrie minière, que chaque mineur de fond porte son bâton de maréchal dans son sac. Cet adage se vérifie, puisque tous les mineurs de fond comptant un certain nombre d'années d'ancienneté sont mis en mesure de se faire inscrire en vue de la sélection pour le cours de candidat-élève à l'école minière. Cette méthode a été maintenue pour diverses raisons mais surtout pour des considérations d'ordre psychologique.

L'évolution du nombre des candidats provenant de l'ensemble des mines d'Etat ressort du tableau figurant à l'annexe 2.

La sélection sévère des candidats à l'école minière ne garantit que partiellement la possibilité de compléter suffisamment le personnel des cadres intermédiaires. Il y a peu de temps seulement, nous nous sommes rendus compte que toute politique valable de promotion dans les catégories intermédiaires postule également un fondement plus ou moins objectif. La part de la direction supérieure et ses possibilités de rectifier la procédure existante sont limitées.

Jusqu'à présent, les candidats possibles (du moins ceux qui entrent en ligne de compte pour la fonction de porion de quartier) ont été sélectionnés par les chefs du service des promotions. Or, le nombre des chefs qui peuvent prendre une initiative dans ce domaine est tel que l'on n'est pas sûr qu'ils se fondent tous sur les mêmes critères pour cette sélection. On est moins sûr encore que ces critères correspondent aux conceptions de la direction supérieure.

Après la sélection, le candidat est affecté provisoirement à une fonction correspondant à un grade plus élevé. S'il donne satisfaction, il bénéficie généralement d'une promotion définitive dans l'année; s'il ne donne pas satisfaction, il est affecté de nouveau à son ancienne fonction, mais il n'est pas exclu qu'on lui réserve plus tard une nouvelle possibilité de promotion.

L'attrait, mais aussi la faiblesse de cette procédure est de laisser toute la responsabilité de la sélection aux chefs du service des promotions.

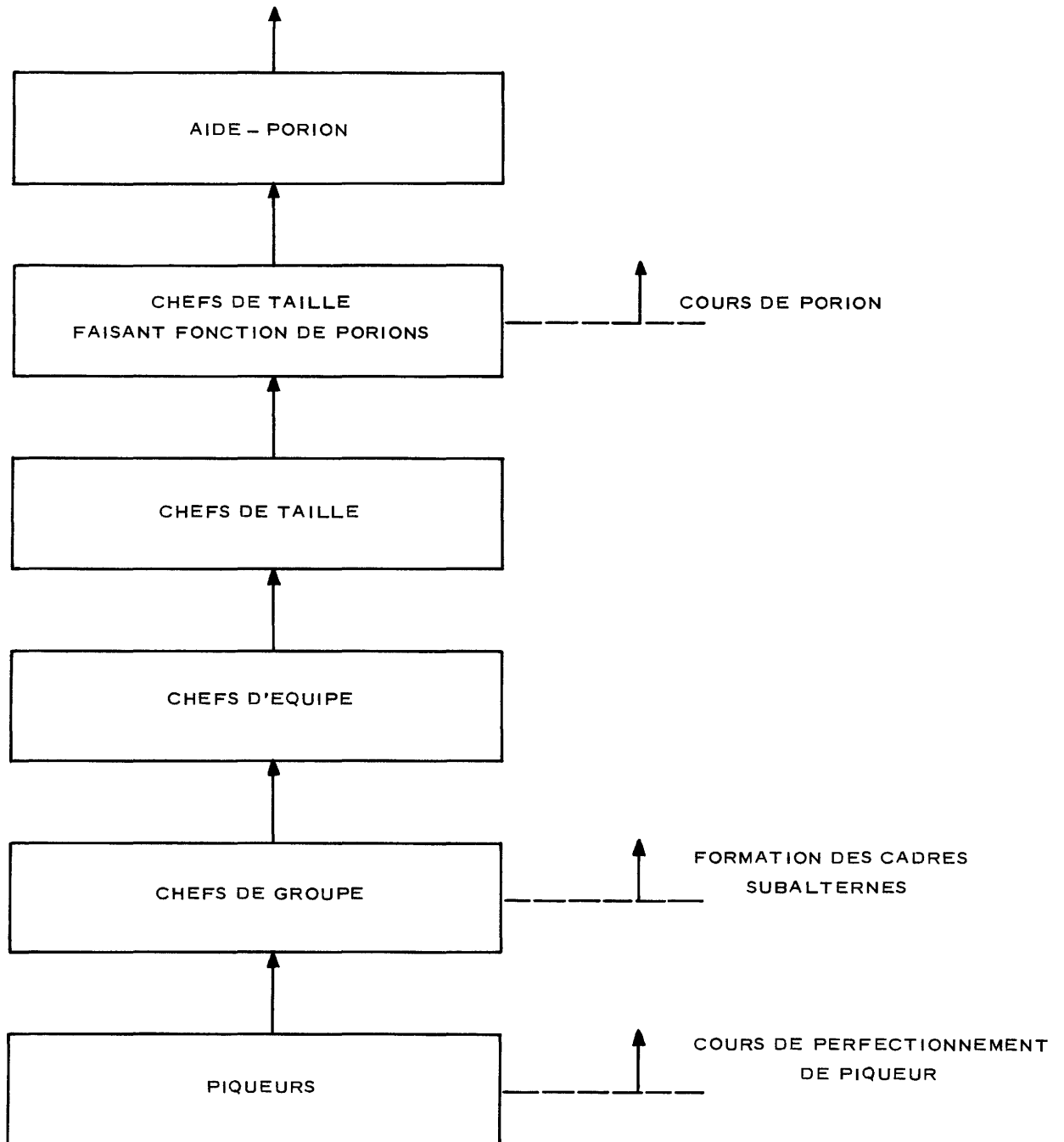
Nous appliquons à présent un système qui doit permettre à la direction de l'entreprise de donner en temps opportun et en toute connaissance de cause des directives pour l'application de cette procédure de promotion et, en fin de compte, de déterminer le choix définitif.

Ce système est fondé sur une procédure très simple d'appréciation mensuelle liée à des schémas de promotion et de remplacement établis deux fois par an. Il est en vigueur depuis trop peu de temps pour que l'on puisse en tirer une conclusion quelconque.

Les répercussions des mesures prises dans le domaine de la gestion du personnel se font toujours sentir à longue échéance. Plus que nulle part ailleurs cette théorie se vérifie dans la politique suivie et à suivre en matière de placement et de promotion. Les faits et gestes de la direction supérieure dans ce secteur de sa gestion n'inspireront confiance que dans la mesure où l'on donne un fondement aussi objectif que possible aux procédures qui s'y rapportent.

Mon exposé introductif vous aura permis de comprendre que nous faisons une tentative dans ce sens et que la phase de développement de notre entreprise détermine l'ordre et la nature de nos activités en la matière.

ANNEXE 1



ANNEXE 2

**EVOLUTION DU NOMBRE DE DEMANDES D'INSCRIPTION AU COURS D'ELEVE-CANDIDAT  
A L'ECOLE MINIERE 1953 - 1954**

Total des demandes	440 candidats	= 100 %
Eliminés après sélection	336 "	= 76 %
Admis au cours de candidat-élève à l'école minière	104 "	= 24 %
Eliminés du cours de candidat-élève à l'école minière	20 "	= 5 %
Reçus après examen d'admission	84 "	= 19 %
Non reçus	6 "	= 1 %
Admis à l'école minière	78 "	= 18 %
Eliminés de l'école minière	18 "	= 4 %
Diplôme ou 4ème classe	60 "	= 14 %

**Le dispositif de la sélection de la main d'oeuvre du fond en général  
et des candidats agents de maîtrise en particulier aux  
Charbonnages de Houthalen(1)**

**Rapporteur : M .R. Deltenre, Charbonnages de Houthalen, Houthalen**

**INTRODUCTION**

La sélection est un élément essentiel de la politique du personnel dans une grande entreprise.

Elle détermine l'affectation judicieuse des travailleurs et leurs mutations, ainsi que la promotion des agents de maîtrise. Elle permet également de déceler les lacunes éventuelles de l'organisation du travail et de l'analyse des fonctions.

La plupart des grandes entreprises ont fait de grands efforts dans le domaine de la sélection. Cependant, les résultats restent souvent décevants, en particulier dans l'industrie charbonnière. Les fonctions apparemment peu différenciées et, il y a quelque temps encore, fort peu spécialisées, semblent avoir découragé la recherche de méthodes précises.

On se contente dans la plupart des charbonnages d'une sélection négative et globale visant à déceler les inaptitudes physiques à l'ensemble des travaux du fond.

La sélection spécifique à des fonctions déterminées est réalisée à posteriori par des méthodes pragmatiques à l'intervention des cadres de l'exploitation.

Dans d'autres entreprises, on s'est contenté d'adapter des tests ou épreuves en usage dans l'industrie américaine, pour déterminer l'aptitude à des fonctions présumées similaires. Nous avons cherché à mettre au point une méthode de sélection réellement prédictive à la fois précise et pratiquement utilisable sur le plan industriel. Les résultats obtenus nous paraissent suffisamment encourageants pour autoriser la publication de notre étude.

Nous indiquons au terme de ce rapport les conditions générales d'organisation qui l'ont rendu possible.

*(1) M. R. Deltenre, empêché, n'a pu présenter cet exposé. Il fut remplacé par M. R. Royer, dont on trouvera l'exposé à la page 143*

## 1. OBJECTIF DE L'ETUDE

Notre objectif a été de mettre au point une batterie d'épreuves psychologiques, physiologiques et biométriques susceptibles d'apporter les données nécessaires à une répartition judicieuse de la main-d'oeuvre du fond dans les différentes fonctions du personnel ouvrier et de surveillance.

Pour rendre aisée l'application pratique, une telle batterie doit, à notre sens, satisfaire aux conditions suivantes :

- Elle doit se composer d'un nombre réduit d'épreuves, mais permettre néanmoins de déceler les aptitudes à un nombre maximum de fonctions. En effet, il s'agit moins de réaliser un ensemble complet d'épreuves d'aptitudes, que de mettre sur pied un système qui soit juste assez étendu pour permettre, dans la pratique industrielle, une sélection *efficente*.
- De plus, la batterie doit fournir, dans un court délai d'examen, des conclusions précises, afin de garder aux procédures d'embauche et de mutation le maximum de souplesse. C'est donc d'un point de vue *utilitaire* que le problème fut abordé.

Cette exigence ne nous paraît pas avoir nui au caractère scientifique de la recherche. De l'ensemble relativement étendu des résultats obtenus au cours de l'étude de base, nous avons retenu seulement les éléments d'un dispositif assurant une sélectivité suffisante tout en ne nécessitant qu'un minimum de temps et de dépenses.

## 2. ETUDE DE BASE

Nous sommes partis dans notre étude d'une classification des fonctions, dans le but de réduire au départ le volume même du travail. Nous avons utilisé la méthode de qualification mise au point par la Commission technique générale du Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale.

Elle nous a permis, avec l'aide de l'Exploitation, de regrouper les quelque 100 fonctions du fond en 10 groupes. Dans chacun de ces groupes, une ou deux fonctions-types ont été retenues comme représentatives du groupe.

Le tableau, joint en annexe 1, donne un aperçu de la classification et des fonctions-types choisies.

Une première étude, limitée aux travaux du personnel ouvrier, a porté sur les fonctions-types suivantes: abatteurs, bouveleurs en bouveaux à claveaux, ouvriers au coupage des tailles, foudroyeurs, boiseurs, distributeurs d'outillage, ajusteurs, électriciens, injecteurs en veine, machinistes de courroie en galerie, chargeurs au pied de descendeurs, manoeuvres au transport de bois et de matériel.

Une seconde étude, portant sur les fonctions de maîtrise, a été limitée aux porions des chantiers d'exploitation et à leurs aides immédiats, les chefs-taille.

Ci-après, nous nous proposons d'exposer en substance l'hypothèse et le principe communs aux deux études. Ensuite, nous présenterons schématiquement la réalisation et l'aboutissement de l'étude concernant les travaux d'exécution. Nous continuerons par un aperçu plus détaillé de la façon dont nous avons traité les fonctions de maîtrise et des résultats obtenus.

### 21. Hypothèse de travail

Si dans une fonction déterminée les caractéristiques des travailleurs les plus aptes diffèrent de façon significative de celles des travailleurs les moins aptes, on peut admettre que ces caractéristiques constituent des critères d'aptitude à cette fonction.

De même si les caractéristiques moyennes des travailleurs d'une même fonction diffèrent de façon significative de celles des travailleurs des autres fonctions, nous admettons que cette différence caractérise les niveaux d'aptitudes spécifiques pour les diverses fonctions. Par différence significative nous entendons celle qui n'a qu'une très faible chance d'être due au hasard.

## 22. *Eléments de méthodologie*

Nous avons parcouru les étapes suivantes dans chacune des deux études.

*a* - Dans chaque fonction traitée, nous avons choisi deux groupes de travailleurs: l'un composé des meilleurs, l'autre comprenant ceux dont les prestations sont les moins satisfaisantes dans la fonction.

*b* - Chaque membre de ces groupes extrêmes fut soumis à une batterie de tests psychologiques, d'épreuves physiologiques et biométriques.

Cette batterie, composée exclusivement d'épreuves susceptibles de déceler l'aptitude aux fonctions traitées, était, dans ces limites, aussi étendue que possible.

*c* - Dans chaque fonction, nous avons examiné pour chaque épreuve les différences entre les moyennes des deux groupes extrêmes. Nous n'avons retenu dans chaque fonction que les épreuves pour lesquelles ces différences étaient significatives. Dans ces cas, la moyenne des résultats des travailleurs les plus aptes a été considérée comme le résultat optimum dans l'épreuve et pour la fonction considérée.

Il va de soi qu'avant application, ces résultats furent examinés et interprétés par une équipe comprenant, entre autres, le psychologue et le médecin ayant pratiqué les examens.

La méthode appliquée permet ainsi de définir les aptitudes que doit posséder un ouvrier pour un genre de travail déterminé. Il s'agit en somme d'une recherche expérimentale des caractéristiques qui sont *en fait* propres aux ouvriers donnant satisfaction dans leur travail.

Nous pensons réduire ainsi au minimum les risques d'erreurs et de subjectivité dans la détermination des normes de sélection.

## 23. *Travaux d'exécution*

Passons maintenant à l'exposé de l'étude concernant les fonctions du personnel ouvrier.

### *Aperçu de l'étude et des résultats*

Elle fut constituée par les phases décrites ci-après.

*a* - Lors du choix des travailleurs les plus ou les moins satisfaisants sur la base de leurs prestations effectives, seuls les travailleurs d'une ancienneté et d'un âge équivalents ont été retenus. Nous nous sommes assurés de plus qu'ils n'avaient pas été récemment malades ou handicapés.

*b* - Les épreuves composant la batterie d'examen pour les fonctions d'exécution couvraient les caractéristiques suivantes :

la taille, le poids, le périmètre thoracique, l'acuité visuelle, l'acuité auditive, l'odorat, le sens kinestésique, la coordination des mouvements du point de vue clinique, la fonction pulmonaire, la capacité vitale, le débit respiratoire, la souplesse de la colonne vertébrale, l'influence de l'effort sur la fonction circulatoire, la force développée par les mains, les bras et les muscles lombaires, la souplesse des doigts, l'habileté à la manipulation d'outils, l'habileté manuelle, l'évaluation visuelle, la perception des formes, la résistance psy-

chique à la fatigue, la souplesse de manipulation, le jugement, l'esprit d'organisation, la rapidité de réaction, la mémoire, l'esprit inventif, l'attention dispersée, la coordination des mouvements, la persévérance, l'énergie psychique.

- c - Les différences significatives entre les moyennes des résultats des travailleurs les plus et les moins aptes ont été déterminées par voie statistique en fonction de l'écart-type et du nombre absolu d'ouvriers représentatifs de chaque fonction ("t" - test).

En outre, nous avons recherché les épreuves pour lesquelles les moyennes, calculées dans chaque fonction, diffèrent de façon significative entre elles (analyse de variance). Les nombreux calculs nécessaires à l'obtention de ces résultats furent exécutés par voie mécanographique.

- d - Après interprétation, les résultats se sont avérés suffisants pour justifier l'établissement de normes de sélection pour 9 des 12 fonctions d'exécution étudiées.

Les 3 fonctions éliminées sont :

- les robineurs au pied de descenseur;
- les injecteurs d'eau en veine;
- les manoeuvres au transport de bois et de matériel.

Dans ces fonctions, nous n'avons pas pu déceler de différences significatives.

Remarquons en passant qu'il s'agit de travaux de manoeuvres sans qualification bien spéciale.

Parmi les épreuves qui se sont révélées sélectives, nous avons retenu seulement celles qui présentaient le maximum d'efficacité pratique. Ce sont :

- le matrix de Penrose;
- l'épreuve de mémoire concrète de Kim;
- le tableau de chiffres de Schulte;
- l'épreuve multiple de manipulation de cylindres;
- le "handtool-dexterity test" (manipulation d'outils);
- le test de tourneur;
- l'épreuve dynamographique;
- le rapport de la taille au poids;
- l'examen de la vue à l'échelle optométrique;
- l'examen à l'audiomètre.

#### **24. Fonctions de maîtrise**

Après ce brève aperçu de l'étude des fonctions du personnel ouvrier, nous allons traiter plus en détail l'examen des fonctions de maîtrise. Rappelons que jusqu'ici cette étude s'est limitée aux porions des chantiers d'exploitation et à leurs aides, les chefs-taille. De la sorte, nous avons exclu entre autres, les porions des services généraux, les brigadiers électriciens et ajusteurs, ainsi que tous les membres de la maîtrise supérieure.

Cette limitation nous a été imposée par la diversité de ces dernières fonctions, dont chacune comprend un nombre trop restreint de personnes pour permettre une étude de ce genre.



**a** - Afin de choisir les groupes extrêmes de la façon la plus judicieuse, les ingénieurs divisionnaires ont été consultés au sujet de la valeur des 146 membres du personnel fonctionnant comme porions et chefs-taille des chantiers d'exploitation à une date déterminée. De façon à garantir une objectivité maximum aux avis émis, l'appréciation globale a été évitée. C'est sous forme d'un merit-rating analytique que les avis ont été formulés.

Ce merit-rating a été effectué dans une grille de caractéristiques définies en détail et subdivisées chacune en 5 niveaux bien précis.

Ces caractéristiques sont les suivantes: la conscience professionnelle, la sociabilité, l'esprit de sécurité, la maîtrise de soi, l'esprit d'organisation, l'esprit de collaboration avec les autres surveillants, la persévérance, le souci du travail bien fait, l'aptitude à donner des instructions, la compréhension, le jugement et l'initiative, l'autorité, la connaissance du travail.

Les cotes de différents appréciateurs ont été traitées de façon à devenir comparables entre elles. Ceci nous a permis de rassembler en une seule distribution les résultats adaptés des 146 appréciés.

Dans cette distribution, nous avons retenu 30 agents de maîtrise parmi les 25% ayant les meilleures cotes, et le même nombre parmi les 25% ayant les cotes les moins élevées. Ces personnes ont été choisies de façon à obtenir la meilleure correspondance possible aux points de vue de l'âge et de l'ancienneté tant dans l'entreprise que comme agent de maîtrise. Nous avons ainsi composé deux groupes extrêmes différant au maximum en valeur professionnelle.

**b** - Les 60 membres du groupe expérimental ont été soumis à une batterie d'épreuves composée après compilation d'ouvrages spécialisés en la matière. L'annexe 2 donne la liste de ces épreuves et des caractéristiques personnelles qu'elles sont censées mesurer.

Les examens psychologiques ont eu lieu par groupes de 6 personnes; pour un tel groupe, l'examen durait 2 jours.

Les données biométriques ont été reprises des fiches médicales établies à l'occasion des examens de dépistage; ces fiches sont suffisamment étendues pour les besoins de l'étude.

**c** - Après exécution des manipulations statistiques par voie mécanographique, nous avons décelé des différences significatives entre les moyennes des groupes extrêmes dans un certain nombre d'épreuves.

L'interprétation de ces résultats nous a permis de conserver pour l'usage pratique les épreuves suivantes :

- l'échelle d'intelligence, du Professeur Coetsier,
- le test de Gédéon;
- le matrix de Penrose;
- l'échelle d'intelligence sociale, de Moss-Hunt et Umawake;
- le "belonging-test";
- le tableau de chiffres, de Schulte;
- le questionnaire dépistant le degré d'introversion;
- l'épreuve multiple de manipulation de cylindres;
- le test du tourneur;

- le classement de jetons, du Professeur Coetsier;
- l'examen de la vue à l'échelle optométrique.

A partir des caractéristiques principalement mesurées par ces épreuves, il a été possible d'établir à titre documentaire la description suivante de l'agent de maîtrise présumé le meilleur.

Un tel élément se distingue de ses collègues moins qualifiés, par son esprit d'organisation et par son niveau intellectuel supérieur sous de nombreux aspects. C'est le cas de tous ceux que nous avons examinés notamment au point de vue de l'intelligence tant logique et technique que sociale.

Il possède aussi une plus grande maturité d'esprit, il est meilleur observateur, il retient et interprète mieux les éléments observés. Au point de vue caractériel, il est, en règle générale, plus introverti.

Sa résistance psychique à la fatigue est meilleure et son dynamisme nettement supérieur.

D'autre part, il possède une agilité générale plus grande. Son acuité visuelle est presque toujours très voisine de la normale et dans bien des cas supérieure à celle-ci.

Un tel type n'est évidemment qu'un schéma fort simplifié, qui n'est pas nécessairement valable en dehors de notre entreprise, bien qu'on puisse s'attendre à trouver de nombreux points communs.

Attirons l'attention sur le fait que cette description de qualités n'intervient pas comme telle dans la sélection; celle-ci se fait directement sur base des résultats des épreuves, dont la description s'est inspirée.

### **3. UTILISATION PRATIQUE DES RESULTATS OBTENUS**

L'étude de base nous a donc fourni des normes expérimentales d'aptitude aux fonctions du personnel ouvrier et de maîtrise.

Ces normes se présentent sous forme de résultats bien déterminés à obtenir dans certaines épreuves psychologiques et médicales.

Pour pouvoir utiliser pratiquement ces résultats, nous avons élaboré un système de comparaison simple entre résultats obtenus et résultats à obtenir, sous la forme de "profil de sélection".

Leur emploi s'effectue dans le cadre de procédures qui assurent le meilleur rendement aux activités de sélection et permettent d'autre part l'aménagement de réserves de placement ainsi que nous l'expliquerons plus loin.

#### ***31. Les profils de sélection***

Pour chaque fonction étudiée, un "profil standard" a été établi. Les moyennes obtenues par les meilleurs éléments dans les épreuves significatives, ainsi que les écarts probables, à raison de 80, 50, 30 et 10 chances sur 100 y sont reportés graphiquement. Les échelles sont adaptées de telle façon que l'écart type soit représenté par une même distance dans chaque épreuve. Pour chaque épreuve, nous avons indiqué également la moyenne obtenue par les moins bons éléments.

Tout travailleur à affecter (embauche, mutation ou promotion) est soumis à toutes les épreuves significatives; les résultats qu'il obtient sont reportés suivant la même disposition que celle adoptée pour les "profils standards" et constituent le profil personnel du travailleur.

La superposition du profil personnel à chaque profil standard permet de déceler toutes les affectations possibles du travailleur, de même que son degré d'aptitude dans chacune de celles-ci.

Les annexes 3 et 4 sont respectivement le profil standard du porion de taille et le profil individuel d'un candidat à la promotion.

Le profil individuel donne les résultats des différentes épreuves indiqués en rouge sur les échelles juxtaposées correspondantes.

Le profil standard se compose des mêmes colonnes que le profil individuel. Les graduations y sont remplacées par les moyennes des moins aptes et des plus aptes. Ces dernières sont encadrés de traits pointillés indiquant la probabilité des écarts éventuels.

### **32. Procédure de sélection**

#### ***a - Embauche***

Les candidats à l'embauche sont soumis à un examen comportant des épreuves psychologiques et médicales, ainsi qu'un interview par les assistantes sociales. L'examen n'est jamais interrompu même si des causes flagrantes d'inaptitude sont révélées.

Autrement dit, le médecin, le psychologue et l'assistante sociale sont des experts qui enregistrent les caractéristiques individuelles des candidats, sans préjuger aucunement des conclusions et sans donner d'indications aux candidats. Leurs avis sont transmis pour décision au chef du personnel.

Ceci permet aux experts de conserver dans leurs examens une objectivité constante et continue, indépendamment des variations possibles dans la politique de personnel de l'entreprise.

D'autre part, dans ces conditions, la décision est prise en ayant une vue totale, c'est à dire médico-psycho-sociale de l'intéressé.

Les avis du médecin et du psychologue comportent deux aspects nettement distincts. Le premier est un avis d'aptitude générale qui tient compte surtout des critères d'exclusion et permet principalement de décider si le candidat sera embauché ou non. Le second est le profil personnel qui permet de déterminer toutes les affectations possibles des embauchés et de choisir leur affectation la meilleure, compte tenu des besoins de l'entreprise.

Comme il est dit ci-dessus, l'examen d'un travailleur permet de déceler toutes ses affectations possibles; celles-ci sont codifiées et reportées sur une carte mécanographique individuelle. La codification indique non seulement la possibilité de chaque affectation mais aussi le degré d'aptitude qui s'y rapporte. L'ensemble de ces cartes rend possible, à tout moment et en un minimum de temps, l'établissement de l'inventaire des ouvriers aptes à une fonction déterminée, classée, si nécessaire, par degré d'aptitude.

#### ***b - Mutation***

Les candidats à une mutation sont présentés soit par leurs supérieurs, soit par le service du personnel ou se présentent eux-mêmes.

L'opportunité de la mutation se décide sur base du profil de sélection, dans la mesure où elle est possible dans le cadre des besoins de l'entreprise. Si le profil personnel n'existe pas encore pour le candidat intéressé, les examens nécessaires pour le composer sont exécutés.

### *c - Promotion*

Les candidats à la promotion sont présentés par leurs supérieurs, par le service du personnel, ou se présentent eux-mêmes.

La façon dont les candidatures sont traitées est schématisée à l'annexe 5.

Les différentes données existant dans la documentation centrale sont compulsées afin de vérifier si les candidats proposés satisfont aux conditions d'âge (au moins 21 ans à la nomination), d'ancienneté (au moins 2 ans dans l'entreprise) et si aucune contre-indication flagrante ne se révèle aux points de vue de la régularité au travail, des accidents, des résultats du merit-rating systématique, des amendes, etc.

Les candidats retenus après cette première élimination sont soumis à l'examen de promotion. Celui-ci se compose des épreuves qui figurent au profil et est complété par des épreuves de comportement en groupe, qui n'ont pas fourni de résultats significatifs lors de l'étude de base, mais qui pourraient déceler certaines contre-indications.

Un examen médical approfondi a également lieu, il est axé sur la recherche de déficiences éventuelles et porte principalement sur l'état pulmonaire, les anomalies cardiaques, la tendance aux rhumatismes et les troubles gastro-intestinaux.

Après examen complet, la Direction reçoit l'avis de l'ingénieur divisionnaire dont dépendent les candidats, en même temps que les conclusions du service du personnel, basé sur le profil et les remarques complémentaires du psychologue et du médecin.

Pour les candidats agréés, deux voies sont ouvertes (voir annexe 6).

Ceux qui sont jugés aptes à suivre l'écolage avec succès sont, pour autant qu'ils le désirent, envoyés à l'école des porions; les autres sont formés en tant que moniteurs. D'ailleurs les deux possibilités ne sont pas contradictoires et peuvent très bien être cumulées. Les résultats scolaires ainsi que le succès dans la fonction de moniteur sont les critères de nomination aux grades de chef-taille et de porion.

Ainsi que l'indique le schéma, les porions ayant subi l'écolage peuvent à leur tour évoluer suivant deux canaux différents, soit l'école des conducteurs, soit la fonction d'instructeur adjoint à un ingénieur divisionnaire et chargé des problèmes de formation de la division. Ces deux voies ne sont pas non plus contradictoires et mènent, sous réserve de succès, toutes deux à la fonction de chef porion.

La dernière promotion possible, la fonction de conducteur, n'est accessible qu'aux sortants de l'école des conducteurs.

### **3. FOLLOW - UP**

Etant donné que les profils ont été établis sur des nombres relativement restreints de sujets, des améliorations devront vraisemblablement y être apportées. Les résultats moyens subiront ainsi certaines modifications.

Par ailleurs, bien que nos profils couvrent une grande partie de notre personnel, il reste encore des fonctions pour lesquelles les profils devraient être composés, tandis que les profils existants sont à compléter par de nouvelles épreuves.

De plus, il nous reste à contrôler la validité de la classification des fonctions qui a servi de base à notre étude.

Comment s'y prendre ?

Les prestations de tous les ouvriers affectés sur base des profils seront évaluées à l'aide

de différents moyens. Parmi ceux-ci, citons :

- l'appréciation systématique et périodique (merit-rating);
- les salaires à la tâche;
- les absences justifiées et injustifiées;
- les amendes;
- les accidents du travail, etc...

Si ces différents indices révèlent des discordances avec les prévisions établies à l'aide des profils, les causes en seront recherchées et, pour autant que ce soit nécessaire, les profils seront adaptés.

Ces travaux font partie des activités normales du service sociologique qui dispose, à la documentation centrale, de toutes les données existant dans l'entreprise et concernant la personne des travailleurs. Le processus de mise au point doit se dérouler de façon continue. Même après l'obtention d'une précision suffisante, il doit être poursuivi de façon à déceler rapidement les divergences qui pourraient se produire entre le profil et la fonction correspondante. Ceci se passe entre autres quand le caractère de la fonction évolue à la suite d'une réorganisation ou d'autres circonstances.

Pour pratiquer ce processus de follow-up, il faut évidemment qu'un nombre relativement important d'ouvriers aient été examinés. De plus, ces examinés doivent être mis au travail dans une même fonction pendant un temps qui dépasse largement la période d'adaptation, afin de permettre à leurs supérieurs d'émettre à leur sujet une appréciation analytique suffisamment précise.

Les profils ont été établis dans le courant de l'année 1958; nous ne sommes donc pas encore dans les conditions requises pour effectuer les mises au point projetées. Nous possédons actuellement environ 700 profils individuels. Toutefois, un certain nombre des examinés, toujours en période d'adaptation, n'ont pas encore reçu d'affectation définitive. D'autre part, la plupart des affectés le sont depuis trop peu de temps pour permettre le follow-up.

## 5. ORGANISATION GENERALE DES SERVICES

L'étude et l'application des méthodes de sélection que nous venons d'exposer suppose une organisation appropriée des services du personnel et leur intégration dans les structures générales de l'entreprise. Nous avons entrepris, il y a 3 ans, une réorganisation complète de ces services. Nous avons atteint progressivement les objectifs suivants :

**51. Regroupement** de tous les services traitant les questions de personnel, y compris le service de sécurité et d'hygiène, dans un département des Relations Industrielles d'importance administrative égale à celle du département de l'Exploitation.

**52. Etude** de chaque service du nouveau département au point de vue de ses attributions, et au point de vue des critères, méthodes et documents utilisés, avec le souci de l'efficacité et de la coordination.

**53. Création d'un dossier unique** pour chaque membre du personnel, donnant les caractéristiques individuelles, biologiques, psychologiques, sociales et professionnelles, ainsi que leur évolution dans le temps. Toutes les données du dossier individuel sont codifiées et leur transcription mécanographique est constamment tenue à jour.

*54. Création d'un service d'études et de statistiques* utilisant ces données mécanographiques. Il est chargé d'une part des études et recherches sur les problèmes du personnel dont les conclusions orientent la politique du travail dans l'entreprise. Il assure d'autre part un contrôle général sur le fonctionnement et l'efficacité des services du personnel, qui gardent ainsi leur dynamisme et la capacité de s'adapter à l'évolution constante des besoins dans l'entreprise moderne. Outre l'étude sur la sélection ce service terminera prochainement les recherches entreprises sur les accidents de travail. Il a réalisé divers contrôles statistiques concernant les méthodes de merit-rating, l'absentéisme, la rotation du personnel, etc. Nous pensons que cette organisation, et plus particulièrement l'existence d'un service d'étude, constituent un facteur déterminant non seulement pour la réussite des études entreprises mais encore et surtout pour l'application de leurs conclusions.

## 6. CONCLUSIONS

Pour terminer cet exposé, nous concluerons en mettant l'accent sur quelques critères spécifiques du dispositif mis au point dans notre entreprise. Nous avons trouvé un outil de sélection d'une précision certaine, basée sur l'expérience et plus grande que celle obtenue dans les dispositifs établis par déduction.

En effet, nous avons évité en premier lieu le passage de l'épreuve à la caractéristique mesurée; ce passage présente un certain danger car une épreuve ne couvre jamais à 100 % une caractéristique donnée et détecte toujours de façon secondaire plusieurs autres caractéristiques. En second lieu, nous avons surtout évité de déduire les qualités personnelles souhaitables de l'observation de la fonction.

Bref, la triple liaison: fonction - caractéristique souhaitable - épreuve la mesurant - que l'on a souvent tendance à fixer par l'observation et la déduction a été remplacée par la fixation expérimentale du rapport: aptitude à la fonction - niveaux de prestation dans des épreuves bien déterminées.

En effet, la validité et la sélectivité des épreuves est déduite de l'expérience indépendamment des caractéristiques qu'elles sont censées mesurer et nos études fournissent en plus des normes sous forme de niveaux bien précisés.

Evidemment, le dispositif actuel peut encore être amélioré; c'est du reste parce que nous en sommes conscients que nous effectuerons un follow-up destiné à réduire au minimum le reliquat d'imprécision.

Un autre aspect intéressant du dispositif c'est sa souplesse dans l'application qui permet de soumettre tous les membres du personnel ouvrier à l'examen de sélection et qui rend possible sur la base de cet ensemble limité d'épreuves la détermination de toutes les affectations admissibles pour chacun d'eux. Le problème des mutations devient alors d'une simplicité étonnante grâce à la disposition de réserves de placement aisément accessibles par voie mécanographique.

Nous espérons ainsi atteindre après quelques années l'idéal que se propose toute sélection, l'emploi le plus efficient des capacités et des aptitudes, c'est à dire la réalisation du principe: "The right man on the right place".

**CLASSIFICATION DES FONCTIONS DU FOND EN 10 GROUPES**

<b>GROUPE</b>	<b>FONCTION TYPE</b>
1. Surveillance	- - -
2. Abatage	Abatteur
3. Ouverture des galeries	Ouvrier en bouveau à claveaux Ouvrier en galerie en cadres
4. Contrôle du toit	Boiseur - Foudroyeur
5. Fonctions de contrôle	Distributeur d'outillage
6. Entretien des machines	Ajusteur - Electricien
7. Travaux pour la sécurité et l'hygiène	Injecteur en veine
8. Conduite des machines	Machiniste de courroie en galerie
9. Transport en bouveau	Chargeur au pied des descenseurs
10. Manutention du matériel	Manoeuvre au transport du bois et du matériel.

**BATTERIE EXPERIMENTALE UTILISEE POUR L'ETUDE DE LA SELECTION  
DES AGENTS DE MAITRISE**

**LISTE DES EPREUVES ET DES CARACTERISTIQUES MESUREES**

1. *Echelle d'intelligence - du Professeur Coetsier*  
Intelligence logique et verbale
2. *Matrix de Pennrose*  
Intelligence abstraite
3. *Test de Gédéon*  
Intelligence logique et mathématique
4. *Echelle d'intelligence sociale de Moss-Hunt et Umawake*  
Ce test a été utilisé dans une forme abrégée (parties 1 et 3)  
Compréhension des relations sociales et connaissances des réactions concrètes des hommes
5. *Test mécanique de C.P.A.*  
Compréhension de situations concrètes
6. *Test D.48*  
Intelligence générale mesurée dans une échelle non verbale
7. *Test de compréhension technique*  
Compréhension de systèmes de leviers et de poulies
8. *Classement de jetons*  
Esprit d'organisation dans un ensemble à une variable
9. *Test de commissions*  
Esprit d'organisation dans un ensemble à deux variables indépendantes (temps - espace)
10. *Tableau de chiffres, de Schulte*  
Attention dispersée
11. *Belonging test*  
Maturité d'esprit et interprétation d'éléments observés.
12. *Blocs de Wiggly*  
Assimilation de nouvelles façons de faire
13. *Questionnaire dépistant le degré d'introversion*  
Introversion, ambiversion, extroversion
14. *Bern Reuter personality inventory*  
Tendances névrotiques. Aptitudes à se suffire à soi-même. Introversion.  
Extroversion. Domination. Soumission. Confiance en soi. Sociabilité.
15. *Tests d'honnêteté*  
Tendance à tricher quand l'occasion s'offre assez ouvertement



**ANNEXE 2 (Suite)**

16. *Epreuve multiple aux cylindres*  
Souplesse de manipulation. Résistance psychique à la fatigue.
17. *Handtool dexterity test*  
Habilité à la manipulation d'outils
18. *Test du touneur*  
Coordination des mouvements. Attention. Persévérance.
19. *Dynamométrie*  
Force maximum de la main la plus employée.  
Energie totale développée.
20. *Discussion en groupe*  
Relations sociales. Aptitude à s'exprimer oralement.
21. *Exposé oral*  
Energie et initiative. Intelligence effective. Relations sociales. Aptitude à commander.
22. *Présentation extérieure*  
Impression globale se dégageant de la personne examinée.
23. *Echelle optométrique*  
Acuité visuelle.
24. *Audiomètre*  
Acuité auditive.
25. *Mensurations*  
Taille. Poids. Rapport Taille/Poids. Périmètre thoracique.
26. *Step-test*  
Influence de l'effort sur la fonction circulatoire.

COETSJIA GEDRON		MATRIX		SOC. INT.		BELOING		SCHULTE		INTROV.		MEERKYL DRAAIER		PENNING		GEZICHT	
P.	%	P.	%	P.	%	P.	%	P.	%	P.	%	B.	C.A.	TIC	PREC	MAX.	MIN
183	95	116	57	111	78	61	111	35	64	22	116					20	20
166	101	116	56	108	76	59	108	43	62	11	116						
163	102	112	54	107	74	57	107	51	60	23	111						
160	103	110	53	105	72	57	105	59	58	24	106						
157	104	107	53	103	70	57	103	59	58	25	106						
154	106	106	52	102	68	55	102	67	56	26	104						
151	107	104	51	101	66	55	101	75	54	27	96						
144	108	102	50	99	64	53	99	83	50	28	96						
145	108	100	49	97	62	53	97	91	48	29	91						
144	108	98	48	97	60	51	97	99	46	30	86						
138	109	97	47	95	58	51	95	107	44	31	81						
136	110	96	46	93	56	49	93	115	42	32	76						
133	111	95	45	91	54	48	91	123	40	33	71						
130	112	94	44	89	52	47	89	131	38	34	66						
127	113	93	43	87	50	46	87	139	36	35	61						
124	114	92	42	85	48	45	85	147	34	36	56						
121	115	91	41	83	46	44	83	155	32	37	51						
118	116	90	40	81	44	43	81	163	30	38	46						
115	117	89	39	79	42	42	79	171	28	39	41						
112	118	88	38	77	40	41	77	179	26	40	36						
109	119	87	37	75	38	40	75	187	24	41	31						
106	120	86	36	73	36	39	73	195	22	42	26						
103	121	85	35	71	34	38	71	203	20	43	21						
100	122	84	34	69	32	37	69	211	18	44	16						
97	123	83	33	67	30	36	67	219	16	45	11						
94	124	82	32	65	28	35	65	227	14	46	6						
91	125	81	31	63	26	34	63	235	12	47	1						
88	126	80	30	61	24	33	61	243	10	48							
85	127	79	29	59	22	32	59	251	8	49							
82	128	78	28	57	20	31	57	259	6	50							
79	129	77	27	55	18	30	55		4	51							
76	130	76	26	53	16	29	53		2	52							
73	131	75	25	51	14	28	51		0	53							
70	132	74	24	49	12	27	49			54							
67	133	73	23	47	10	26	47			55							
64	134	72	22	45	8	25	45			56							
61	135	71	21	43	6	24	43			57							
58	136	70	20	41	4	23	41			58							
55	137	69	19	39	2	22	39			59							
52	138	68	18	37	0	21	37			60							
49	139	67	17	35		20	35			61							
46	140	66	16	33		19	33			62							
43	141	65	15	31		18	31			63							
40	142	64	14	29		17	29			64							
37	143	63	13	27		16	27			65							
34	144	62	12	25		15	25			66							
31	145	61	11	23		14	23			67							
28	146	60	10	21		13	21			68							
25	147	59	9	19		12	19			69							
22	148	58	8	17		11	17			70							
19	149	57	7	15		10	15			71							
16	150	56	6	13		9	13			72							
13	151	55	5	11		8	11			73							
10	152	54	4	9		7	9			74							
7	153	53	3	7		6	7			75							
4	154	52	2	5		5	5			76							
1	155	51	1	3		4	3			77							
0	156	50	0	1		3	1			78							
	157	49		0		2	0			79							
	158	48				1				80							
	159	47				0				81							
	160	46								82							
	161	45								83							
	162	44								84							
	163	43								85							
	164	42								86							
	165	41								87							
	166	40								88							
	167	39								89							
	168	38								90							
	169	37								91							
	170	36								92							
	171	35								93							
	172	34								94							
	173	33								95							
	174	32								96							
	175	31								97							
	176	30								98							
	177	29								99							
	178	28								100							
	179	27															
	180	26															
	181	25															
	182	24															
	183	23															
	184	22															
	185	21															
	186	20															
	187	19															
	188	18															
	189	17															
	190	16															
	191	15															
	192	14															
	193	13															
	194	12															
	195	11															
	196	10															
	197	9															
	198	8															
	199	7															
	200	6															
	201	5															
	202	4															
	203	3															
	204	2															
	205	1															
	206	0															
	207																
	208																
	209																
	210																
	211																
	212																
	213																
	214																
	215																
	216																
	217																
	218																
	219																
	220																
	221																
	222																
	223																
	224																



## NOTE EXPLICATIVE DES ANNEXES 3 & 4 de l'exposé de M. R. Deltenre

### "DISPOSITIF DE LA SELECTION DE LA MAIN - D'OEUVRE DU FOND EN GENERAL ET DES CANDIDATS AGENTS DE MAITRISE EN PARTICULIER AUX CHARBONNAGES DE HOUTHALEN"

#### A. COMPOSITION DES PROFILS

Rappelons que pour chaque épreuve de la batterie expérimentale, les moyennes et les écarts-types des deux groupes extrêmes ont été calculés et que seules ont été retenues les épreuves pour lesquelles une différence significative existe entre les moyennes.

##### 1 PROFIL INDIVIDUEL (annexe 4)

A chaque résultat d'épreuve retenu comme sélectif correspond une colonne du profil.

Dans chaque colonne, une graduation a été établie (à partir de la moyenne des éléments le plus aptes placée à mi-hauteur), de façon que 99,5% des résultats de candidats aptes à la fonction tombent entre les chiffres extrêmes de la colonne.

Dans toutes les colonnes, les cotes défavorables sont orientées vers le bas. En fait, nous avons atteint ce but en portant trois écarts-types de part et d'autre de la moyenne.

##### 2 PROFIL STANDARD (annexe 3)

Ce profil, exécuté sur papier transparent, est composé des mêmes colonnes que le profil individuel; la graduation toutefois n'y est pas mentionnée.

La moyenne des éléments le plus aptes y est indiquée par la ligne continue à mi-hauteur des colonnes.

De part et d'autre de celle-ci figurent des lignes pointillées, marquées 80, 50, 30 et 10. Prenons comme exemple les lignes marquées 30. Trente pour cent des candidats aptes à la fonction obtiendront des résultats situés en dehors de l'intervalle délimité par ces lignes. Comme la distribution statistique est symétrique, cela signifie que 15% seulement des candidats aptes obtiendront un résultat de moindre valeur que la cote marquée 30. En effet, seule la partie basse des profils les rapproche du groupe des moins aptes.

La moyenne des éléments le moins aptes est indiquée également; sa position dépend de la valeur de la différence des moyennes par rapport à l'écart-type des éléments le plus aptes.

#### B. UTILISATION DES PROFILS

Les résultats obtenus par le candidat à apprécier sont indiqués dans les graduations du profil individuel (annexe 4) qui constitue alors le profil personnel du candidat.

Le profil standard est superposé exactement à ce profil personnel.

On évalue pour chaque épreuve la probabilité que le candidat se rattache au groupe des aptes à la fonction en se basant sur la position de son résultat par rapport aux lignes pointillées.

On peut fonder une appréciation définitive de l'aptitude du candidat sur les probabilités fournies par les différentes épreuves.

Les éléments du groupe expérimental ont été jugés à l'aide des grilles ainsi établies, ce qui a fourni des indications précises pour l'usage pratique des profils.

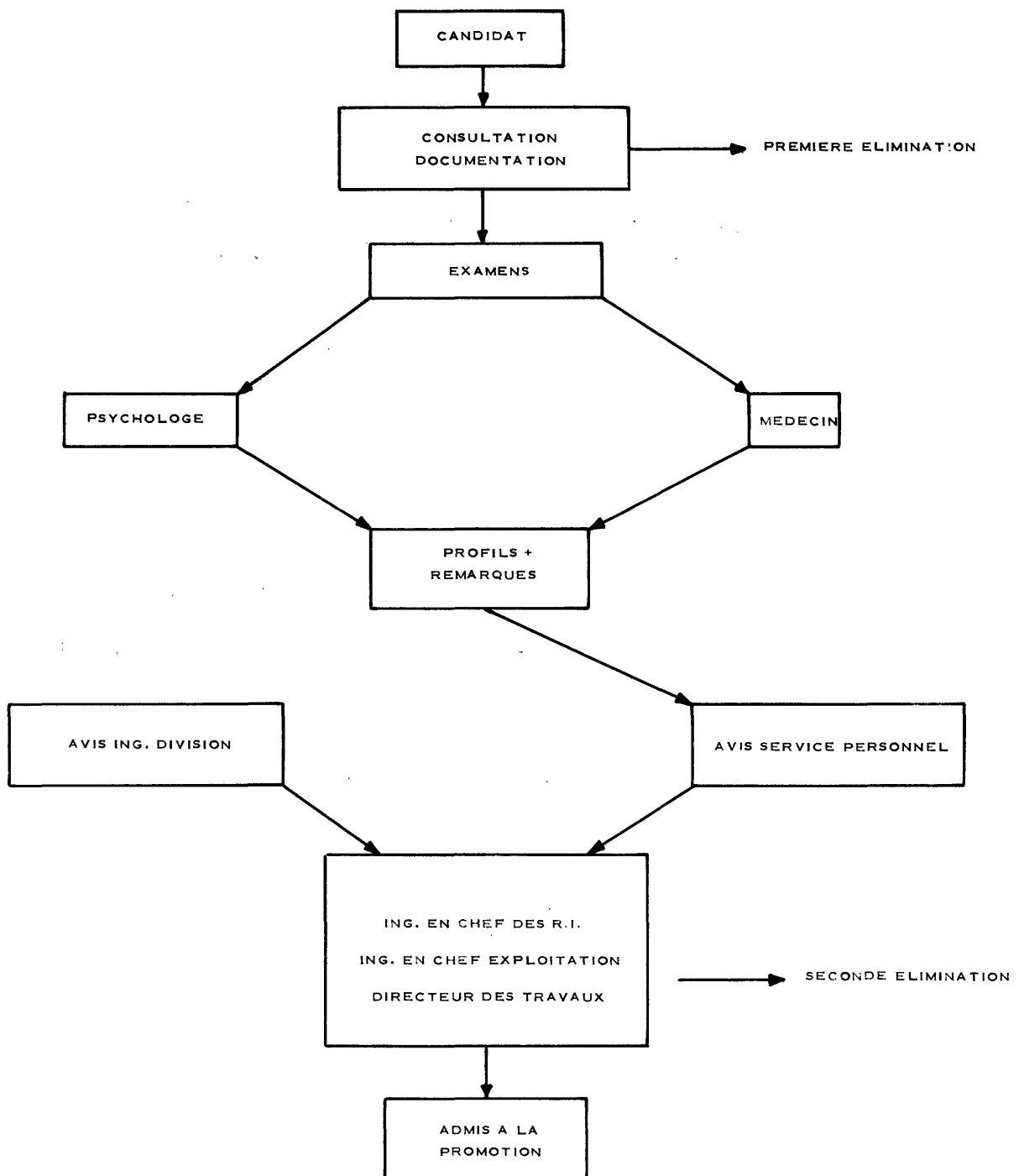
LEGENDE (Annexes 3 et 4)

P	: Points
%	: Coefficient d'exactitude
COETSIER	: Echelle d'intelligence, du Professeur Coetsier
GEDEON	: Test de Gédéon
MATRIX	: Matrix de Penrose
SOC. INT.	: Echelle d'intelligence sociale, de Moss-Hunt et Umwake
BELONG	: "Belonging-test"
SCHULTE	: Tableau de chiffres, de Schulte
INTROV.	: Questionnaire dépistant le degré d'introversion
MEERV. CYL	: Epreuve multiple de manipulation de cylindres
B - C	: Première partie de l'épreuve
C - A	: Deuxième partie de l'épreuve
DRAAIER	: Test de tourneur
TIJD	: Temps
PREC.	: Précision
PENNING	: Classement de jetons du Professeur Coetsier
GEZICHT	: Examen de la vue à l'échelle optométrique
MAX.	: Acuité visuelle maximum
MIN.	: Acuité visuelle minimum

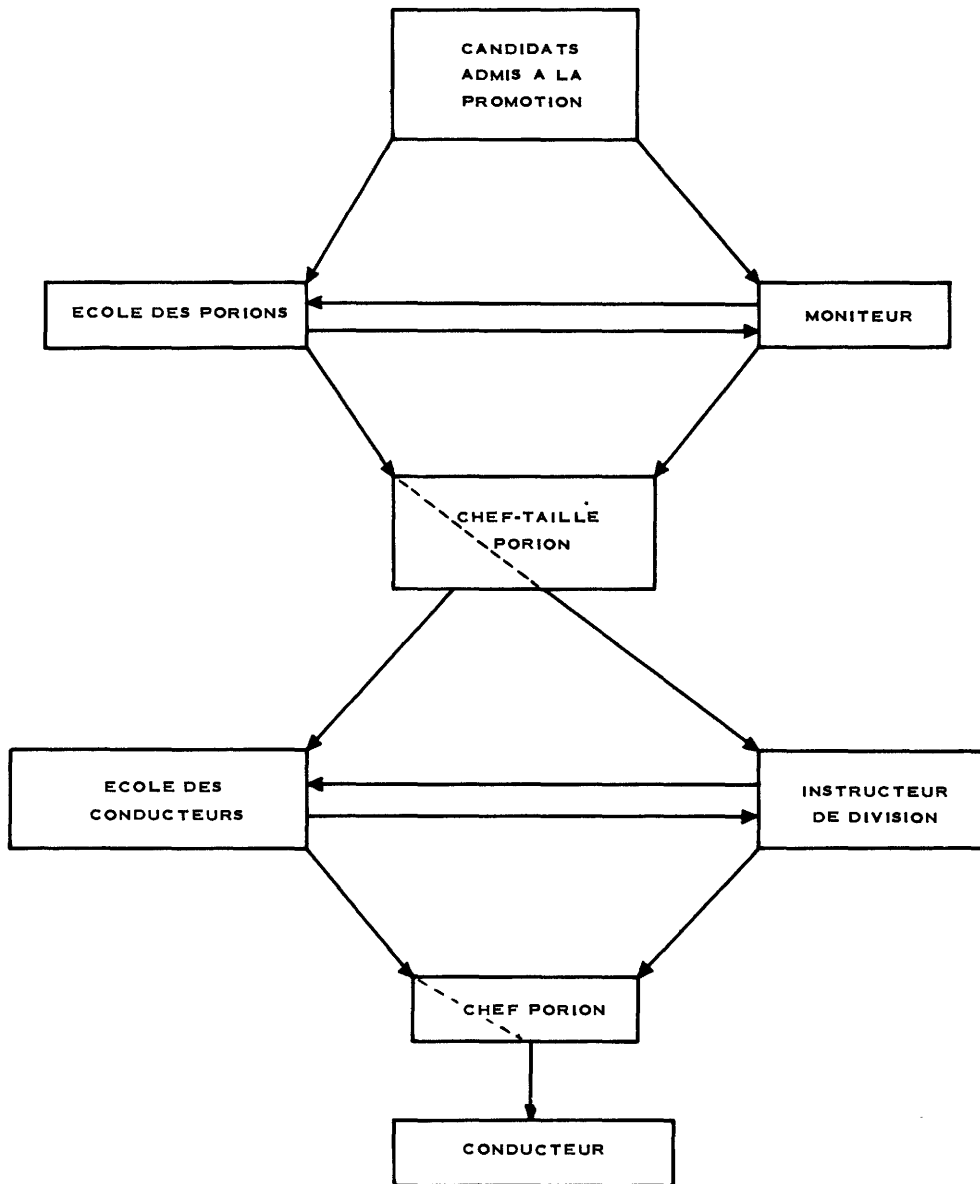
A; B; C; ... R: Codes de l'épreuve

ANNEXE 5

FAÇON DONT SONT TRAITÉES LES CANDIDATURES A LA PROMOTION



POSSIBILITES DE PROMOTION



## La sélection dans le cadre d'une politique du travail

Rapporteur : M. R. ROYER, Charbonnages de Houthalen, Houthalen

### INTRODUCTION

Le rapport que vous avez sous les yeux (1) fournit les justifications scientifiques et retrace les étapes techniques d'une méthode de sélection adoptée maintenant aux Charbonnages de Houthalen.

Je me plais ici à rendre hommage à mes collaborateurs auxquels revient le mérite d'avoir développé sur le plan théorique et pratique cette partie essentielle de notre politique du personnel.

La précision de leur travail me dispense d'en reprendre les données scientifiques et techniques.

Je voudrais consacrer mon exposé à situer la sélection de la main d'oeuvre et de la maîtrise dans son cadre social et industriel. Vous connaîtrez ainsi les orientations de la politique du travail que nous avons adoptée dans notre entreprise il y a 3 ans déjà.

En liaison avec le problème de la sélection, j'aborderai successivement les points suivants:

1. Les problèmes humains du travail et plus particulièrement le problème de l'emploi, tels qu'ils se posent dans nos entreprises charbonnières.
2. L'évolution des méthodes utilisées dans le traitement des problèmes humains du travail.
3. Le développement des structures administratives de l'entreprise en liaison avec une politique du personnel.

\*

\*                    \*

---

(1) "Le dispositif de la sélection de la main d'oeuvre du fond en général et des candidats agents de maîtrise en particulier aux Charbonnages de Houthalen" de M Deltenre - page 125



## 1. LES PROBLEMES HUMAINS DU TRAVAIL

Certains d'entre nous se souviennent encore d'une époque déjà lointaine où les entreprises charbonnières comme d'autres entreprises disposaient d'une main-d'oeuvre stable, dont le recrutement était facile, dont la sélection, aussi bien aux fonctions ouvrières importantes qu'aux fonctions de maîtrise, se faisait par une sorte de cooptation au sein d'une catégorie sociale bien définie.

Le caractère régional, voire local et familial du recrutement et de la sélection convenait parfaitement à des entreprises de dimensions assez réduites, dans lesquelles les travaux étaient relativement peu mécanisés

Les traditions professionnelles étaient soigneusement conservées et protégées dans un cadre sociologique stable. De ce fait aussi, les "relations du travail" étaient très individualisées.

Deux guerres mondiales, le développement technologique accéléré, l'accroissement constant des moyens de communication, la diversification et l'extension de l'instruction, le relèvement général du niveau de vie et du niveau des besoins ont complètement bouleversé la situation sociologique stable que j'évoquais à l'instant.

La mobilité de la main-d'oeuvre s'est considérablement accrue. La diversification des professions et des activités industrielles, la variété des qualifications et des rémunérations ont notablement élargi le choix professionnel des travailleurs. En dehors des secteurs agricole et industriel traditionnels, l'emploi s'est développé et diversifié dans les secteurs des services tels que banque, transports, assurances, et dans l'industrie elle-même, dans les secteurs administratifs. Cette évolution a rétréci le marché de l'emploi ouvrier.

Ce phénomène a été compensé dans certains secteurs industriels par la mécanisation. D'autres, et c'est le cas des charbonnages, où la mécanisation reste marginale par la nature des choses - tout au moins pour certains travaux - ont particulièrement souffert de cette réduction du marché de l'emploi.

Ajoutons que la profession de mineur offre des difficultés plus grandes et expose à des risques professionnels plus élevés que d'autres professions. La mécanisation plus ou moins poussée contribue souvent à augmenter ces risques.

Soulignons enfin que la concentration industrielle imposée par la mécanisation et les exigences économiques, ont rendu précaires, voire inefficaces, les méthodes traditionnelles en matière de relations du travail.

L'ensemble de ces circonstances ont conduit en fait à une détérioration quantitative et qualitative du marché de l'emploi dans l'industrie charbonnière. Les palliatifs utilisés et notamment le taux privilégié des salaires et des avantages sociaux ainsi que le recours à la main-d'oeuvre étrangère, souvent peu qualifiée n'ont pas résolu ce problème. Ils l'ont souvent même aggravé en augmentant notamment l'absentéisme, l'instabilité, la propension aux accidents, etc...

La détérioration qualitative est particulièrement sensible au niveau de la maîtrise, dont le rôle reste, comme vous savez, prédominant dans les travaux miniers.

Cette situation a conduit, depuis quelques années, les dirigeants les plus clairvoyants à réclamer une revalorisation du métier de mineur. A cette préoccupation ont fait écho diverses initiatives prises dans tous les pays de la C.E.C.A. notamment sur le plan de la formation professionnelle et du développement de certaines initiatives à caractère social. C'est dans cette même perspective que s'inscrivent les initiatives visant à assurer une amélioration de la sécurité et de la salubrité des travaux miniers, ainsi que la prévention des maladies et la sélection du travailleur.

C'est dans le même esprit que nous avons abordé, il y a plusieurs années déjà, les problèmes humains du travail dans notre entreprise, notamment dans le domaine de la lutte contre l'empoussiérage des chantiers, auquel nous avons réservé d'abord l'essentiel de nos efforts.

Pour le surplus, nous nous étions contentés d'observer la réglementation en vigueur, notamment dans le domaine de la *sélection*.

A ce moment de notre information, il nous paraissait que le caractère assez peu spécialisé des travaux miniers et des travaux du fond, rendait illusoire ou superflue toute méthode précise de sélection.

L'opinion est encore très répandue que la sélection doit être réservée aux métiers très spécialisés, et d'ailleurs rares, mettant en oeuvre des aptitudes particulières, à un niveau élevé. Nos études, qui rencontrent les développements récents de la psychologie industrielle, indiquent au contraire l'importance de la sélection pour l'ensemble des tâches professionnelles.

Cette affirmation doit cependant être précisée.

Si toutes les tâches requièrent des aptitudes appropriées, il s'agit moins de certaines aptitudes spécifiques que d'un ensemble d'aptitudes à un degré moyen; ou encore d'un certain *niveau* d'aptitudes et d'un certain équilibre de la personnalité. D'autre part, la sélection vise moins à rechercher les individus hautement qualifiés à l'exercice d'une certaine activité, qu'à détecter les possibilités d'adaptation des travailleurs à une ou plusieurs tâches avec l'objectif d'assurer le développement harmonieux des capacités individuelles et la meilleure productivité. Nous croyons que si des tâches déterminées requièrent certaines aptitudes à un degré exceptionnel, il s'avérera souvent plus humain et plus économique de modifier ces tâches plutôt que de forcer le processus de recrutement, de sélection ou de formation.

Nous voyons mieux maintenant que l'inadaptation des hommes à leur tâche résultant d'une sélection trop peu attentive est à l'origine d'un certain nombre de phénomènes qui affectent défavorablement le potentiel humain de l'entreprise, notamment dans le domaine de la formation professionnelle, de la régularité, de la stabilité et de la sécurité.

On pourrait dire en conclusion de cette première partie que les circonstances économiques et sociales générales qui ont détérioré le marché de l'emploi dans l'industrie charbonnière se sont représentées au niveau des entreprises par l'apparition de situations complexes dont nous commençons seulement à pouvoir faire l'analyse. Parmi les facteurs susceptibles de déterminer une valorisation nouvelle de la main-d'oeuvre charbonnière, la sélection nous paraît occuper une situation privilégiée parce qu'elle détermine en fin de compte l'adaptation des hommes à leur tâche et réciproquement.

## **2. LES METHODES D'APPROCHE DES PROBLEMES HUMAINS DU TRAVAIL**

Les constatations que je viens de faire, chaque chef d'entreprise les a formulées dans des termes analogues sans pouvoir pour autant dégager les solutions et les remèdes appropriés, faute le plus souvent d'une méthode d'approche valable des problèmes soulevés.

Il y a plusieurs années, nous avons conclu un contrat avec un organisme extérieur à l'entreprise, aux fins d'assurer l'examen psychotechnique de certaines catégories de notre personnel.

Les résultats de cette première tentative, sans être entièrement négligeable, se sont cependant révélés être assez décevants.

Nous n'avons aucune raison de mettre en cause la qualité du travail effectué par cet organisme, mais à la lumière de nos recherches récentes, nous comprenons aujourd'hui que notre initiative était marquée en quelque sorte par deux défauts graves. Le service utilisait des épreuves

classiques et validées mais non confrontées à nos besoins. De plus et surtout, le service n'était pas intégré dans nos structures administratives parce que notre politique du personnel n'était pas intégrée elle-même dans notre politique industrielle. Je reviendrai sur ce dernier point dans la troisième partie de l'exposé.

Je voudrais ici commenter surtout la *première raison* de notre échec relatif. Elle soulève tout le problème des méthodes dans l'approche des problèmes humains du travail.

Il y a de nombreuses années que la médecine et la psychologie du travail s'efforcent de contribuer à la meilleure adaptation professionnelle des travailleurs. Je ne suis pas le seul à avoir constaté l'incidence relativement modeste de ces premiers efforts.

En réalité, dans la plupart des entreprises, les techniques médicales et psychologiques ont été appliquées d'une manière que j'appellerai empirique. Qu'est-ce à dire? Le médecin comme le psychologue s'efforçaient "d'estimer" par une observation du travail, les qualités apparemment requises pour une fonction déterminée.

Au départ de ces observations forcément approximatives, ils recherchaient ensuite les tests ou épreuves présentés par la littérature comme susceptibles de mesurer ces qualités.

Dans la meilleure hypothèse, ces techniciens validaient leurs épreuves ou tests et les adoptaient ensuite comme critères de sélection.

On voit que cette procédure introduit dans le raisonnement au moins deux hypothèses non vérifiées et dont l'adoption s'oppose au surplus à toute vérification ultérieure, à savoir: que de l'observation il est possible de déduire les qualités qu'impose une fonction et que les tests ou épreuves mesurent bien ou uniquement une qualité psychologique ou physiologique isolée.

Nos recherches montrent entre autres que ces hypothèses ne sont pas fondées.

Certaines fonctions que nous avons d'abord retenues comme caractéristiques, se sont avérées non homogènes.

Les qualités apparemment requises pour les fonctions ne se sont pas toutes, loin de là, révélées significatives.

Les tests ou épreuves considérés classiquement comme caractéristiques de certaines qualités, se sont avérés peu fidèles ou peu sélectifs.

Ces réflexions nous ont amenés à rechercher une "approche" plus objective du problème. Nous avons choisi une méthode expérimentale, consistant à confronter une série d'épreuves ou de tests avec les résultats obtenus par des individus placés dans des situations de travail bien déterminées.

Il s'agit en somme d'une recherche opérationnelle dont les résultats nous paraissent aujourd'hui sinon entièrement satisfaisants, du moins suffisamment encourageants pour nous inciter à poursuivre les études dans ce sens, notamment par un follow-up attentif.

Ceci m'amène à souligner un deuxième aspect de la méthodologie générale que nous avons adoptée dans l'approche des problèmes humains du travail.

Une faveur, d'ailleurs méritée, s'attache aujourd'hui aux études sociologiques.

Ma méthode par enquête systématique portant sur certains problèmes du travail a été appliquée notamment dans l'industrie charbonnière. C'est ainsi que les accidents de travail, l'absentéisme, l'instabilité ont fait l'objet de recherches de ce genre. Elles ont dégagé l'influence de certains facteurs, sans nous offrir cependant une analyse détaillée ou micro-sociologique des problèmes de la main-d'oeuvre, ni l'indication de solutions précises ou applicables sur le plan industriel.

Nous pensons que ce genre de recherches par leur caractère forcément intermittent et partiel, ne peut pas rendre réellement compte des situations de travail.

Comme nous l'avons déjà souligné, celles-ci sont complexes et se modifient constamment au rythme rapide de l'évolution économique, sociale et technologique.

Leur complexité résulte d'une interpénétration de facteurs de causalité de tous ordres et impose donc une approche globale.

Leur évolution oblige à une révision périodique des normes, critères et méthodes.

Nous avons déjà des données qui nous indiquent les relations étroites entre les accidents et la sélection, entre la formation et l'organisation du travail, et on pourrait semble-t-il, multiplier ce type de corrélation.

Les fonctions aussi évoluent, de même que l'organisation du travail. La tâche de bouveleur, réputée jadis spécialisée, pénible et insalubre et affectée par là même d'une qualification élevée s'est complètement modifiée en raison de l'évolution technique et d'une meilleure organisation.

Nous avons été amenés ainsi à adopter une méthode d'approche des problèmes humains du travail s'écartant non seulement de l'empirisme auquel se trouvaient condamnés les pionniers mais aussi des enquêtes partielles.

Nous avons résolu de réétudier simultanément les méthodes et les critères utilisés par tous les services traitant de questions de personnel. Ceci nous a assuré à la fois du caractère objectif de leur action et du caractère global de notre politique du travail.

D'autre part, nous avons créé au sein de l'entreprise, un service d'études des problèmes humains du travail. Il assume une double mission: l'étude scientifique des critères et des méthodes utilisés par les services du personnel, et le contrôle statistique permanent de leurs activités.

Le travail du service d'études s'appuie sur une documentation étendue et centralisée recueillie sur chaque membre du personnel. Elle est constamment tenue à jour. Elle comporte quelque 180 données types reproduites sur 6 cartes mécanographiques tenues à jour pour chaque ouvrier.

La documentation ainsi constituée offre toutes les possibilités d'établir les corrélations les plus variées. Elle nous permettra par exemple d'analyser en détail les accidents survenus au cours de l'année 1958 et de faire l'étude de la pathogénie de la pneumoconiose dans nos chantiers.

Il s'agit en somme d'une recherche continue sur les problèmes du travail dont les éléments sont puisés dans le fonctionnement normal des services de l'entreprise.

Elle nous permettra, je l'espère, d'éviter que l'organisation que nous avons mise sur pied ne retombe dans la routine. Elle nous assure, croyons-nous, les conditions d'un progrès constant ou plus exactement d'une adaptation permanente de nos efforts à l'évolution des besoins.

### **3. LES STRUCTURES ADMINISTRATIVES**

La méthode d'approche des problèmes humains du travail que nous avons adoptée nous a amenés enfin à revoir nos structures administratives.

Les entreprises charbonnières, comme beaucoup d'autres, ont un long passé et des traditions administratives bien établies. Le développement assez récent d'une série de problèmes d'ordre social, technique ou économique a entraîné le développement des structures administratives.

De nouveaux services ou de nouvelles fonctions sont apparues. Citons par exemple les services de sécurité, l'administration sociale, le service médical ou psychologique, etc.

On a tout naturellement rattaché ces nouveaux services aux départements existants, tantôt à l'exploitation ou à la comptabilité, tantôt au secrétariat général, parce que l'un ou l'autre aspect de leurs activités se rattachait aux préoccupations propres à ces différents secteurs administratifs, ou parfois plus simplement parce que leurs titulaires acceptaient d'en prendre la charge.

Il n'est donc pas étonnant que cette évolution historique ait conduit à certaines anomalies et notamment à la dispersion des services du personnel et à une valorisation assez limitée de leurs activités par rapport à l'ensemble des activités industrielles.

Il apparaît de plus en plus clairement aujourd'hui que les facteurs humains du travail occupent dans la politique industrielle une place aussi importante que les facteurs techniques et commerciaux et surtout, qu'ils sont susceptibles d'être traités par des méthodes et des techniques spécifiques, relevant des spécialistes formés à ces disciplines.

Nos propres recherches confirment cette opinion au-delà même de ce que nous avons imaginé. Nous pensons que l'importance des facteurs humains du travail ne fera que croître à l'avenir, en raison, à la fois, de l'évolution technologique et de l'évolution socio-culturelle de nos populations.

Toutes ces raisons nous ont amenés à donner aux services du personnel une structure administrative bien définie, assurant à la fois leur autonomie et leur valorisation par rapport aux autres secteurs de l'entreprise.

Tous les services du personnel ont été regroupés en un département des relations industrielles, dirigé, comme le département d'exploitation, par un ingénieur en chef.

Il comporte trois sections: celle des affaires sociales, celle du personnel ouvrier et celle de la sécurité, et dispose d'un service d'études.

Cette dualité dans la structure administrative de l'entreprise pourrait paraître à certains de nature à compromettre l'unité de commandement et d'impulsion notamment au niveau de l'exploitation, qui a justement comme tâche la mise en oeuvre des techniques et des hommes. Il est vrai que certains problèmes ont un caractère mixte, engageant à la fois la responsabilité des services du personnel et des services d'exploitation; c'est le cas par exemple de la sécurité, de la formation, de la promotion, des mutations.

Nous croyons que la tension qui s'établit dans la réalisation d'un objectif industriel entre les facteurs économiques et techniques d'une part, et les facteurs humains d'autre part, est une situation normale, liée à la nature même des choses, et qu'il ne faut pas l'éluder en subordonnant un groupe de facteurs à l'autre.

L'expérience a bien souvent montré que les facteurs humains, en raison même de leur plus grande malléabilité faisaient presque toujours les frais de cette concentration des attributions et des responsabilités.

Dans des pays comme les nôtres, où la main-d'oeuvre devient relativement rare et coûteuse, cette structure de concentration s'avère au surplus anti-économique. En raison de ses soucis normalement dominants pour la mise en oeuvre technique et la rentabilité, l'exploitation ne peut accorder tous les soins nécessaires à la sécurité et l'hygiène, à la formation, à la promotion de la maîtrise, etc.

Ce déficit peut apparemment ne pas entraîner de conséquences. Celles-ci sont cependant réelles et économiquement dommageables, sans compter les altérations du climat de l'entreprise qu'il entraîne inévitablement.

Une sécurité et une hygiène du travail insuffisamment poussées se paient au niveau des charges sociales de l'entreprise ou de la collectivité. L'insuffisance de la formation et l'impré-

cision des méthodes de promotion affectent sérieusement la productivité et donc le résultat final de l'entreprise.

Non seulement nous avons accepté la tension nécessaire entre les facteurs humains et économique-techniques mais nous l'avons en quelque sorte organisée.

Dans certains domaines, tels que la sélection et l'administration sociale par exemple, les responsabilités appartiennent exclusivement au département des relations industrielles.

Dans les "questions mixtes", les attributions et les responsabilités ont été réparties entre les départements de l'exploitation et des relations industrielles, le pouvoir de décision étant toujours dévolu à l'un des deux départements, l'autre étant obligatoirement consulté. En cas de divergences de vues persistantes la décision est réservée au chef d'entreprise.

Ce mécanisme administratif s'est révélé extrêmement fructueux, non seulement pour le développement de la politique du travail, mais aussi pour le progrès technique au niveau de l'exploitation.

Il conduit en fait à réaliser progressivement une réelle intégration de la politique du travail dans la politique industrielle, qui constitue notre objectif final.

## **CONCLUSIONS**

La méthode d'approche des problèmes de sélection que nous soumettons à votre appréciation se situe donc à la fois dans une conception d'ensemble de la politique du travail dans l'entreprise et dans un cadre technique et administratif précis.

La méthode et les structures que nous avons élaborées ne sont certainement ni les seules valables ni les meilleures. Elles nous paraissent avoir au moins le mérite de la cohérence, et de nous avoir déjà fourni des résultats appréciables et l'espoir d'une solution plus valable des problèmes de l'emploi au niveau de notre industrie charbonnière.

Nous serions heureux si vos suggestions ou vos critiques nous permettaient de corriger nos méthodes et si nos propres recherches incitaient d'autres entreprises similaires à développer leur politique du travail.

## Les qualités souhaitées des agents de maîtrise.

tout particulièrement en ce qui concerne le commandement

Rapporteur : M. J.M. Deenen, Mijnen Laura & Vereeniging, Eijgelshoven

La plupart des qualités souhaitées des agents de maîtrise dépendent de leur tâche dans l'entreprise où ils travaillent. Cette tâche est déterminée par l'objet de l'entreprise.

L'objet d'un charbonnage est à définir comme suit:

"servir, au moyen de la production, l'intérêt général et l'intérêt de tous ceux qui travaillent dans l'entreprise ou sont attachés à celle-ci".

La tâche de la direction de l'entreprise et du personnel de surveillance, du haut en bas de la hiérarchie, est de veiller à ce que l'entreprise réponde à son objet.

A cet effet, il faut une production permettant une exploitation suffisamment rentable pour que le charbon puisse être vendu à bon marché dans l'intérêt général; il faut encore entre autres exigences, que les mineurs perçoivent un salaire convenable et bénéficient d'un régime social satisfaisant.

Le salaire a évidemment une grande importance pour l'ouvrier, mais les conditions dans lesquelles ce salaire est acquis ont au moins autant, sinon davantage, d'importance.

Or, la tâche des agents de maîtrise consiste à stimuler la production tout en veillant à ce que le mineur sorte de la mine tel qu'il y est descendu, c'est-à-dire indemne et comme un "être humain".

Les qualités requises à cet effet seront étudiées ci-après.

### 1 INDEMNÉ

Tout préjudice corporel, surtout lorsqu'il est grave, provoque des souffrances personnelles. Il peut causer des souffrances au sein de la famille de la victime; dans les cas extrêmes, il peut conduire à des pertes irréparables.

Quand ce ne serait que pour cette raison, il faut prévenir les accidents.

Pour arriver à ce résultat, il est souhaitable que l'agent de maîtrise possède, entre autres, les qualités suivantes qu'il n'est pas nécessaire de préciser davantage puisque la nécessité de la plupart d'entre elles s'impose d'elle-même.

L'agent de maîtrise doit en effet:

- avoir une connaissance suffisante de la technique minière et connaître les prescriptions de sécurité;
- savoir discerner en temps utile les situations et les méthodes de travail dangereuses;
- être énergique, fuir l'indécision, intervenir lorsque cela est nécessaire;

- avoir le sens des responsabilités et être toujours prêt à assumer une responsabilité;
- avoir du prestige chez ses subordonnés afin de pouvoir éventuellement les persuader qu'il est très important, non seulement pour eux-mêmes mais aussi pour leur entourage (les camarades de travail) d'observer les règles de sécurité;
- être inflexible et ne pas admettre d'infraction, même légère, aux règles de sécurité;
- avoir le courage de prendre, s'il le faut, des sanctions disciplinaires;
- refuser d'admettre des négligences dans son service, beaucoup d'accidents trouvent là leur origine;
- pouvoir donner des instructions valables et compréhensibles;
- donner toujours lui-même le bon exemple, en toutes circonstances.

## 2 COMME "UN ETRE HUMAIN"

Si le mineur a un numéro, il ne doit jamais se sentir un "numéro". Or, cela dépend, pour une large part, de la façon d'agir de l'agent de maîtrise.

Aussi, celui-ci doit-il posséder un certain nombre de qualités sur lesquelles on pourrait s'étendre longuement. Bornons-nous à mentionner les principales d'entre elles:

- savoir se rapprocher de ses subordonnés et les comprendre.

Tout le monde n'a pas le même caractère, les mêmes désirs ni les mêmes ambitions. Par conséquent, l'agent de maîtrise doit mettre l'homme qui convient à la place qui convient, pour le plus grand profit de l'ouvrier et dans l'intérêt de son travail.

- faire preuve de tact dans ses rapports avec les ouvriers.

Son attitude doit se régler sur le caractère de ses subordonnés. Un langage parfois rude ne provoque pas forcément une réaction violente. Les ouvriers eux-mêmes ne sont pas toujours tendres dans leurs paroles. Cependant, les jurons et les cris ne sont jamais de mise; ils sont cause d'aigreur, tandis que les remarques railleuses, blessantes ou humiliantes engendrent l'animosité, sinon la haine.

Les rapports avec les ouvriers doivent être amicaux et bienveillants, ce qui n'empêche pas qu'il peut parfois être utile de se montrer "dur" en paroles.

- s'intéresser ouvertement au bien-être de ses subordonnés.

La manifestation d'un intérêt sincère pour les conditions de vie des ouvriers - il convient ici d'éviter une curiosité malsaine - a un effet reconfortant, peut profiter à l'ouvrier et crée une atmosphère de confiance, ce qui améliore l'esprit de coopération.

- savoir apprécier la bonne volonté des ouvriers.

Bien entendu les bons ouvriers doivent être appréciés suivant leur mérite, sinon ils sont mécontents et deviennent plus ou moins médiocres. L'ouvrier qui manifeste de la bonne volonté, même s'il est moins habile, a spécialement besoin de voir qu'il est apprécié, car cela renforce chez lui le sentiment de sa propre dignité. Effectue-t-il un travail autre et moins important que celui qu'il pourrait assurer? Il incombe alors à l'agent de maîtrise de lui faire comprendre que, si ce travail est plus simple, il n'a pas pour autant moins de valeur que les autres. De temps à autre, l'agent de maîtrise doit manifester sa satisfaction, car chacun a besoin, le moment venu, d'une tape amicale sur l'épaule.

- consulter les autres autant que possible, mais rester maître de la décision.

Le fait de consulter les ouvriers au sujet de la méthode de travail à adopter augmente l'in-



térêt qu'ils prennent à l'ouvrage et renforce leur sentiment de dignité personnelle, car ils ont ainsi le sentiment d'être des collaborateurs de l'agent de maîtrise. A cela s'ajoute que celui-ci peut souvent profiter de leur expérience et de leurs connaissances professionnelles.

- ne pas être égoïste.

L'agent de maîtrise ne doit jamais présenter le travail accompli par ses subordonnés comme un succès personnel. Il doit faire sentir aux ouvriers que chacun d'eux a contribué, à sa manière, au résultat obtenu.

- prendre la défense des subordonnés.

En prenant toujours ses responsabilités vis-à-vis de ses subordonnés, en ne les abandonnant jamais, le cas échéant, en intervenant en leur faveur, l'agent de maîtrise peut largement contribuer au maintien de la bonne entente parmi ses ouvriers. Ceux-ci se sentent protégés sous sa direction.

- être juste (très important).

Le sens de la justice se manifeste principalement dans:

a) la rémunération.

L'agent de maîtrise peut exiger des ouvriers un rendement raisonnable, mais il doit tenir compte de l'individu et du travail fourni.

La rémunération doit être fondée sur ces éléments.

Un travail plus acharné ou plus efficace, donnant de meilleurs résultats, doit avoir pour conséquence une rémunération meilleure et non pas un relèvement des normes.

b) les blâmes et les sanctions.

Toute réprimande ou toute amende doit être en rapport avec l'infraction. La réprimande doit constituer une mesure éducative; de préférence elle ne doit pas être faite en public, mais en particulier.

Il ne peut être question de sanction que si le blâme a été inopérant.

Les qualités telles que la bonté (qu'il faut distinguer de la "bonhomie"), l'honnêteté, l'égalité d'humeur, la franchise, la faculté de reconnaître ses torts, de pardonner et d'oublier, etc., doivent toutes être classées après les huit qualités énumérées ci-dessus.

En résumé, disons que l'agent de maîtrise possède "les qualités souhaitées en ce qui concerne le commandement", lorsqu'il cherche:

- à veiller à la sécurité de ses subordonnés;

- à les traiter comme il désire être traité lui-même, c'est-à-dire humainement.

## L'organisation de la formation des agents de maîtrise dans certaines entreprises charbonnières belges

Rapporteur : M. H. Haumont, Charbonnages de Monceau- Fontaine,  
Monceau-sur-Sambre

### 1. ORGANISATION ANTERIEURE A 1940

Pour illustrer, par un exemple concret, l'organisation de la formation au cours de la période s'étendant entre les deux guerres mondiales, je me reporte par la pensée dans le bureau des porions d'un important siège d'exploitation du Sud de la Belgique, il y a quelque cinq lustres.

Assis à côté des ingénieurs du siège, le conducteur des travaux vient de désigner un jeune surveillant. Il l'a choisi parmi les travailleurs qualifiés qui se sont signalés par leurs capacités professionnelles et leur ascendant sur leurs compagnons de travail.

Quelles sont les instructions que le conducteur des travaux donne au nouvel agent de maîtrise ?  
« Tu prendras la boussole pour mettre une direction au nouveau montage dans ton chantier. Efforce-toi de rédiger correctement ton rapport à ta remonte. »

Dans ces simples instructions se trouvent concrétisés les éléments qui permettent de se rendre compte de l'organisation de la formation des agents de maîtrise du fond à cette époque.

L'essentiel de cette formation était acquis sur le lieu de travail, mais les connaissances étaient complétées avant et pendant l'exercice de la fonction d'agent de maîtrise grâce à la fréquentation de cours organisés dans les écoles industrielles publiques, à la demande et avec l'aide des entreprises charbonnières : le nouveau surveillant était capable d'utiliser immédiatement la boussole; son niveau intellectuel était suffisamment élevé pour lui permettre de rédiger correctement un rapport de son activité.

La pépinière des nouveaux surveillants était constituée par le groupe des meilleurs ouvriers qualifiés qui suivaient les cours des écoles industrielles et qui étaient souvent désignés par leurs compagnons de travail pour diriger les équipes d'abattage et de creusement des voies.

D'une façon générale, cette méthode du choix des surveillants par cooptation a donné satisfaction dans ces bassins du Sud de la Belgique, riches d'une longue tradition minière, aussi longtemps que l'exploitation charbonnière a conservé sa structure traditionnelle et que le recrutement des travailleurs a pu s'effectuer parmi la population belge résidant à proximité des sièges d'exploitation.

C'est dans cette maîtrise d'élite des charbonnages du Sud de la Belgique que l'on a puisé ces

porions et surveillants, qui, avec des ingénieurs belges, ont participé à la mise à fruit du gisement de Campine et qui, au delà des mers, ont constitué les cadres techniques des Charbonnages de la LUENA, au CONGO BELGE, et des Charbonnages de KAIPING, dans la Chine au Nord.

Mais, après l'année 1930, est survenue une période de récession; des stocks se sont accumulés sur le carreau des mines du Sud de la Belgique et l'on s'est vu forcé de modifier profondément l'organisation des chantiers pour améliorer la productivité. On est passé de l'exploitation par tailles montantes ou petites tailles chassantes à celles par longues tailles chassantes et l'on a vu s'introduire dans les mines les premiers engins mécaniques et électriques d'abattage, de creusement et de transport.

Aux petites équipes homogènes, parfois même familiales, qui exploitaient les petits chantiers d'autrefois, se sont substitués des groupes hétérogènes d'abatteurs travaillant, chacun pour leur compte, dans de longues tailles.

Etant donné le caractère individuel de la tâche, l'écart entre les salaires des abatteurs d'élite et ceux des surveillants a fortement diminué; comme, d'autre part, la demande de combustibles solides s'est accrue, on n'a pratiquement plus connu jusqu'au début de la seconde guerre mondiale, des périodes au cours desquelles les agents de maîtrise étaient avantagés par le fait qu'ils étaient presque les seuls à travailler pendant les jours de chômage.

D'autre part, l'on a constaté que les travailleurs délaissaient l'enseignement des écoles industrielles en invoquant diverses raisons telles que :

- Caractère classique et trop théorique des études.
- Leçons données en dehors des heures de travail, et parfois le dimanche.

Signalons, en outre, que dans les régions très industrialisées du sillon Haine-Sambre et Meuse, les travailleurs étaient attirés par le travail en surface et par des occupations estimées moins dangereuses.

La deuxième guerre mondiale est venue aggraver considérablement ces difficultés. Elle a éclaté au moment où l'on mettait au point dans les charbonnages belges les remèdes aux inconvénients résultant de la mécanisation : lutte contre les poussières, dispositions en vue de diminuer les risques d'accidents dus à l'utilisation des engins mécaniques et électriques.

## **2. ORGANISATION DE LA FORMATION APRES LA SECONDE GUERRE MONDIALE**

Au lendemain de la guerre, la situation des charbonnages du Sud était très défavorable en ce qui concerne les agents de maîtrise du fond.

Le nombre de ceux-ci s'était amenuisé, car une partie d'entre eux avait dû quitter la mine parce que débilités par la sous-alimentation; d'autres étaient disparus dans la tourmente.

Pour combler les vides, on avait du faire appel à des travailleurs de moindre qualification, d'un niveau intellectuel moins élevé et n'ayant, pour la plupart, jamais fréquenté d'école industrielle. La dévalorisation relative du métier de mineur a entraîné la nécessité de faire appel à des travailleurs adultes, - le plus souvent étrangers -, dépourvus de connaissances et de traditions minières.

A titre d'exemple, je signalerai qu'actuellement 80 % du personnel du fond des Charbonnages de MONCEAU-FONTAINE et plus de 50 % des agents de maîtrise sont de nationalité étrangère.

## ORGANISATION ACTUELLE & PERFECTIONNEMENT EN COURS DE MISE AU POINT

La formation professionnelle de la maîtrise des charbonnages belges est actuellement réalisée dans les écoles techniques et professionnelles créées par l'Etat, les Provinces et les Communes, ainsi que dans les écoles créées par les sociétés charbonnières elles-mêmes.

Ces écoles constituent la continuation logique des écoles professionnelles et techniques des mines instituées depuis plusieurs années et assurant la formation des jeunes gens se destinant aux travaux du fond : école A 4 des mines et école des mineurs du premier degré.

A titre d'exemple, voici quelques renseignements au sujet d'une école d'entreprise créée par une société charbonnière, les Charbonnages de MONCEAU-FONTAINE.

### *L'Ecole des Charbonnages de MONCEAU-FONTAINE.*

L'Ecole a été fondée en 1950 et comporte actuellement quatre sections dont le programme est adapté aux diverses fonctions.

1. Section pour candidats ajusteurs-mécaniciens du fond.
2. Section pour candidats surveillants et porions.
3. Section pour capteurs de grisou.
4. Section pour conducteurs des loco-tracteurs du fond.

Une cinquième section destinée à la formation d'électriciens du fond sera entreprise au cours de cette année.

On trouvera ci-après des renseignements généraux concernant les programmes, conditions d'admission, avantages accordés aux élèves.

Les cours sont donnés dans les locaux situés à proximité du Bureau Central de la Société, à Monceau-sur-Sambre. Ces locaux comportent une salle de projection de films et sont munis de l'équipement nécessaire pour permettre un enseignement efficace, notamment un important matériel didactique comprenant la plupart des appareils mécaniques et électriques utilisés dans les travaux souterrains.

Les travaux pratiques ont lieu dans les installations de la Société, spécialement dans les différentes sections de l'Atelier Central.

### *Section des candidats surveillants et porions.*

**But :** Cette section a pour but de compléter et de perfectionner les connaissances des travailleurs d'élite et des surveillants débutants susceptibles d'entrer dans le cadre des agents de maîtrise.

**Organisation :** Jusqu'à présent, la durée du cycle de cours est de un an. Les séances ont lieu de 8 heures à 17 heures, une semaine complète sur trois; pendant les deux autres semaines, les élèves sont occupés dans les sièges d'exploitation.

A l'origine, les cours étaient donnés chaque semaine deux jours sur six. L'expérience a montré que, pour un même nombre total d'heures de cours, l'enseignement est plus efficace lorsqu'il est suivi d'une façon continue pendant une période plus longue; on évite ainsi un grand nombre de «remises en route» pendant lesquelles le rendement est très faible.

### *Programme et horaire des cours.*

Le programme des cours comporte essentiellement :

- un cours d'exploitation des mines.
- un cours de connaissances et d'utilisation des engins mécaniques et électriques.
- un cours de sécurité et d'hygiène.
- un cours sur les relations du travail et l'art du commandement.
- des cours généraux de français, calcul et tracés de croquis.

L'horaire est conçu de manière à alterner judicieusement les matières afin de maintenir l'attention et l'intérêt pendant toute la semaine de cours.

Nous soulignerons tout spécialement que, dans tous les cours, on profite de chaque occasion pour mettre l'accent sur la sécurité et la nécessité de créer un « esprit de sécurité » parmi le personnel.

D'une manière générale, les cours dont il est question ci-dessus sont imprimés à l'imprimerie de la Société et remis aux élèves.

#### *Personnel enseignant*

L'Ecole des Charbonnages de MONCEAU-FONTAINE est dirigée par le Chef du Service de la Formation, Ingénieur Civil - ancien ingénieur d'exploitation et par conséquent, bien au courant des travaux de la mine.

Les cours généraux sont donnés par un instituteur, les autres cours par le Chef du Service de la Formation et des ingénieurs de la Société entraînés à l'emploi des méthodes T.W.I. (Training Withing Industry).

#### *Enseignement*

En plus des connaissances professionnelles, l'enseignement vise tout spécialement :

- à inculquer l'esprit de sécurité, de responsabilité et d'organisation.
- à exercer et développer le sens de l'observation et de l'analyse du travail.
- à inspirer confiance dans l'utilisation des appareils mécaniques et électriques.
- à améliorer les relations de travail et l'art de commandement.

L'enseignement s'adressant à des travailleurs adultes dont la formation scolaire est restreinte et l'entraînement au travail intellectuel très réduit, il est nécessaire d'employer des méthodes actives et concrètes convenant mieux à des hommes d'action dont il faut ouvrir l'esprit, élargir l'horizon pour les entraîner à l'analyse, à l'organisation et à l'instruction du travail.

#### *Avantages accordés aux élèves.*

- Les élèves reçoivent leur salaire normal pour les journées de présence à l'Ecole.
- Pendant l'interruption de midi, un repas pris en commun leur est servi gratuitement à l'hôtel-lerie du siège voisin.
- Les fournitures classiques nécessaires sont mises gratuitement à leur disposition.

#### *Examen à la fin du cycle de cours.*

A la fin du cycle, les élèves subissent un examen oral devant un jury composé des Directeurs des Travaux et d'Ingénieurs d'exploitation. Les élèves sont interrogés sur les matières enseignées et doivent résoudre des cas pratiques. Il est insisté spécialement sur les questions d'organisation et de sécurité. En outre le jury examine et cote les travaux d'écriture, de rédaction de rapports, de calculs et de tracés de croquis exécutés pendant l'année.

#### *Résultats.*

Depuis la création de la section pour candidats surveillants et porions en 1952, le nombre des travailleurs inscrits a été de 191, soit 46 belges, 134 italiens, 7 polonais, 2 français et 2 ukrainiens.

Le nombre de travailleurs ayant terminé le cycle de cours est de 154, (soit 80,5 % des inscrits) : 36 belges, 108 italiens, 7 polonais, 2 français et 1 ukrainien.

Le nombre de candidats admis après les épreuves à la fin du cycle est de 138, soit 72,5 % des inscrits et 90 % de participants arrivés à la fin du cycle; 31 belges, 99 italiens, 6 polonais et 2 français.

Actuellement, sur les 138 admis, 119 font encore partie du personnel de la Société.

Parmi les 119 inscrits, 100, soit 85 %, occupent effectivement un poste de maîtrise :

- 3 sont maintenant chefs porions, 2,5 %.
- 56 sont porions, 47 %.
- 41 sont surveillants, 34,5 %.

Nous avons réalisé au sujet du fonctionnement de cette Ecole un film de court métrage qui sera projeté pendant cette session d'études.

Il est apparu nécessaire d'établir une coordination plus poussée entre les programmes des écoles professionnelles et techniques des mines pour jeunes gens et les programmes des écoles existantes destinées aux candidats surveillants et porions.

C'est pour cette raison qu'une sous-commission d'étude pour les programmes de formation de la maîtrise procède actuellement à la révision et la réadaptation des programmes des écoles pour surveillants et porions en tenant compte du triple aspect du problème :

- Relever le niveau des études pour répondre aux exigences nouvelles du progrès dans l'industrie charbonnière (mécanisation électrification, etc... ).
- Poursuivre l'oeuvre de formation entreprise par les écoles de jeunes.
- Maintenir la possibilité d'accès des écoles de maîtrise aux travailleurs possédant les aptitudes et qualités requises pour l'exercice de la fonction mais n'ayant pas les connaissances suffisantes.

#### *Travaux de la sous-commission pour les programmes de formation de la maîtrise.*

- a. Elaboration des définitions de fonctions et cotation des critères de qualification

La sous-commission s'est ralliée à une suggestion de certains délégués de Sociétés Charbonnières qui jugeaient indispensable l'établissement préalable de la définition précise de chaque fonction de maîtrise complétée par une analyse des connaissances, qualités et aptitudes, dans le but de disposer des éléments de base pour l'étude du programme de formation des candidats surveillants et porions.

Ce travail préliminaire a été grandement facilité par les travaux déjà effectués aux **CHARBONNAGES DE HOUTHALEN & MONCEAU-FONTAINE** selon la méthode mise au point par la Commission Technique Générale du Ministère du Travail.

Cette méthode comporte :

- une description de la fonction faisant apparaître d'une façon précise les connaissances, qualités et aptitudes requises pour la fonction décrite.
- un procédé de cotation par symbole alpha-numérique faisant apparaître de manière comparable pour diverses fonctions la gradation des niveaux des qualités requises, ainsi que leur degré d'utilisation.

### *Description de la fonction*

En vue d'établir les bases de la sélection, l'on a effectué la classification des fonctions du fond, leur regroupement en catégories représentées chacune par une ou deux fonctions types et procédé à la description de ces fonctions. Dans chaque entreprise, les descriptions des fonctions représentatives ont été élaborées par un groupe d'ingénieurs des départements de l'exploitation et des relations industrielles. Elles ont également été discutées avec un certain nombre de chefs porions ou conducteurs.

Pour l'étude des programmes des écoles pour agents de maîtrise du fond, le groupe d'étude a retenu les fonctions de porion de poste d'abattage, de porion de préparatoires et de boutefeu. Les définitions déjà établies ont été l'objet d'un nouvel examen en vue de les compléter et de parfaire leur rédaction.

### *Analyse des connaissances, qualités et aptitudes*

La description de la fonction permet de déterminer les connaissances, les qualités et aptitudes requises pour l'exercice de la fonction.

Ces connaissances, qualités et aptitudes sont réparties dans 32 critères de classification suivantes :

#### *- Groupe de critères relatifs aux connaissances professionnelles*

##### *Critère 1.*

Connaissances et formation intellectuelles.

##### *Critère 2.*

Connaissances complémentaires.

##### *Critère 3.*

Apprentissage et formation guidés.

##### *Critère 4.*

Apprentissage pratique libre.

#### *- Groupes des critères relatifs aux qualités et aptitudes.*

##### *Groupe 2.*

Qualités physiques (11 critères)

##### *Groupe 3.*

Qualités intellectuelles et mentales (5 critères)

##### *Groupe 4.*

Qualités morales (7 critères)

##### *Groupe 5.*

Circonstances d'exécution (5 critères)

### *Cotation alpha-numérique.*

b) Détermination des connaissances, qualités et aptitudes des éléments appelés à exercer une fonction de maîtrise.

En possession de la description et des critères des fonctions de maîtrise, la sous-commission d'études a étudié le niveau des connaissances à exiger du candidat à son entrée à l'Ecole et dressé la nomenclature des connaissances à acquérir et à développer pour atteindre le niveau requis à l'exercice de la fonction.

L'école de maîtrise se situe au degré moyen (B2 ou équivalent ou école pour candidats surveillants et porions).

Les conditions d'admission à l'école de maîtrise doivent tenir compte des impératifs suivants :

- *nécessité d'une sélection des candidats.*

Il faut disposer d'une méthode de prospection des effectifs et de sélection des candidats qui assurent aux écoles un recrutement de qualité afin de déceler avant l'entrée à l'école et pendant la période de formation, les qualités et aptitudes d'ordre physiologique, intellectuel, caractériel et moral chez les candidats.

Un candidat doit posséder un ensemble de dispositions indispensables pour acquérir les qualités de chef; il doit, en outre, être capable physiquement d'exercer cette fonction. Le problème de la détermination objective des qualités et aptitudes chez les travailleurs et spécialement chez les agents de maîtrise, a été également étudié aux Charbonnages de HOUTHALEN et de MONCEAU-FONTAINE.

Les services psychologiques de ces deux Charbonnages ont effectué des recherches qui continuent, pour l'établissement, de manière valable, de batteries d'épreuves bien adaptées et d'un profil de sélection de chaque fonction en vue d'une sélection méthodique des candidats.

Les épreuves choisies sont collectives, semi-collectives et individuelles; elles comportent également un interview de psychologue.

Les processus de sélection sont complétés enfin par la méthode d'appréciation des mérites dite, «merit rating», qui permet de confirmer ou d'améliorer les méthodes de sélection.

- *ne choisir que les candidats ayant une maturité ainsi qu'une qualification professionnelle suffisante.*

Il importe de prévoir entre la sortie de l'école du 1er degré (19 ans) et l'admission à l'école de degré moyen, une période d'occupation au fond d'au moins deux ans, en qualité de travailleur qualifié, ce qui conduit généralement à 21 ans, comme âge pour les candidats; pour les jeunes gens n'ayant pas fréquenté le cycle complet d'apprentissage et le 1er degré, l'âge comme candidat sera de 23 ans après 2 ans d'occupation comme travailleur qualifié.

c. Elaboration du programme de formation.

Les programmes dressés par la sous-commission sont d'un niveau supérieur à ceux en usage dans beaucoup d'écoles.

Ils s'adressent à des jeunes gens qui, ou bien ont reçu une préparation générale et professionnelle plus poussée que par le passé, par leur passage aux écoles, ou bien ont acquis dans l'entreprise une qualification sous la conduite de moniteurs T.W.I., et ont subi une épreuve de sélection.

Le nouveau programme est basé sur la description de la fonction et doit répondre aux exigences nouvelles des progrès réalisés en exploitation.

Il comportera :

1° Exploitation des mines et règlement miniers.

2° Problèmes d'exploitation et exercices pratiques.

Le programme des cours théoriques sera ainsi heureusement complété de façon à en faciliter l'assimilation.

But : Développer les qualités d'observation, d'initiative et de commandement.

3° Sécurité (pour le développement de l'esprit de sécurité).

4° Technologie mécanique et installations électriques.



Il est nécessaire d'inclure dans le programme un cours de «mécanique et électricité appliquée» qui comprendra l'étude des différents engins mécaniques et électriques du fond.

- 5° Projection, dessin minier et topographie.
- 6° Stage ou initiation à divers travaux du fond.

### 3. CONCLUSIONS

Le problème que pose à l'heure actuelle la formation des agents de maîtrise des entreprises charbonnières doit être envisagé dans un cadre plus général.

L'organisation de cours destinés aux agents de maîtrise n'est un moyen ni suffisant, ni même préalable de résoudre les problèmes relatifs à la maîtrise. La solution de ces problèmes suppose une manière rationnelle, objective et globale d'aborder l'entière des problèmes du travail.

La formation des agents de maîtrise doit donc prendre place au sein d'une politique générale de la main d'oeuvre comprenant :

- 1° l'établissement et le maintien de structures adéquates.
- 2° la préparation psychologique des cadres à tous les niveaux de la hiérarchie en vue d'obtenir leur adhésion et leur collaboration active.
- 3° l'étude descriptive et analytique des fonctions (ou postes de travail).
- 4° la sélection médicale et psychologique des travailleurs
- 5° la formation du personnel.
- 6° l'étude systématique des facteurs humains et matériels influençant la sécurité et l'hygiène; la mise en oeuvre des mesures préventives.
- 7° le contrôle permanent des résultats.

C'est pour la mise en oeuvre d'une telle politique que les Charbonnages de **MONCEAU-FONTAINE** ont créé un Département des Relations Industrielles qui a été chargé de l'étude de tous les problèmes humains du travail dans des conditions très proches de celles qui ont été développées dans le rapport de Monsieur **DELTENRE**, Administrateur-Directeur-Gérant des Charbonnages de **HOUTHALEN**.

En ce qui concerne plus spécialement la formation, à côté de l'enseignement donné dans le cadre de l'Ecole dont il a été question plus haut, les Charbonnages de **MONCEAU-FONTAINE** ont, depuis 1952, introduit la formation pratique sur le lieu de travail par les méthodes **T.W.I.**, méthodes qui comprennent l'application des trois programmes suivants :

- 1. Enseignement du travail (formation du personnel).
- 2. Relations de travail (art du commandement).
- 3. Simplification du travail (amélioration des méthodes);

qui sont évoqués dans l'annexe II de mon rapport.

Tout ce qui vient d'être exposé concerne principalement la formation des agents de maîtrise de l'exploitation.

En terminant, je désirerais dire quelques mots des agents de maîtrise des services auxiliaires, dont le rôle devient de plus en plus important au fur et à mesure que s'intensifient la mécanisation et l'électrification de l'abattage, du transport et du creusement des voies.

Pour ces agents de maîtrise des services d'étude, organisation, captage du grisou, sécurité-hygiène, mécanique et électrique, doivent être prévus des cours de perfectionnement.

A l'heure actuelle, où, par suite du recul des combustibles solides devant d'autres sources d'énergie, on est forcé d'abandonner l'exploitation en « bon père de famille » de l'ensemble des couches exploitables pour ne plus mettre à fruit que les zones les plus rentables du gisement, il me semble que bientôt le rôle de ces agents de maîtrise spécialisés deviendra de plus en plus primordial.

L'on verra adopter fréquemment dans l'avenir la solution déjà choisie par certains charbonnages belges : constituer une partie importante du cadre des agents de maîtrise à l'aide de techniciens électro-mécaniciens que l'on adaptera à la mine.

Mais, à mon avis, quelle que soit la solution adoptée, les conditions pour résoudre correctement le problème de la formation des agents de maîtrise résident à la base,

- dans une sélection correcte des candidats,
- et plus généralement,
- dans une étude scientifique des problèmes humains du travail au sein des entreprises charbonnières.

## **Les enseignements de l'organisation des cours de formation des agents de maîtrise du fond au niveau interentreprises**

**Rapporteur : M. Giesa, Verein der Steinkohlenwerke des Aachener Bezirks, Aachen**

### **1. MODE DE FORMATION AU NIVEAU INTER ENTREPRISES**

Dans le cadre de la formation du personnel de maîtrise des charbonnages allemands, c'est-à-dire y compris le personnel du fond, la formation pratique s'effectue au sein même de l'entreprise et la totalité de la formation scolaire hors de l'entreprise dans des établissements au niveau interentreprises des sociétés minières ou d'associations de sociétés minières. Il s'agit là d'un cas exceptionnel puisque la formation scolaire du personnel technique des autres entreprises industrielles s'effectue en Allemagne dans des établissements de formation publics, c'est-à-dire de l'Etat ou des communes. Les recrues de l'industrie minière sont donc formées dans des établissements financés et gérés par l'industrie minière elle-même au niveau interentreprises mais sous la surveillance des autorités de l'Etat.

Cette circonstance est due en Allemagne au fait que l'industrie minière a reconnu de bonne heure la nécessité de disposer d'agents de maîtrise dûment formés. Cela à une époque où les établissements de formation de l'Etat n'étaient pas encore suffisants. C'est pourquoi les écoles techniques des mines gérées et financées au niveau interentreprises comptent parmi les plus anciennes écoles techniques d'Allemagne. Ainsi les premières écoles allemandes des mines étaient créées vers la fin du 18<sup>ème</sup> siècle.

Les établissements de formation au niveau interentreprises, dont le financement est assuré par des associations de sociétés minières, ont donné de si bons résultats qu'ils ont conservé leur structure jusqu'à nos jours et sont restés entre les mains de l'industrie minière.

L'expérience de longue année a révélé que la formation au niveau interentreprises par l'industrie minière comportait des avantages. En général, les avantages résident dans les bons rapports entre l'établissement d'enseignement interentreprises, mais lié à l'entreprise, et l'entreprise elle-même. Par conséquent, il convient d'exposer plus en détail ces rapports et l'expérience acquise par ailleurs en ce qui concerne la formation au niveau interentreprises.

### **2. LES DIFFERENTES CATEGORIES DE PERSONNEL DE MAITRISE ET ORGANISMES PATRONNANT LA FORMATION**

Parmi le personnel de maîtrise du fond on distinguera d'une part le personnel de surveillance et de direction de l'exploitation (personnel subalterne) et d'autre part le personnel de plani-

fication et de contrôle de l'exploitation (personnel supérieur). Ce personnel de maîtrise recevra une formation de base qui, selon l'activité pratique à exercer ultérieurement, *se subdivisera* ensuite pour la formation au métier de porion, porion-feu, porion-mécanicien, porion-électricien et porion-géomètre. Pour les fonctions supérieures, la formation de base est développée par des cours ultérieurs spéciaux. Mais les fonctions supérieures sont assumées aussi en partie par des personnes de formation universitaire, comme cela est exigé pour les postes les plus élevés. Cependant, l'enseignement universitaire n'est pas lié à l'entreprise et est dispensé dans les écoles supérieures de l'Etat.

Certaines activités exigent au delà de la formation de base une *formation supplémentaire*. Ainsi, pour certains porions spécialisés comme les porions de tir, les porions d'aérage, les porions-feu, une formation complémentaire est nécessaire étant donné qu'ils ont besoin de connaissances plus approfondies ou d'une initiation à leur fonction particulière. Pour une autre partie du personnel de maîtrise il faut une formation spéciale afin que ces personnes puissent occuper des postes comportant des responsabilités dans le service de sauvetage, le service de mesurage des poussières, le service des études de l'exploitation, etc. La formation complémentaire précitée au métier de directeur technique, c'est-à-dire à une fonction supérieure, laquelle est dispensée dans la plupart des écoles des mines, par l'intermédiaire des organismes chargés de la formation de base, sous forme de cours spéciaux, fait partie de ce domaine de formation.

Des services situés au niveau interentreprises assument aussi bien la formation de base que la formation complémentaire. La formation de base s'effectue dans des établissements d'enseignement spéciaux, à savoir les écoles des mines patronnées par des sociétés minières ou par des associations de sociétés minières reconnues ou réputées comme telles, par l'intermédiaire d'associations d'écoles minières. La formation complémentaire est confiée à des services d'experts, de contrôle et de recherche patronnés par des associations de l'industrie minière, des associations professionnelles, des caisses minières et autres organisations de différents bassins miniers ou de secteurs entiers de l'industrie minière. Ainsi, par exemple, les services centraux de sauvetage forment les porions-feu et les cadres de la brigade de sauvetage et les services d'experts de tir des associations d'écoles des mines forment les porions de tir.

Il ressort de l'énumération même des services compétents de la formation que celle-ci est toujours confiée à des spécialistes qui connaissent les techniques les plus récentes et ont même une influence sur elle.

### **3. LES ENSEIGNEMENTS DE LA REALISATION DE LA FORMATION**

Après avoir exposé d'une manière générale qu'en principe la formation au niveau interentreprises a donné de bons résultats il s'agit maintenant d'exposer ceux-ci plus en détail. A cet égard, il convient d'éclairer les incidences et les possibilités des différents domaines des rapports réciproques entre l'entreprise elle-même et le centre de formation. Ces domaines sont : les élèves, les moniteurs, le centre de formation, le mode de formation, la matière de la formation et le résultat de la formation, ainsi que son contrôle. En conséquence, aussi bien la formation de base par l'école des mines que la formation complémentaire par des cours spéciaux seront examinées quant aux différents éléments précités.

#### **a) Les enseignements pratiques de la formation de base dans les écoles des mines**

La manière dont les élèves sont amenés à la formation est toujours extrêmement importante, puisqu'elle doit permettre à tous ceux ayant les capacités requises pour faire partie du personnel de maîtrise du fond de bénéficier de la formation. L'inscription en vue de la formation

de base à l'école des mines est libre. Toutefois, les écoles des mines font dépendre l'admission d'un candidat de l'appréciation émise par l'entreprise qui joue donc un rôle essentiel dans la sélection. Une telle sélection des candidats fortement liée à l'entreprise n'est possible que parce que les écoles, tout en étant hors de l'entreprise, sont cependant liées à elle au niveau interentreprises. En fait, l'appréciation dépend pour une large part du discernement et de la fermeté de caractère de la personne qui l'émet. C'est pourquoi on a constaté parfois des appréciations partiales. Pour cette raison, de nombreuses entreprises ont déjà introduit des systèmes permettant de juger les aptitudes des candidats et des élèves par une observation permanente.

En général, il est apparu que l'appréciation de l'école et celle de l'entreprise concordent et que l'appréciation de l'entreprise avait représenté une aide très appréciable. Les liens de l'école avec l'entreprise présentent aussi des avantages en ce qui concerne la surveillance de l'évolution des personnes participant à la formation, au point de vue du caractère et à d'autres points de vues puisque toutes les observations de l'école sont transmises à l'entreprise et réciproquement. De ce fait, il est possible d'orienter et de conseiller les personnes intéressées dans le cadre de l'entreprise, possibilité qui ne s'offre pas automatiquement dans les établissements scolaires étrangers à l'entreprise.

*L'origine et le niveau de la formation antérieure des candidats* à la formation au métier d'agent de maîtrise sont très divers. Une partie considérable des candidats n'appartiennent pas à l'origine à l'industrie minière. En ce qui concerne la formation antérieure, la majeure partie d'entre eux n'a fréquenté que l'école primaire, puis l'école professionnelle, une faible partie a fait des études secondaires et un très petit nombre des études universitaires. Il s'est révélé avantageux que la carrière d'agent de maîtrise fût ouverte à des recrues ne provenant pas de milieux miniers étant donné que cela permettait une certaine « régénération » du personnel. L'expérience a également appris que les recrues n'ayant pas fait d'études secondaires ou supérieures fournissaient un très bon personnel de maîtrise. En outre, le personnel de maîtrise est également nécessaire pour des fonctions subalternes de surveillance, auxquelles les élèves des écoles primaires ayant développé leur culture sont parfaitement aptes.

Les différences de niveau au point de vue de la formation antérieure font qu'il est nécessaire de créer des établissements scolaires interentreprises afin que les candidats sortis d'écoles primaires puissent être amenés au niveau de formation permettant leur admission dans les écoles minières. Cette formation s'effectue presque toujours conjointement avec l'activité pratique complète et également, mais seulement dans des cas exceptionnels, durant des jours d'école rémunérés. L'instruction préparatoire a donné de bons résultats et a permis à des mineurs capables et à d'autres travailleurs qualifiés de bénéficier de la formation aux fonctions d'agents de maîtrise, alors que leur niveau de formation de base était auparavant insuffisant.

La condition de la formation est naturellement que le candidat possède une *formation pratique* appropriée et que cette formation soit poursuivie pendant la durée des études. Il est apparu avantageux qu'un candidat à l'école des mines ait terminé son apprentissage professionnel, par exemple, dans le cas de l'aspirant porion, la formation de base au métier de piqueur, avant d'entrer à l'école des mines. Il doit en apporter la preuve en présentant le certificat d'ouvrier qualifié. Pendant la durée des cours à l'école des mines, l'élève doit recevoir une formation complémentaire et spéciale pour les travaux pratiques, qui ont une grande importance pour son activité ultérieure d'agent de maîtrise. En conséquence, pendant la durée des études, il n'exécutera que des travaux dans des conditions pratiques particulièrement difficiles ou instructives et des travaux spéciaux comme les meurages, les travaux écrits et les activités de surveillance, etc.

Grâce au lien existant entre l'entreprise et l'école des mines le contrôle et l'orientation et la formation pratique avant et durant le stage à l'école des mines s'effectue dans d'excellentes conditions. Les échanges d'informations permettent de compléter les lacunes et de tenir compte des particularités de la pratique.

Le fait que le candidat à la formation aux fonctions d'agent de maîtrise doive justifier d'une formation spécialisée pratique complète et d'une activité d'une certaine durée en qualité d'ouvrier qualifié, est l'indication que le candidat entrant à l'école des mines doit avoir un *certain âge*. Cela se conçoit puisque l'élève à sa sortie de l'école sera mis immédiatement, en qualité d'agent de maîtrise, à la tête d'un assez grand nombre de personnes. C'est pourquoi l'expérience a enseigné que les élèves doivent avoir au moins 23 à 24 ans.

Une conséquence de cet état de choses est qu'une partie des candidats sont déjà mariés ou sur le point de se marier. En outre, il s'agit généralement de recrues ne disposant pas de moyen financiers suffisants. Pour subvenir à leur besoins, ils devraient exercer accessoirement une activité rémunérée et le succès de la formation s'en trouverait compromis surtout parce que d'une manière générale le mûrissement et l'assimilation de la matière enseignée ne pourraient être favorisés. C'est pourquoi depuis 10 à 20 ans les entreprises accordent des *subsidés* aux personnes en cours de formation. Les *facilités matérielles* accordées sont telles que même un candidat dépourvu de moyens peut suivre les cours sans difficulté. Ces *subsidés* sont accordés dans tous les cas et pas seulement aux candidats dans le besoin. C'est aux mesures de sélection de garantir que ces *subsidés* ne seront accordés qu'à bon escient.

En dehors de l'aide purement matérielle qu'ils représentent, les *subsidés* doivent être considérés également comme des mesures de propagande. Cela est devenu nécessaire étant donné que d'autres professions ont également recours à des mesures d'encouragement et que l'évolution de la politique sociale générale s'accomplit dans ce sens.

Il est apparu que de telles mesures sont nécessaires pour avoir également dans l'industrie minière des recrues intelligentes, surtout aux époques de plein emploi dans le reste de l'industrie.

Outre la sélection et l'instruction des élèves la question des *moniteurs* est également importante dans la formation au niveau interentreprises. Comme il faut attacher de l'importance au fait que les *moniteurs* doivent posséder la grande expérience pratique nécessaire et être des éléments de valeur, ce seront en général des gens ayant fait leurs preuves dans la pratique de l'exploitation et occupant des postes correspondant à leur expérience. De tels *moniteurs* ne peuvent être engagés ordinairement que par des contrats de service établis en fonction des tarifs de rémunération appliqués par l'entreprise. C'est un centre de formation lié à l'entreprise qui sera le mieux à même de réaliser ces conditions. De plus, les liens des *moniteurs* avec l'entreprise garantissent également que l'enseignement aura un caractère pratique en rapport avec l'activité ultérieure des élèves. C'est pourquoi on a obtenu les meilleurs résultats avec ces *moniteurs* venus de la pratique proprement dite dans tous les cas où ils possédaient les aptitudes exigées de l'instructeur.

En ce qui concerne les centres de formation, on peut dire que les organes patronnant la formation au niveau interentreprises, mais liés à l'entreprise, sont toujours intervenus pour qu'il soit tenu compte des plus récentes connaissances et nécessités en matière d'exploitation, non seulement quant à l'importance théorique de celles-ci, mais aussi en ce qui concerne l'équipement. En général les mesures voulues ont été prises immédiatement ou rapidement.

*Le mode de formation* revêt une importance particulière pour la formation au niveau interentre-

prises. Il est apparu comme résultat fortement positif d'une expérience de longues années que, durant la période des cours, la poursuite de la formation pratique doit aller de pair avec la formation théorique.

Toutefois, le candidat n'entre à l'école des mines que lorsqu'il est devenu ouvrier qualifié; il est nécessaire cependant que durant la période des cours de l'école des mines, il soit formé dans des conditions particulièrement difficiles et instructives et qu'il apprenne à connaître les travaux qui lui seront utiles dans son activité future d'agent de surveillance. Le travail pratique pendant la période scolaire doit, par conséquent, être considéré comme une partie de la formation.

L'abandon de ce travail pratique serait inopportun, du fait également que, dans une certaine mesure, l'intéressé deviendrait étranger à l'entreprise; en outre, la perte de salaire qui en résulterait serait très grave étant donné le peu de moyens financiers dont disposent, en général, les élèves des écoles des mines et particulièrement ceux qui sont mariés.

Or, il existe diverses possibilités de prévoir, pendant la période où l'intéressé fréquente l'école des mines, une alternance entre le travail pratique et les cours. On peut réserver chaque jour, un certain temps au travail pratique, une autre partie du temps étant consacrée à la formation théorique. Il est possible aussi de réserver alternativement un jour plein pour le travail pratique et un autre pour les cours. Dans ce dernier cas, le travail pratique et la formation scolaire peuvent occuper un même nombre d'heures ou être réparties différemment. Parmi toutes ces possibilités, il est généralement apparu que le travail pratique et les cours doivent avoir lieu à des jours différents et occuper, dans la formation, un nombre d'heures à peu près égal.

Les écoles des mines, en tant que centres de formation rattachés à l'entreprise, exigent un régime particulier d'inspection de l'enseignement. L'inspection directe de l'Etat est assurée par le service des mines et non par un service de l'administration. Ce régime a donné de bons résultats car le service des mines envisage les questions de formation d'un point de vue plus pratique que ne pourrait le faire une direction purement scolaire. En outre, il est apparu opportun de consulter, pour les questions telles que l'admission à l'école, le renvoi, l'établissement des programmes d'enseignement, etc., un comité scolaire particulier (Schulvorstand) composé de représentants du service des mines, des entreprises minières, des employés, des ouvriers et du corps enseignant. Cela présente un avantage en ce sens que les avis émis sur ces questions ne sont pas purement scolaires mais tiennent compte également de toutes les influences qui s'exercent dans l'entreprise.

En ce qui concerne la dernière question, à savoir les *résultats de la formation*, on peut constater tout d'abord que, si l'éducation de base donnée en Allemagne depuis des dizaines d'années, en vue de permettre la formation du personnel de surveillance sur une base interentreprises mais liée à l'entreprise, se perfectionne constamment, elle est, dans l'ensemble, demeurée même parce qu'elle a fait ses preuves.

La délimitation des différentes matières enseignées tient compte des besoins du chantier et le programme d'enseignement est établi de telle sorte que la formation satisfasse aux exigences du travail pratique. Des compléments sont apportés au programme selon le développement de la mine et les résultats de l'observation. C'est ainsi que les entreprises ayant constaté que certains élèves sortis de l'école des mines échouaient parfois dans le commandement des hommes, il a été décidé d'inclure ces questions dans le programme d'enseignement.

Néanmoins on rencontre toujours, comme partout, des cas d'élèves sortant qui échouent dans un poste de surveillance technique. C'est que, précisément, il faut compter qu'il y aura des décrets. Cependant, dès le stade de la sélection opérée par les directions d'entreprises en vue d'envoyer certains éléments suivre les cours, on critique le fait que beaucoup de mineurs ou

d'autres ouvriers qualifiés très capables réunissent les qualités nécessaires au service de surveillance, n'ont pas pu être admis à l'école des mines, leur aptitude à l'enseignement théorique étant insuffisante. Les refus ont pour cause le fait que l'école doit exiger un minimum de connaissances et de capacité de conception, dans les matières de base des sciences naturelles les écoles des mines devant être considérées comme des écoles techniques supérieures. Cela soulève la question de savoir si le régime appliqué en Allemagne et qui prévoit une formation de base identique pour tous les ouvriers se destinant au service de surveillance, est juste. En ce qui concerne la formation en vue du service technique de surveillance au fond, du degré inférieur et moyen, il y a lieu de distinguer en réalité deux degrés : celui de technicien et celui d'ingénieur, autrement dit, celui d'agent de surveillance subalterne et supérieur. La formation de techniciens ne nécessite qu'une connaissance assez superficielle des disciplines fondamentales des sciences naturelles, tandis que la formation d'ingénieurs suppose une connaissance plus approfondie de celles-ci. L'inconvénient de la formation donnée jusqu'ici à l'école des mines est qu'elle vise à préparer les intéressés à un poste moyen. C'est pourquoi beaucoup de candidats qui ont acquis leurs connaissances uniquement par la pratique et qui remplissent les conditions requises pour un service de surveillance subalterne ne peuvent être admis à suivre les cours, tandis que, d'autre part, la formation de base donnée à l'école des mines ne peut approfondir suffisamment les connaissances purement théoriques dont l'ingénieur a besoin.

Ce n'est pas ici le lieu de décider dans quelle mesure il conviendrait de subdiviser cet enseignement en prévoyant une formation destinée au personnel de surveillance subalterne et une formation destinée aux agents du grade supérieur; ce n'est pas non plus le lieu de décider si une telle subdivision serait applicable. Il suffira d'étudier le problème d'autant que, par suite de l'accroissement des exigences techniques dues à la mécanisation, une partie du personnel de surveillance devra satisfaire à des exigences plus élevées, tandis qu'une autre partie pourra être maintenue dans une activité de surveillance subalterne. Pour le moment, les mines se tirent d'affaire en plaçant des sous-chefs porions aux postes de surveillance subalternes et vont même jusqu'à leur confier des travaux de porions de grade moyen, sans qu'ils aient bénéficié d'une formation approfondie et complète en vue du service de surveillance.

#### *b) Résultats de la formation complémentaire*

La formation complémentaire concerne des agents de surveillance qui ont déjà travaillé pendant un certain temps dans les services de surveillance et qui ont fait la preuve de leur aptitude au service supérieur ou au service spécial. La *sélection* s'opère donc selon les besoins de la mine et d'après l'aptitude de l'intéressé. La participation au cours a lieu sur ordre du service et elle est considérée comme un travail pour le service. En général, la sélection est effectuée sur la base des capacités de chacun; les cas de renvoi pour inaptitude sont assez rares : ils se produisent surtout lorsque des raisons de santé obligent à éloigner un agent du service de la surveillance sur le chantier.

Ainsi que je l'ai dit au début, il est apparu que le choix des services de surveillance, de contrôle et de recherche ou des autres institutions communes des sociétés minières comme lieu de formation, et le fait de choisir comme moniteurs les spécialistes de chacune de ces institutions étaient une mesure excellente et juste. L'entreprise minière, prise isolément, ne dispose nullement des moyens techniques et de l'expérience aussi vaste que possède un service commun. D'autre part, le travail de formation accompli par l'institution a permis à ces services



grâce au contacts avec le personnel, de rester en liaison permanente avec l'entreprise. Cette méthode présente donc un double avantage.

La *formation complémentaire* est donnée dans des cours spéciaux. Ces cours ont lieu, en principe, toute la journée sans interruption; ce système a donné de bons résultats car les participants sont en mesure de se concentrer entièrement sur l'enseignement qu'ils reçoivent. Comme les matières enseignées sont choisies dans chaque cas en fonction de la formation complémentaire ou spéciale visée, le résultat de cette formation est toujours conforme aux nécessités de l'entreprise.

#### 4. CONCLUSIONS

Naturellement, le système de formation interentreprises que je viens d'étudier n'a pas été créé en Allemagne en une seule fois, mais complété et étendu avec le temps, à mesure de l'évolution et des nécessités techniques. Le service des mines et les services de l'enseignement ont maintenu et encouragé cet enseignement interentreprises, mais lié à l'entreprise; il faut les en remercier. D'autre part, il convient aussi d'exprimer nos remerciements et notre reconnaissance aux sociétés minières qui ont pris l'initiative de cet enseignement et ont fourni les moyens nécessaires pour sa réalisation.

## Aspects de la formation pédagogique des agents de maîtrise du fond

Rapporteur : M. Magaud,  
Centre de perfectionnement des Charbonnages de France, Bergoide

### 1. PRINCIPES PEDAGOGIQUES

Les principes pédagogiques, retenus pour les centres de maîtrise, après de nombreuses expériences tâtonnées et quelques recherches scientifiques, notamment par M. Dumazedier, au Centre de Maîtrise du Groupe de Lens-Liévin, des Houillères du Bassin du Nord Pas-de-Calais, orientent la formation vers une promotion professionnelle et humaine.

- a) Connaître le candidat à la maîtrise.
- b) Coordonner les objectifs, les structures, les programmes, les méthodes.
- c) Coordonner la formation au centre et à l'exploitation.
- d) Développer la capacité à agir sur le milieu.
- e) Développer la capacité à se documenter.
- f) Développer la capacité à s'exprimer.
- g) Entraîner à la maîtrise des opérations mentales.
- h) Sensibiliser aux phénomènes affectifs.
- i) Habituer au contrôle des résultats.

#### a) CONNAITRE LE CANDIDAT A LA MAITRISE

Les cadres des centres de maîtrise améliorent constamment leur connaissance des candidats à la maîtrise:

- 1° par l'observation de leurs élèves considérés comme individus, comme membres de groupes restreints, comme participants aux milieux professionnel et extra-professionnel.
- 2° par la participation aux milieux professionnel et extra-professionnel de leurs élèves.
- 3° par l'administration d'interviews individuels ou de questionnaires collectifs à leurs élèves.
- 4° par des enquêtes auprès des supérieurs organiques et fonctionnels de leurs élèves sur l'évolution de leur comportement professionnel.
- 5° par la circulation de fiches navettes entre les cadres de la formation et ceux de l'exploitation sur les travaux de leurs élèves.
- 6° par l'étude des ouvrages sur l'autodidactie et la sociologie industrielle.
- 7° par l'examen des déséquilibres socio-culturels de leurs élèves.
- 8° par la réflexion individuelle sur leur évolution personnelle.

**b) COORDONNER LES OBJECTIFS, LES STRUCTURES, LES PROGRAMMES, LES METHODES**

Afin de mieux atteindre les objectifs qu'ils se proposent, les cadres de la formation professionnelle:

- 1° adaptent les structures de leur enseignement, d'une part par l'échelonnement du temps de formation sur la carrière professionnelle des agents de maîtrise, et sa répartition entre le centre d'apprentissage, les trois degrés du centre de maîtrise, les stages périodiques de perfectionnement technique et humain, et d'autre part par alternance de la formation entre les services de formation et d'exploitation.
- 2° déterminent les programmes, d'une part en classant les connaissances à transmettre par disciplines spécialisées et en les regroupant en thèmes planificateurs; et d'autre part en rassemblant les situations professionnelles et extra-professionnelles à étudier et en les organisant en cycles explicatifs.
- 3° disposent d'une gamme de méthodes et de techniques pédagogiques, comme d'une boîte d'instruments et recourent successivement aux diverses techniques qu'ils choisissent en fonction des objectifs et des disciplines.
- 4° considèrent toute séance d'enseignement comme une réunion et harmonisent en conséquence le déroulement de toute leçon au rythme du type correspondant de réunion.

**c) COORDONNER LA FORMATION AU CENTRE ET A L'EXPLOITATION**

Afin de mieux répondre aux besoins de l'exploitation, de mieux intégrer la formation dans l'exploitation, de mieux harmoniser les efforts des services de formation et d'exploitation, les cadres des centres de maîtrise:

- 1° répartissent le temps de formation entre les services de formation et d'exploitation.
- 2° organisent pédagogiquement le séjour à l'exploitation de leurs élèves en leur remettant:
  - a) un questionnaire d'enquête avant leur départ du centre à l'exploitation;
  - b) un guide pour la conduite de leurs travaux;
  - c) une liste des personnalités à contacter, à consulter, à interroger;
  - d) un canevas pour la rédaction de leur rapport;
  - e) un questionnaire bilan après leur retour de l'exploitation au centre.
- 3° confient la surveillance de leurs élèves pendant leur séjour à l'exploitation aux agents remis à la disposition du siège par les services fonctionnels de formation professionnelle, de formation pratique des chefs, d'organisation, de sécurité.
- 4° organisent la circulation de fiches navettes et la tenue de réunions périodiques entre les cadres des services de formation et d'exploitation.

**d) DEVELOPPER LA CAPACITE A AGIR SUR LE MILIEU**

Les cadres des centres de maîtrise cherchent à développer chez leurs élèves des attitudes actives dans leurs milieux réels professionnel et extra-professionnel:

- 1° sur le plan technique, envers le matériel, l'énergie, le temps, les machines, l'organisation du travail, le changement technique.
- 2° sur le plan social, envers leurs collègues, leurs supérieurs, leurs subordonnés.
- 3° sur le plan personnel, envers les loisirs, le repos, l'hygiène.

#### **e) DEVELOPPER LA CAPACITE A SE DOCUMENTER**

Les cadres des centres de maîtrise suscitent chez leurs élèves des attitudes actives envers la documentation:

- 1° en les familiarisant à l'utilisation de l'abondante documentation qu'ils mettent à leur disposition.
- 2° en leur demandant d'établir des études sur une question à partir d'une somme de documents.
- 3° en les initiant à la constitution et à la classification d'une documentation personnelle.
- 4° en les guidant dans l'utilisation des répertoires et des classeurs.
- 5° en les entraînant à la collecte des articles de revues et de journaux.
- 6° en les aiguillant vers l'aménagement d'un coin de travail personnel et l'acquisition d'un meuble de rangement.
- 7° en les persuadant de prévoir un budget culturel pour contracter un abonnement ou acquérir un ouvrage d'ordre documentaire.
- 8° en les habituant à sélectionner des adresses et à écrire pour obtenir des documents.
- 9° en les formant à questionner les détenteurs d'un savoir ou d'une expérience sur une question donnée.
- 10° en les conseillant dans l'orientation culturelle de leurs lectures, de leurs spectacles, de leurs loisirs.

#### **f) DEVELOPPER LA CAPACITE A S'EXPRIMER**

Les cadres des centres de maîtrise obtiennent la progression de leurs élèves dans l'expression écrite et orale par la multiplication des exercices:

- 1° d'expression écrite, comme les rapports de stage, les études spécialisées, les résumés de cours.
- 2° d'expression orale, comme les exposés aux camarades, les allocutions d'accueil aux nouveaux, les transmissions d'ordre aux apprentis, les argumentations entre collègues.
- 3° d'analyse d'une situation, soit réelle, comme dans les problèmes quotidiens, soit enregistrée comme dans les problèmes sélectionnés, soit jouée comme dans les mimodrames, soit évoquée comme dans un roman, un disque, un film, une émission télévisée.
- 4° d'interview d'ouvriers, d'agents de maîtrise, d'ingénieurs, de leaders culturels.
- 5° d'exécution de dessin et de lecture de graphique.
- 6° de vocabulaire d'ordre technique et général.

#### **g) ENTRAINER A LA MAITRISE DES OPERATIONS MENTALES**

Les cadres des centres de maîtrise utilisent la matière des différents secteurs d'enseignement comme base de l'entraînement intellectuel de leurs élèves pour leur permettre:

- 1° une bonne représentation des choses, des milieux, des idées, en les exerçant à:
  - énumérer - décrire;
  - comparer - distinguer;
  - classer - définir;
  - discerner les aspects, les points de vue;
  - découvrir les contradictions;
  - situer dans le temps et dans l'espace.

2° un meilleur sens de la relation des choses entre elles, des choses avec les hommes, des hommes entre eux, par la recherche:

- des causes et des conséquences;
- des lois et des théories;
- des principes et des buts;
- des moyens et des méthodes;
- des techniques et des procédés.

#### **h) SENSIBILISER AUX PHENOMENES AFFECTIFS**

Dans une entreprise de main-d'oeuvre, où les charges salariales représentent près des deux tiers du prix de revient de la tonne de charbon, les problèmes humains 75% de l'ensemble, les imprudences 75% des causes d'accident, les cadres des centres de maîtrise illustrent heureusement par des exercices très simples les notions maintenant courantes de la psychologie sociale sur les relations interpersonnelles dans les groupes restreints, les mécanismes d'entretien et de progression des groupes, les rôles centrés sur la tâche et sur le groupe, les processus de solution et de décision, la fonction de leadership et le moral du groupe.

#### **i) SENSIBILISER AU CONTROLE DES RESULTATS**

Afin de suivre la progression intellectuelle et affective de leurs élèves, de vérifier l'efficacité de leur enseignement, d'intéresser à la formation les cadres de l'exploitation, de sensibiliser leurs élèves au contrôle des résultats, les cadres des centres de maîtrise:

- 1° remplissent régulièrement la fiche individuelle de leurs élèves.
- 2° tiennent soigneusement le registre de leurs séances d'enseignement.
- 3° comparent périodiquement les pronostics formulés sur leurs élèves à la sortie du centre de maîtrise aux appréciations accordées par les utilisateurs, c'est-à-dire par les ingénieurs et agents de maîtrise de l'exploitation.
- 4° habituent leurs élèves aux exercices d'auto-contrôle.

## **2. METHODES PEDAGOGIQUES**

#### **a) SECTEURS ET TECHNIQUES PEDAGOGIQUES**

Dans les centres de maîtrise, comme dans tous les centres de formation des houillères, la formation se répartit en quatre secteurs qui regroupent chacun plusieurs disciplines, à savoir en l'occurrence:

- 1° le secteur de la formation technique, (exploitation, sécurité, géologie, mine pratique, matériel mécanique, matériel électro-mécanique, dessin, topographie, rapports de stage).
- 2° le secteur de la formation intellectuelle, (français, calcul, physique, chimie).
- 3° le secteur de la formation physique, (éducation physique, hygiène, secourisme).
- 4° le secteur de la formation humaine, (connaissance de l'entreprise, connaissance du métier de chef, législation du travail, instruction civique, sciences humaines).

Dans leur enseignement, et d'une façon schématique, les cadres des centres de maîtrise utilisent respectivement:

- 1° les techniques de la méthode didactique, pour transmettre des connaissances, comme la techni-

que classique de formation intellectuelle, par le français, le calcul, la physique, la chimie, le dessin, la topographie, l'hygiène, le secourisme.

- 2° les techniques de la méthode démonstrative, pour transmettre des modes opératoires et conférer des habitudes, comme la technique classique de formation technique pour la mine pratique; le dossier machine pour le matériel mécanique et le matériel électro-mécanique; l'étude de problème pour les rapports de stages au fond; la technique naturelle et la technique sportive pour la formation physique.
- 3° les techniques de la méthode évolutive, pour modifier des attitudes, comme la technique moderne, l'étude de cas, le mimodrame pour la formation humaine, l'exploitation, la sécurité, la géologie.

#### **b) TECHNIQUE PEDAGOGIQUE DE LA LEÇON MODERNE**

Parmi ces diverses techniques, la technique pédagogique de la leçon moderne entraîne des résultats particulièrement satisfaisants, mais sa préparation, sa conduite, son contrôle suppose l'application des règles suivantes:

- 1° Préciser les objectifs de la leçon.

Pour cela:

- (a) on recherche, soit les problèmes à dégager, soit les solutions à promouvoir.
- (b) on vérifie leur opportunité en les confrontant avec:
  - les aspirations (subjectives) des participants;
  - les besoins (objectifs) de l'entreprise;
  - les structures de la formation professionnelle;
  - les objectifs de la discipline.

- 2° Déterminer le contenu de la leçon.

Pour cela:

- (a) on étudie la question:
  - en étudiant le milieu professionnel, par l'observation, la participation, la lecture;
  - en rassemblant les documents relatifs à cette question;
  - en assimilant les connaissances relatives à cette question.
- (b) on délimite la question:
  - en considérant une tranche de vie professionnelle;
  - en sélectionnant les explications qui correspondent aux objectifs de la leçon.
- (c) on adopte le plan suivant:
  - inventaire des faits;
  - confrontation des opinions;
  - apport des explications;
  - recherche d'une solution;
  - rédaction du rapport.

L'approfondissement des cinq étapes de ce plan permet de souligner les points suivants:

- (a) Préparer l'inventaire des faits:

Pour cela, c'est-à-dire pour recueillir des sensations, des impressions, des faits:

- on établit un premier questionnaire;
- on organise une enquête;
- on présente une expérience;
- on expose un cas;
- on exerce à: énumérer, décrire; comparer, distinguer; classer, définir.

(b) Préparer la confrontation des opinions.

Pour cela, c'est-à-dire pour provoquer l'expression, l'opposition, la modification, l'harmonisation des positions individuelles:

- on établit un deuxième questionnaire;
- on exerce à: discerner les aspects, les points de vue, découvrir les contradictions.

(c) Préparer l'apport des explications.

Pour cela, c'est-à-dire pour expliquer la pratique par la théorie, pour transcender la réalité par la science:

- on établit un exposé spécialisé;
- on exerce à discerner les aspects, les points de vue, à situer dans le temps et dans l'espace, à découvrir les causes et les conséquences, à remonter aux lois et aux théories.

(d) Préparer la recherche d'une solution.

Pour cela, c'est-à-dire pour choisir la solution optimale parmi les solutions possibles, pour solidariser aux objectifs, pour intégrer à l'action, pour sensibiliser au contrôle des résultats:

- on établit un troisième questionnaire;
- on dresse une liste de suggestions;
- on exerce à: dégager les principes, les buts, les méthodes, les techniques, les moyens, les procédés d'action.

(e) Préparer la rédaction du rapport.

Pour cela, c'est-à-dire pour consigner les décisions de la réunion:

- on prévoit le secrétaire de séance;
- on s'entraîne à souligner les points acquis en cours de séance;
- on prévoit les moyens de diffusion.

(f) Déterminer la forme de leçon

Pour cela:

(a) Préparer la présentation de la leçon.

Pour cela on précise:

- - son titre;
- ses objectifs;
- sa place dans le programme;
- son plan

(b) Choisir la technique de réunion.

Pour cela, on consulte la liste des techniques de réunions possibles et on retient celle qui convient à chaque étape.

En considération de leurs fonctions de communication, de traitement de l'information, de conduite, on classe les réunions de groupes, en réunions de commandement (ordre - information - sondage) et en réunions discussions (conversationnelle - coopérative - centrée sur le problème - centrée sur la relation groupe-problème - stratégique).

En conséquence, on adopte la réunion centrée sur le problème pour l'inventaire des faits, la confrontation des opinions, la recherche d'une solution, et la réunion d'information pour l'apport des explications.

(c) Choisir les moyens pédagogiques.

Pour cela, on consulte leur liste:

- en retenant les plus appropriés;
- en prévoyant les parts d'action qui reviennent respectivement au moniteur et aux participants.

(d) Préparer les conditions matérielles.

Pour cela, on précise les conditions du déroulement de la leçon: en prévoyant le local, les meubles, les appareils, les outils, les matériaux nécessaires.



## Les moyens psychologiques de prévention des accidents du travail mis en oeuvre dans les Houillères du Bassin du Nord

Rapporteur : M. Decherf,  
Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais

Le métier d'ingénieur du fond s'est profondément transformé depuis le développement de la mécanisation dans les chantiers souterrains. Mais il n'a rien perdu de son caractère, à la fois passionnant et déconcertant, de perpétuelle lutte contre les éléments naturels et contre la routine des hommes.

Dans le domaine de la sécurité, qui avec le rendement, constitue une préoccupation majeure de l'exploitant, les résultats de son action ont été bien souvent déconcertants : malgré l'élaboration de règlements de sécurité de plus en plus stricts, malgré les contrôles nombreux des Organismes officiels et des agents fonctionnels de la Mine, le nombre d'accidents et l'absentéisme pour blessure du personnel du fond ne marquaient aucune diminution entre 1948 et 1955.

Cette situation préoccupante semblait assez générale dans l'ensemble des Bassins Houillers de la Communauté, ainsi que l'indiquait Monsieur Paul FINET dans la Préface du Document sur la «Prévention des Accidents dans les Houillères et dans la Sidérurgie des Etats-Unis», publié en juillet 1956.

Dès 1955, nous étions persuadés qu'une amélioration durable et importante de la sécurité ne pouvait être obtenue qu'au prix d'une action systématique de persuasion et de formation de notre personnel, en vue de maintenir en éveil le réflexe «sécurité» dans toutes les circonstances de la vie de travail.

Le présent exposé, après une description sommaire des diverses expériences réalisées de 1955 à 1958 dans les Charbonnages de France et en particulier, aux Houillères du Nord et du Pas-de-Calais, essaiera de présenter les résultats obtenus, et de dégager les conditions de réussite de toute action de prévention.

Au printemps de 1955, l'un des instructeurs du Centre de Perfectionnement des Moniteurs de Charbonnages de France fut appelé à participer à un stage organisé par l'Agence Européenne de Productivité en vue de faire connaître un nouveau programme de «formation pratique du personnel». Ce programme de formation, destiné tout spécialement à la Maîtrise, a pour but d'améliorer chez l'Agent de Maîtrise le souci de la prévention et de l'aider à découvrir les causes véritables des accidents.

Il comporte une phase de «diffusion» en 5 séances de travail au minimum, et une phase «d'applications» qui doit s'insérer dans toute l'activité professionnelle de l'Agent de Maîtrise. Ce programme de formation, après adaptation à l'industrie houillère, est devenu l'outil de base de notre action psychologique de prévention. Nous l'appelons actuellement «cycle F.P.C. sécurité». (F.P.C. = Formation Pratique des Chefs.)

## 1. LE PROGRAMME - SECURITE ET SES APPLICATIONS -

Nous essayerons de décrire le mode actuel de diffusion de ce programme de «Formation Pratique des Chefs» tel qu'il a été mis au point après 4 années d'application, par les instructeurs des Charbonnages de France, et distinguerons trois phases :

- la diffusion du programme
- les applications
- la «relance» de la diffusion

### *11. La diffusion du Programme*

Le fascicule «F.P.C. Formation à la Sécurité» édité par les Charbonnages de France indique le détail des opérations de diffusion des Agents de Maîtrise.

- Lorsque la Direction d'un groupe souhaite la diffusion de ce programme, une première réunion d'information est organisée pour l'état-major du groupe, afin d'obtenir l'appui effectif des Chefs de Service et prévoir les grandes lignes de la diffusion et de la phase d'applications.
- Dans chaque Etablissement ou Service, un Ingénieur d'Exploitation, l'Agent de Maîtrise sécurité et éventuellement l'Agent de Formation, sont désignés pour effectuer la diffusion des séances d'instruction auprès de leur maîtrise.
- Ces divers instructeurs sont formés par équipes d'une dizaine de personnes, en quinze à vingt séances de 1<sup>h</sup>30, à la conduite de réunions d'instruction. Ils sont entraînés, à tour de rôle, à mener individuellement l'une des séances du programme. En général, ces sessions d'instructeurs sont dirigées par l'un des spécialistes du Centre de Perfectionnement des Charbonnages de France, et sont regroupées au cours d'un séjour de 4 à 5 journées dans un des Centres d'hébergement du Bassin (BERCK-PLAGE par exemple).
- Puis a lieu la diffusion proprement dite aux Agents de Maîtrise de l'Etablissement, en commençant par les échelons les plus élevés. Une équipe d'instruction comprend 8 à 10 personnes. L'animateur s'appuie constamment sur l'expérience personnelle de chacun des participants. Les films de sécurité illustrent certaines séances. Voici le sommaire de chacune des 5 séances :

#### ***1ère séance : PRESENTATION DU CYCLE SECURITE***

Cette séance débute par une présentation de l'animateur effectuée par un représentant de la Direction, qui demande à la maîtrise de collaborer à l'effort des cadres supérieurs en vue de diminuer le nombre des accidents. Les divers participants se présentent d'ailleurs mutuellement.

Puis l'enchaînement de la séance se poursuit ainsi :

- définition des accidents et de leurs causes : l'animateur fait découvrir aux participants l'extrême gravité du problème des accidents dans leur entreprise.

Il les amène à reconnaître que les causes «fortuites» demeurent exceptionnelles, et que par conséquent les accidents ont pour origine, soit une mauvaise condition de travail, soit une imperfection individuelle (imprudence).

- enchaînement des causes : ici intervient un moyen pédagogique constitué par cinq dominos de grande taille portant les indications : milieu (héritité) - imperfection - imprudence et mauvaises conditions - accident - dommage corporel.

Si on les pose debout côte à côte, la chute du premier entraîne la chute de tous les autres, sauf si l'on élimine l'un d'eux, par exemple « imprudence et mauvaises conditions ».

- l'efficacité de l'agent de maîtrise dans la réduction des risques.

C'est l'agent de maîtrise qui est le mieux placé, vis-à-vis du travailleur, pour agir avec le plus d'efficacité, parce qu'il est le plus proche de lui et pour l'empêcher de prendre des risques. Toute répétition de risque pris par le travailleur l'amène inévitablement vers le dommage corporel.

### **2ème séance : L'ANALYSE DES CAUSES D'ACCIDENTS**

Après une révision rapide des conclusions de la première séance, l'animateur examine les points suivants, dont il fait noter l'essentiel sur un *livret individuel* qu'il remet aux participants :

- recherche des mauvaises conditions : cette recherche est faite en commun, en donnant comme premier exemple « absence de protection des engins et installations ».

Au total, on reprend toutes les réponses en un tableau comportant huit **causes permanentes** d'accidents :

- (1) absence de protection des engins
- (2) protection insuffisante ou défectueuse
- (3) outillage ou matériel mal conçu
- (4) outillage ou matériel en mauvais état
- (5) Entretien défectueux
- (6) Eclairage mal adapté
- (7) Atmosphère, ambiance nuisible
- (8) Equipement individuel dangereux

- recherche des imprudences : on procède de même manière, pour dégager finalement au tableau, les **9 causes immédiates** d'accidents :

- (1) Agir sans ordre ou autorisation
- (2) Travailler à une vitesse inadaptée
- (3) Neutraliser les dispositifs de sécurité
- (4) Utiliser le matériel dans de mauvaises conditions
- (5) Effectuer des manutentions maladroites
- (6) Se mettre dans une posture dangereuse
- (7) Dépanner des appareils en mouvement ou sous tension
- (8) Distraire les camarades de travail
- (9) Travailler sans équipement individuel prévu.

### **3ème séance : LES REMEDES A APPORTER**

Cette séance s'appuie sur des cas pratiques apportés par les participants. Elle comporte d'abord une révision des deux premières séances, suivie de :

- une analyse de causes d'accidents réels : chacun des participants présente un cas vécu et mentionne les causes qu'il a discernées.

- une recherche de remèdes aux conditions mauvaises :

- soit des remèdes directs : supprimer ou faire supprimer la mauvaise condition, mettre un protecteur, ou signaler par un signal visuel ou auditif,
- soit des remèdes indirects : dans le cas où l'agent de maîtrise ne peut agir par lui-même, il fera une suggestion à son chef et suivra les résultats de la suggestion faite.
- une recherche des remèdes aux imprudences :
  - remèdes immédiats : stopper l'imprudent
  - remèdes profonds : éviter que l'imprudence se reproduise, en indiquant la bonne méthode (*instruction*), en entraînant, en répétant, et s'il le faut, en appliquant des sanctions après avertissement.

#### **4ème séance : LES MOYENS MATERIELS**

Cette séance commence par un entraînement pratique à la découverte des causes d'accidents réels et à l'application de remèdes adoptés.

Elle se poursuit ainsi par :

- l'enseignement des procédés de levage des charges : recherche des positions les meilleures pour éviter les « tours de reins » - et enseignement du mode opératoire détaillé à chaque travailleur. Ceci est donné à titre d'exemple d'une action de formation pratique.
- l'inventaire du matériel d'équipement individuel : chacun indique sur son livret individuel l'emplacement, le rôle, l'entretien nécessaire, pour chacun des équipements de protection individuelle.

#### **5ème séance : LE CONTROLE**

Après une révision des séances 3 et 4, l'instructeur s'efforcera :

- de convaincre l'agent de maîtrise de l'importance des premiers soins et du rôle de l'infirmier : « le temps passé aux premiers soins est du temps gagné »;
- de l'habituer à la rédaction de la nouvelle *feuille de rapport d'accident*, dont le rôle est
  - de déterminer les causes exactes du dommage corporel
  - de déterminer les mesures à prendre pour en éviter le renouvellement
  - d'établir des statistiques et d'en voir l'évolution.

Cette feuille « rapport d'accident » est présentée avec le souci de faire répondre clairement aux questions : Qui - quoi - où - quand - comment - pourquoi - que faire ?

- enfin, en conclusion des cinq séances, le représentant de la Direction invitera les participants à appliquer en accord avec toute la hiérarchie, ce qui leur a été enseigné, et à établir un *plan d'action préventive*.

A la suite de la diffusion, un « carton » résumé est remis à chaque agent de maîtrise, ainsi qu'un livret destiné au plan d'action préventive.

#### **12. Les applications du programme**

Cette phase doit peu à peu réaliser l'objectif principal de la diffusion, c'est-à-dire *modifier les attitudes* de la maîtrise vis-à-vis de la sécurité, dans chacun des actes courants de l'exploitation. Ces applications sont très diverses, mais la première de toutes consiste à mettre au point l'utilisation du rapport d'accident.

- *le rapport d'accident* : l'imprimé destiné au rapport d'accident a été étudié pour en faci-

liter la rédaction par l'agent de maîtrise, qui ne remplit que les parties «en blanc» dès la remonte. L'expérience montre que la rédaction correcte du rapport exige des semaines d'efforts de la part des instructeurs et de l'agent sécurité. Les rapports sont complétés par le sous-chef porion du poste, par l'infirmier du siège (cases rouges), et visés par l'ingénieur d'Exploitation. Un employé administratif remplit les cases bleues, relatives aux causes techniques, cette codification étant à la base des statistiques de sécurité.

- *l'exploitation individuelle du rapport* : ces suggestions sont notées sur un registre «Action sécurité», qui est suivi par le porion de sécurité, et étudié à chaque réunion mensuelle (voir plus loin).

Au cours des visites dans les chantiers, l'ingénieur et l'agent de maîtrise sécurité vérifient l'exécution des diverses suggestions relatives soit à l'amélioration individuelle (formation), soit à la mise en place d'un dispositif de protection. Il est souhaitable d'examiner chaque rapport d'accident avec le porion intéressé, à la fin de «rapport de porions».

- *exploitation statistique des rapports d'accident* : il convient d'intéresser la maîtrise aux résultats de chacune des unités d'exploitation, division ou quartier, ce qui est un moyen concret de présenter les «statistiques» au personnel. Citons par exemple :

- graphiques affichés au bureau des porions, donnant chaque jour, par quartier, le nombre d'accidents, le taux de fréquence.

registre d'accidents par quartier et par poste pour le mois en cours : ceci a permis de découvrir qu'en général la fréquence était 2 fois plus forte au 2ème poste d'abatage qu'au 1er poste.

- registre d'accidents par agent de maîtrise, mois par mois. les anomalies constatées donnent de précieux renseignements sur l'action préventive exercée par certains agents. On remarque d'ailleurs que la fréquence dans les chantiers d'abatage est environ le double de celle des chantiers de creusement.

Signalons que dans un groupe, la feuille journalière de rendement/production nette par fosse est complétée par l'indication du taux de fréquence cumulé pour le mois en cours. Cette initiative de la Direction met ainsi sur le même pied production et sécurité, ce qui constitue un facteur très important d'encouragement.

- *Une expérience de 13 mois sur 12.000 accidents, d'analyse par carte mécanographique*

Un groupe d'exploitation rédige depuis décembre 1956 une carte mécanographique par accident, reprenant tous les renseignements relatifs à la victime - aux circonstances - aux causes - aux conséquences.

Ces cartes permettent d'établir de façon commode les statistiques réglementaires mensuelles par «cause technique» et par gravité, et de plus, sont utilisées pour effectuer des statistiques détaillées par siège et même par quartier, avec étude par emploi et par cause d'accident (au sens du programme sécurité).

Des constatations intéressantes ont été faites sur l'influence de l'âge et de l'ancienneté de service au fond. Pour la période étudiée, la fréquence croît avec l'âge jusqu'à 26 ans, et décroît ensuite jusqu'à 48 ans. Vis-à-vis de l'ancienneté, la fréquence est maximum entre 1 et 2 années, et non comme on pourrait le croire, lors de la 1ère année.

Cette étude a montré l'influence de la nationalité des travailleurs.

Quant à l'emploi tenu, la fréquence calculée pour les travaux en taille est double de celle des services du quartier, et triple de celle des services généraux du siège. Les abatteurs totalisent la moitié des accidents, pour un quart de l'effectif total du fond. En dehors de cette considération, on a remarqué une prédisposition à l'accident d'une partie du personnel : 51 % n'ont jamais eu d'accident, mais près de 2 % ont été blessés 4 fois et plus durant les 13 mois de l'étude.

Enfin, signalons que le nombre d'accidents est maximum le vendredi, qu'il est beaucoup plus important (fréquence aux 100.000 postes) au poste d'après-midi qu'aux deux autres postes (50 % en plus), et que les accidents se produisent surtout entre la 4ème et la 6ème heure du poste.

#### - Mise en oeuvre des dispositifs ou équipements de protection -

Sur son livret de sécurité, l'agent de maîtrise rédige le plan d'action préventive qu'il a conçu pour son quartier, conseillé par le porion de sécurité. Il complète ce plan d'action au fur et à mesure des enseignements apportés par les divers accidents ou incidents. C'est principalement dans les Etablissements du jour que ce plan d'action a été développé.

Quant aux équipements de protection, soulignons que la mise en route de la diffusion du programme sécurité a été accompagnée de la généralisation du port de chaussures de sécurité au fond. L'emploi des gants a gagné du terrain, mais demeure encore à améliorer, en raison de l'usure rapide des gants dans certains travaux.

#### - Réunions périodiques de sécurité -

Cette réunion est en général mensuelle. Elle regroupe les ingénieurs, les agents de maîtrise supérieurs, le porion sécurité et l'agent technique chargé du pointage du personnel et du contrôle des rapports d'accidents.

L'ingénieur de sécurité du groupe y est habituellement invité à titre de conseiller bénévole.

On y étudie les rapports d'accidents les plus caractéristiques, ainsi que les divers documents statistiques :

- résultats mensuels du siège d'exploitation : fréquence, répartition par poste, par type général de cause (environ 1/3 de conditions défectueuses et 2/3 d'imprudences).

- résultats mensuels par secteur ou quartier : permettant des comparaisons intéressantes dans des chantiers de même type.

- analyse individuelle et statistique des rapports d'accidents : localisation des blessures, nature du dommage, influence du *mode opératoire* ou du *matériel* utilisé .....

- orientation à prendre pour le mois suivant : cette orientation part en général de l'étude des suggestions faites dans le mois; elle aboutit à choisir un « centre d'intérêt » pour le mois suivant, ou encore à décider de l'étude d'une documentation sur le matériel ou les méthodes, ou de la formation systématique de certains ouvriers (réviseurs de convoyeurs à bande, galibots de tête motrice, par exemple).

Tous ces exemples tirés de compte-rendus réels des réunions de sécurité, montrent l'intérêt de la mise en commun des préoccupations des ingénieurs et de la maîtrise.

Signalons que dans certaines réunions, ont été invités des ouvriers, en particulier les spécialistes : boute-feux, conducteurs de tracteurs, ouvriers d'abouts (entretien des puits) ... dont l'apport a été très fructueux. Chaque fois, ces ouvriers ont manifesté un grand intérêt pour les problèmes concrets relatifs à leur sécurité propre, et ont apporté des faits nouveaux ou des explications qui avaient pu échapper à leurs chefs directs, moins rompus aux « finesses » du métier.

#### - Campagnes de sécurité (pour mémoire) -

Il s'agit ici d'actions psychologiques de grande envergure, nécessitant une préparation minutieuse, et des moyens puissants de propagande : lettres personnelles à tous les travailleurs de l'entreprise, affiches et slogans dans toutes les rues, les établissements, les galeries du fond, films, avis « sonorisés » dans les bains douches, panneaux d'affichage, quotidien des résultats de chaque siège en absentéisme et fréquence ..., en vue d'un concours final à l'issue des 3 sessions de campagne.....

Bien préparées par une action prolongée auprès de la maîtrise, ces campagnes donnent un effet de choc sur toute la population minière, et peuvent faciliter la création de nouvelles habitudes (par exemple celle du port généralisé de chaussures et de gants). Dans l'un des groupes où la préparation en avait été combinée avec la diffusion du cycle sécurité à toute la maîtrise, cette campagne a été suivie au bout d'un semestre, d'une nouvelle campagne plus modeste. Les effets de ces deux actions se sont ajoutés et semblent se maintenir.

#### - Esprit de compétition - Prix de sécurité -

Bien que nous estimons que la « sécurité » n'a pas à être rémunérée pour elle-même, il faut cependant reconnaître que, comme aux U.S.A., l'aspect « compétition » peut jouer un rôle intéressant auprès de la maîtrise et du personnel ouvrier, et d'autant plus qu'il s'agit d'unités plus restreintes (quantiers ou groupes de chantiers).

Mais en pratique, il est difficile de descendre en dessous du niveau de la « Fosse » ou secteur de chef porion, d'un effectif compris entre 500 et 1.000 ouvriers. Depuis cette année, le prix de sécurité semestriel « bassin » a été remplacé par des prix de sécurité particuliers à chaque groupe, mettant en compétition les unités d'exploitation ainsi définies. L'état de la compétition est affiché mois par mois et commenté dans les réunions de sécurité. Chaque semestre le prix de sécurité est attribué à tout le personnel de l'unité d'exploitation qui aura le mieux amélioré la « fréquence » accidents du semestre en comparaison avec la moyenne des 4 semestres précédents.

Une prime importante est versée à tout le personnel en fin de semestre et cette attribution fait l'objet d'une cérémonie d'un éclat tout particulier, avec la participation du Service des Mines.

### 3. La relance de la diffusion

Comme toute action psychologique, l'effet de la diffusion subit l'usure du temps, et doit donc être réanimé. Il convient, dès le début de l'action de prévention, de fixer au moins approximativement, la date des séances de reprise.

D'après l'expérience acquise par les instructeurs de charbonnages et par nous-mêmes, la fréquence de ces séances de reprise doit être de l'ordre de :

- 6 mois pour les ingénieurs d'exploitation et agents sécurité
- 2 ans pour les agents de maîtrise d'exploitation.

Les séances destinées au premier groupe de personnes (instructeurs) peuvent être groupées en une journée : elles comportent l'analyse des difficultés d'application; l'étude de moyens de contrôle systématique ou par sondage, ou encore l'apport de techniques de conduite de réunion.

Les séances de reprise pour la maîtrise sont du même type que les séances du « programme-sécurité ». Voici par exemple le canevas des 5 séances qui ont été diffusées en septembre 1958 dans plusieurs sièges de deux groupes d'exploitation.

#### SEANCES DE RAPPEL

*1ère séance* : Bilan des premiers résultats  
Rappel du 1er programme.

*2ème séance* : Analyse des difficultés d'application.

*3ème séance* : Comment progresser dans la prévention ? (maquette « engrenage »).  
Comment apprendre aux subordonnés - à suggérer des améliorations  
- à discuter de l'efficacité des moyens;

*4ème séance* : Apprendre à rédiger les suggestions  
(à l'aide d'un liste-type de questions)

*5ème séance* : Conduite d'une réunion « modèle » de suggestions  
(nouveau type de réunion sécurité)  
Etude de moyens de contrôle des applications.

Le Centre de Perfectionnement des Charbonnages de France, après mise au point des diverses séances, se propose d'éditer un second fascicule du programme sécurité, qui sera complété par un troisième fascicule destiné à la formation des animateurs.

## 2. HISTORIQUE DE LA DIFFUSION

Comme nous l'avons rappelé au début de cet exposé, c'est au début de 1955 que le programme F.P.C. « sécurité » fut présenté à divers représentants de l'industrie française, parmi lesquels un instructeur des Charbonnages de France très expérimenté dans la diffusion des Programmes de Formation des Chefs.

Une première session, en avril 1955, fut effectuée à notre Siège Central par l'instructeur des Charbonnages de France, pour un groupe restreint d'ingénieurs de sécurité ou d'agents chargés du perfectionnement de la maîtrise. De juin à octobre 1955, une première diffusion expérimentale des 5 séances ainsi que la mise au point d'applications adaptées aux problèmes du fond, furent réalisées dans un siège d'exploitation.

Devant l'accueil très favorable réservé par la maîtrise à cette initiative, et encouragés par la diminution assez nette de la fréquence (nombre d'accidents aux 100.000 postes) dans l'Exploitation-témoin, la Direction du groupe décide de généraliser l'expérience à tous les sièges d'exploitation. Durant les mois de février et mars 1957, 40 ingénieurs et 700 agents de maîtrise du fond participèrent aux séances d'instruction données sur place par l'ingénieur d'exploitation et l'agent sécurité du siège. Ces personnes avaient été formées préalablement au cours d'une session particulière.

Par la suite, dans ce même groupe, eurent lieu des séances de rappel ainsi qu'une extension de la diffusion à des services du jour, mais aucune « campagne de sécurité » ne fut lancée.

C'est au contraire en vue de préparer le terrain au lancement d'une campagne de sécurité de grande envergure réalisée en mai 1956, que fut diffusé le programme « sécurité » à tous les ingénieurs et à la maîtrise du fond et du jour d'un groupe d'exploitation, durant les 3 mois précé-



dant la campagne de sécurité. Depuis lors, chaque année, de courtes sessions de rappel ont permis de relancer l'action entreprise.

Après ces 2 expériences, l'extension à l'ensemble du Bassin du Nord-Pas-de-Calais fut entreprise à partir de 1957. Elle est actuellement pratiquement achevée, et a revêtu des formes diverses selon les structures locales. Dans deux groupes, la diffusion du programme sécurité fut combinée avec la préparation de la campagne de sécurité, tandis qu'ailleurs on s'orientait vers une action au niveau du siège d'exploitation, sans campagne de sécurité.

Au total, entre 1955 et 1958, près de 400 ingénieurs et 3.000 agents de maîtrise du fond et du jour ont bénéficié de la diffusion du programme «sécurité» dans les Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais.

Vivement intéressés par l'expérience du Nord-Pas-de-Calais, d'autres Bassins entreprirent à leur tour la diffusion du «programme sécurité».

Les Cévennes, après essai dans une exploitation en avril 1957, ont actuellement formé 450 agents de maîtrise.

La Loire qui a débuté à la même époque dans une de ses exploitations, étend l'action actuellement à deux autres exploitations, et se propose de généraliser la diffusion au cours de l'année 1959.

L'Auvergne, après une expérience très réussie, dans une petite exploitation où le taux de fréquence était le plus bas du Bassin, a décidé dès le début de 1958 de diffuser le programme sécurité dans toutes les exploitations.

Les autres Bassins de la région Centre Midi ont également réalisé des actions locales, ou se proposent (Aquitaine) une prochaine diffusion d'ensemble.

Quant à la Lorraine, déçue en 1955 par la fragilité des résultats d'une très importante campagne de sécurité, une formation d'animateurs y est actuellement en cours (octobre 1958), qui a mobilisé de nombreux instructeurs des Charbonnages de France. La diffusion généralisée à toute la maîtrise est prévue pour 1959, y compris les établissements du jour et les usines.

### **3. RESULTATS OBSERVES AUX HOUILLERES DU BASSIN DU NORD & DU PAS-DE-CALAIS**

Lorsqu'on examine l'évolution des statistiques se rapportant aux accidents du travail pour la période 1952-1958, on constate une diminution appréciable de l'absentéisme et du nombre d'accidents aux 100.000 descentes, à partir de 1956 ou 1957 selon les groupes d'exploitations étudiés, cette décroissance faisant suite à un palier qui correspond à une stagnation des résultats entre 1952 et 1956, stagnation à laquelle le préambule de cet exposé faisait allusion.

Le graphique «*Absentéisme pour blessures des ouvriers du fond*» figurant ci-après, indique pour le bassin une diminution de 3,11 (moyenne des années 1950 à 1956), à 2,70 en 1957 et 2,62 au 1er semestre de 1958. Semblable évolution se manifeste dans la plupart des groupes d'exploitation, en particulier dans les 4 groupes désignés par C,D,E,F, où ont été réalisés les efforts les plus importants dans le domaine de la prévention. A titre de comparaison, nous avons mentionné le groupe C, où aucune action systématique n'a été entreprise. Il est significatif de constater une baisse très sensible de l'absentéisme dès le démarrage de l'action de prévention.

% Absentéisme pour blessures des ouvriers du fond, de 1952 à 1958							
Groupe d'exploitation	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958 - 1er sem.
C	3,38	3,13	3,16	3,28	3,34	* 2,48	2,64
D	3,31	3,42	3,19	3,27	* 2,50	2,33	2,30
E	3,15	2,92	3,05	3,38	3,60	* 2,94	2,57
F	2,85	2,99	2,87	2,90	* 2,38	2,20	2,17
G	2,20	2,12	2,08	2,36	2,34	2,31	2,36
Bassin N.P.C.	3,19	3,12	3,02	3,11	3,05	2,70	2,62

\*) = démarrage de l'action de prévention.

Si nous considérons l'évolution du «taux de fréquence» dont la définition pour les Charbonnages de France est le quotient du nombre d'accidents chômés (de 1 jour et plus) pour 100.000 descentes, (ce taux équivaut à 1,25 fois le taux standard pour 1 million d'heures), nous observons une évolution analogue. Le graphique ci-dessous présente une allure nettement descendante à partir de 1956-1957 : le taux moyen du bassin entre 1950 et 1955 étant de 280, le chiffre du 1er semestre de 1958 est réduit à 203.

Comme pour l'absentéisme, nous avons présenté dans un même tableau l'évolution des 4 groupes C-D-E-F-, du groupe-témoin G, et du bassin, et souligné sur chaque graphique l'époque du démarrage de l'action de prévention.

Groupe d'expl.	Taux de fréquence : Nombre d'accidents chômés pour 100.000 descentes											
	1952	1953		1954		1955		1956		1957		1958
		1er sem.	2ème sem.	1er sem.	2ème sem.	1er sem.	2ème sem.	1er sem.	2ème sem.	1er sem.	2ème sem.	1er sem.
C	308	302	298	298	318	320	336	320	322	* 249	232	219
D	344	335	331	307	319	313	316	* 218	215	188	189	172
E	220	215	204	209	229	228	236	238	253	* 215	159	149
F	240	255	234	239	246	257	256	* 224	220	223	215	214
G	190	194	201	200	212	218	221	216	242	236	229	219
Bassin N.P.C.	284	282	273	268	276	271	281	258	267	241	220	203

\*) = démarrage de l'action de prévention.

L'influence de l'action psychologique amenée par la diffusion du programme «sécurité» est incontestable, bien qu'on ne puisse déterminer avec certitude la part exacte de cette diffusion dans l'amélioration des statistiques d'accidents. Comme nous le verrons dans l'étude ci-dessous consacrée à la description détaillée de la diffusion et des applications de ce programme, le mérite de cette action réside dans le fait que tous, de la direction à l'exécutant, sont amenés à se préoccuper sans cesse de la sécurité.

#### 4. LES CONDITIONS FAVORABLES

Il convient de mettre en garde les utilisateurs éventuels de ce type d'action de prévention,

contre un emploi irraisonné ou inadapté de ce programme. Sans vouloir édicter des principes rigides de diffusion et d'application, il faut cependant convenir que cette action doit former un ensemble coordonné, mené selon un plan bien étudié, et mis en oeuvre par des agents de l'exploitation suffisamment formés - et convaincus -. Voici quelques conditions favorables au succès de l'opération.

- a) l'appui véritable de la Direction Générale et des Services Techniques du fond ;
- b) la prise en charge de la diffusion par l'ingénieur d'exploitation, et même par le Directeur du siège. L'agent sécurité et l'agent de formation interviennent uniquement à titre de suppléance;
- c) le démarrage de la diffusion par l'échelon des chefs porions et de la maîtrise supérieure du siège, qu'il faut éviter de déposséder de ses prérogatives;
- d) l'assurance donnée à la maîtrise que «le rapport d'accident» ne doit en aucun cas être utilisé pour des enquêtes administratives de services officiels;
- e) la participation du médecin du travail et de l'infirmier du siège à l'action de sécurité. L'influence de l'infirmier est toujours importante; on a tout intérêt à se préoccuper du perfectionnement des infirmiers;
- f) le choix judicieux, le contrôle d'activité et le perfectionnement périodique des agents de sécurité du siège. Le succès du groupe D est en partie imputable à la qualité de ses porions de sécurité (réunions d'information et de perfectionnement de 4 heures par semaine);
- g) la diffusion préalable du cycle F.P.C. «Art d'instruire» auprès de la maîtrise du siège. Il convient en effet d'appliquer l'esprit d'analyse de l'agent de maîtrise au domaine de la sécurité. L'agent chargé de la formation, ou les moniteurs du siège, aident beaucoup la maîtrise dans les diverses applications du cycle sécurité.
- h) la prise en charge, au niveau du groupe d'exploitation, de l'action spécifique de prévention par un ingénieur de sécurité ou de formation qui coordonne diffusion et applications, assiste aux réunions mensuelles et se préoccupe des relances nécessaires.

## 5. CONCLUSION

Le document de la Communauté publié en 1956, sur la Prévention des accidents dans les Houillères et dans la Sidérurgie aux Etats-Unis, que nous avons évoqué au début de cet exposé, et qui a rendu de grands services aux ingénieurs chargés de l'action de prévention, cite, en conclusion, «la nécessité de consacrer plus d'attention au facteur humain en général, et aux aspects de l'éducation et de la formation en particulier, en ce qui concerne les mesures de prévention dans les industries de la Communauté».

L'expérience de l'action menée aux Charbonnages de France et tout spécialement aux Houillères du bassin du Nord et du Pas-de-Calais ne peut que confirmer cette conclusion : le gain de 25 % réalisé sur le nombre d'accidents est généralement acquis sur les accidents dus aux imperfections individuelles, qui totalisent plus des 2/3 de l'ensemble des accidents.

Nous sommes fermement décidés à améliorer encore notre action, tant par le perfectionnement de notre maîtrise que par la recherche des moyens propres à développer l'intérêt du personnel ouvrier pour sa propre sécurité.

C'est ainsi que dans plusieurs exploitations, la participation du personnel ouvrier à des conférences illustrées par un film de sécurité, ou même à titre individuel aux réunions mensuelles de sécurité, nous a apporté chaque fois des points de vue nouveaux, générateurs de progrès.

## Le perfectionnement et la promotion des agents de maîtrise du fond dans les Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais

Rapporteur : M. Dubois, École Supérieure des Cadres, Sin-le-Noble

### 1. BUT DE L'ECOLE SUPERIEURE DES CADRES DU BASSIN DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS

L'Ecole Supérieure des Cadres de Sin-le-noble des Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais est un exemple de formation en vue de la promotion.

La hiérarchie des agents de maîtrise du fond se présente comme suit :

- Catégorie I - Surveillant
- Catégorie II - Porion de quartier
- Catégorie III - Porion chef de quartier
- Catégorie IV - Sous-chef porion
- Catégorie V - Chef porion.

Les fonctions des catégories I à III s'exercent à l'échelle du quartier, les fonctions des catégories IV et V s'exercent à l'échelle du siège d'extraction. Une promotion de la catégorie III à la catégorie IV s'accompagne donc d'une évolution de l'étude et de la nature des responsabilités :

Chantiers, personnel, production sont pour le chef porion, quatre à cinq fois plus importants que pour le chef de quartier.

Si le chef de quartier se trouve près de son personnel et peut donner ses ordres directement, le chef porion doit commander par personne interposée et savoir déléguer son autorité.

Le chef porion a un rôle de coordination entre l'exploitation et les services fonctionnels (services électromécaniques en particulier). Plus encore que le chef de quartier il doit être averti des travaux de ces services.

Enfin, le chef porion, collaborateur des ingénieurs, a, avec ceux-ci, des rapports directs et fréquents.

Le but de l'Ecole Supérieure des Cadres de Sin-le-noble est de préparer les agents de maîtrise de l'échelle III à exercer le métier de sous-chef, puis de chef porion.

Les écoles de maîtrise, préparant les ouvriers à entrer dans la surveillance ont été fondées vers 1948 à raison d'une école par groupe d'exploitation (huit pour le Bassin du Nord et du Pas-de-Calais).

L'Ecole de Sin-le-noble, fondée en 1953, a la charge de la formation de tous les chefs porions du Bassin.

Les besoins du Bassin se situent entre 35 et 40 sous-chefs porions par an, pour une extraction annuelle de 29 millions de tonnes. La fréquentation de l'Ecole de Sin-le-noble est une condition impérative à la promotion.

## 2. LES E\_LEVES

Deux cent dix élèves sont passés à ce jour à l'Ecole de Sin-le-noble.

Leurs âges à l'entrée se répartissent comme suit :

moins de 31 ans	4 %
de 31 à 35 ans	45 %
de 36 à 40 ans	38 %
de 41 à 45 ans	11 %
plus de 45 ans	2 %

Nos élèves constituent une population homogène. La carrière de l'élève moyen peut être établie comme suit :

Issu d'une famille de mineur - Embauché à l'âge de 14 ans à la sortie de l'Ecole primaire - Remarqué pour ses qualités d'ouvrier et son aptitude au commandement - Entré dans la surveillance entre 23 et 25 ans après avoir suivi les cours de l'école de maîtrise de son groupe d'exploitation - Arrivé à l'école avec le grade de Chef de quartier ayant accompli toute sa carrière dans un ou deux sièges d'extraction.

Le niveau d'instruction, corollaire de l'âge d'embauche, est, pour la grande majorité, celui que nous souhaitons : le niveau du Certificat d'études primaires. Quelques-uns (6 %) sortent de l'école technique des mines de DOUAI.

Chaque élève fait l'objet au début de la session d'une fiche de renseignement établie par ses chefs directs. Sur cette fiche est posée la question suivante :

Quelles sont les qualités principales qui ont fait que cet agent de maîtrise est parvenu au grade de chef de quartier ?

Le dépouillement des réponses nous permet de préciser que l'élève de l'école supérieure des cadres est un très bon mineur, intelligent, dynamique et dévoué et possède de grandes aptitudes au commandement.

L'école supérieure des cadres n'intervient pas dans le recrutement de ses élèves. Ce recrutement est fait au choix par les directeurs des travaux du fond des groupes d'exploitation.

### **Besoins de perfectionnement**

De la confrontation de l'analyse du métier de chef porion, des opinions exprimées par les ingénieurs d'exploitation, des difficultés ressenties par les élèves eux-mêmes, il résulte que les besoins de perfectionnement s'établissent comme suit :

Le cadre géographique limité dans lequel s'est déroulé leur carrière fait qu'ils ont besoin d'étendre leur *culture générale minière*. Nous avons prévu des causeries sur l'exploitation et en particulier sur les méthodes les plus récemment entrées dans la pratique courante. Ces causeries sont confiées à des ingénieurs spécialistes et complétées par des visites au fond et par un voyage d'étude.

Leur niveau d'instruction générale, le fait que la modernisation du fond date des dix dernières années sont les raisons pour lesquelles ils ont peu de connaissances en mécanique et surtout

en électricité. Sans vouloir leur donner une formation d'agent de maîtrise électromécanicien, nous avons prévu de les familiariser avec le *matériel électromécanique* pour qu'ils tirent le meilleur parti possible de ce matériel en collaborant, en connaissance de cause, avec les spécialistes électromécaniciens. Un enseignement des principes de mécanique et d'électricité les prépare à cette étude de matériel.

Les cours d'organisation et d'entraînement mental répondent à deux besoins de perfectionnement :

- l'acquisition de l'esprit d'analyse
- la prise de conscience de la nécessité de ne pas négliger le stade de la réflexion avant le passage à l'action.

Un des besoins de perfectionnement les plus ressentis par les élèves en vue de leurs fréquents rapports avec les ingénieurs, est *l'amélioration de leurs moyens d'expression*. Un cours de dessin les entraîne à faire un croquis et à lire les plans de mine. Les stages au fond sont l'objet de *rapports écrits*. L'entraînement à l'expression orale se fait en permanence : participation à des cercles d'étude, résumés des cours, *exposés oraux* à la suite des stages au fond, etc.

Les remarquables qualités de commandement dont ils ont fait preuve au cours de leur carrière sont une garantie pour leur réussite future. Il est bon toutefois, au moment où ils vont accéder aux échelons supérieurs de la maîtrise, de leur faire prendre conscience de la complexité des problèmes humains qui se présenteront à eux : c'est l'ambition des exercices portant sur les *relations humaines*.

Nous mettons à profit leur présence à l'école pour développer leur *culture générale* en leur faisant écouter quelques disques, en leur apprenant à regarder un tableau ou à lire un livre.

Enfin, deux soirées par semaine, un professeur est à la disposition des élèves pour leur donner des compléments de mathématiques, adaptés au niveau des connaissances de chacun.

### 3. L'ENSEIGNEMENT

La durée des études est de six mois comprenant :

- 20 semaines de cours à l'école de Sin-le Noble,
- 5 semaines de stage au fond,
- 1 semaine de voyage d'étude.

Le tableau en annexe indique la répartition des disciplines enseignées pendant les 20 semaines de cours, avec le temps qui leur est en principe consacré.

Ces disciplines, arrêtées d'après les besoins de perfectionnement exposé au paragraphe précédent, sont réparties en deux grandes rubriques :

- 1) Connaissance du milieu dans lequel vit un chef-porion;
- 2) Mise en oeuvre de ces connaissances.

Le personnel permanent de l'école comprend : un ingénieur, directeur de l'école chargé de la direction des études - Un ingénieur, professeur de mécanique - Un professeur d'électricité - Un professeur de dessin - Un employé de bureau. Ce personnel est complété par des ingénieurs du bassin, chargés de cours, en particulier pour les cours d'organisation et d'entraînement mental.

Les cinq semaines de stage sont mises à profit pour illustrer les causeries de culture générale de mine et le cours d'organisation du travail.

Le voyage d'étude est compris à la fois comme une récompense et un élargissement de la culture générale minière. Ces voyages ont une durée d'une semaine. Nous avons effectué des voyages dans les bassins houillers français (Lorraine, Loire, Cévennes), dans les bassins houillers étrangers (Sarre, Ruhr) ou dans des mines de fer ou de potasse.

Nous estimons que s'il est souhaitable, en fonction des besoins des élèves, de leur apporter des connaissances, il est encore plus important de les entraîner, pendant leurs six mois d'école, à réfléchir sur les problèmes qui se poseront dans leur métier futur.

C'est pourquoi nous sommes plus attachés à la forme de l'enseignement beaucoup plus qu'au fond de celui-ci.

### **Milieu de travail pendant les séjours à Sin-le-noble**

L'élément primordial d'un travail de réflexion fructueux est la création d'une ambiance favorable. C'est ce que nous avons réalisé à Sin-le-noble.

Une promotion comporte environ vingt élèves, soumis au régime de l'internat. La présence à l'école s'étend du lundi matin au vendredi soir, l'octroi de la journée du samedi compensant l'éloignement de la famille. Les salaires et avantages sont maintenus pendant toute la durée des études.

Les locaux de l'école sont répartis en trois bâtiments :

- 1) l'école proprement dite comprenant une salle de réunion, un amphithéâtre-salle de projections et les bureaux;
- 2) Des laboratoires de mécanique, d'électricité et de matériel de mine;
- 3) Un foyer comprenant :
  - au rez-de-chaussée, un réfectoire avec des dépendances, une vaste salle de détente offrant tables de jeux, ping-pong, bibliothèque, etc.
  - à l'étage, deux unités d'habitation mettant chacune à la disposition de dix élèves, une salle d'étude, un dortoir cloisonné en petites chambres individuelles, une salle d'eau.

L'architecture et l'ameublement de ces locaux ont recherché la constitution d'un cadre agréable aussi éloigné que possible du classique milieu scolaire.

Une journée de présence à l'école comporte, en principe, deux séances d'instruction le matin, une séance de travaux pratiques l'après-midi.

Les heures passées à la salle à manger, dans la salle de détente, dans les salles d'étude prolongent les heures d'instruction et de travaux pratiques, permettant à chacun d'apprendre en fonction de ses capacités et de sa personnalité. Issus de tous les groupes du bassin, ne se connaissant pas au début de la session, les élèves ont tôt fait de mettre en commun leurs expériences passées et de constituer une communauté de travail à laquelle les professeurs prennent une large part.

### **Remarque sur la forme de l'enseignement**

Nos élèves sont des hommes simples doués d'un solide bon sens, intelligents mais peu entraînés aux travaux purement intellectuels, vivant constamment dans l'action.

La seule forme d'enseignement qui leur convienne est l'enseignement concret.

Essayons de voir par quelques exemples comment nous nous sommes pliés à cet impératif.

Les situations concrètes, base de l'enseignement peuvent être des situations actuelles, des situations passées, des situations créées expérimentalement.

#### **Utilisation de situations concrètes actuelles**

C'est à partir de situations de ce genre que nous mettons en pratique le cours d'organisation

Quelques semaines avant la date fixée pour un stage au fond, nous demandons à différents chefs de siège de nous indiquer des problèmes d'organisation dont la solution délicate demande une étude. Nous attachons une grande importance à ce que le problème présenté ait un intérêt direct pour l'exploitation.

Nous confions les études à nos élèves, répartis par groupes de deux à quatre, suivant l'importance des sujets.

En appliquant les méthodes enseignées dans le cours d'organisation, les élèves observent, critiquent et proposent. Si leur solution est adoptée ils participent à la mise en pratique.

Cette méthode nous a donné de très bons résultats, tant du point de vue des élèves (qui prennent conscience de l'intérêt qu'il y a à étudier à fond un problème) que des exploitants (qui tirent parti des solutions proposées).

Voici à titre d'exemple, quelques sujets traités au cours de ces stages :

- Etude de scrapage dans une bowette descendante,
- amélioration de l'amenée de bois en tête de taille,
- amélioration des conditions d'emploi des tracteurs sur un niveau,
- étude du trafic dans un puits au poste de nuit,
- étude du travail d'une équipe de remblayeurs .....

A leur retour à l'école les élèves sont invités à faire des exposés oraux en présence des ingénieurs qui ont dirigé leurs stages.

#### **Utilisation de situations concrètes passées**

C'est à partir de situations de ce genre que nous mettons en pratique les questions de relations humaines et d'entraînement mental.

Une promotion de vingt agents de maîtrise représente de ce point de vue une source inépuisable d'expériences de relations humaines.

Nous réunissons les élèves par petits groupes de quatre ou cinq; par une série de questions nous déclenchons une conversation au cours de laquelle ils exposent des situations dans lesquelles ils se sont trouvés. On fait alors en commun une analyse des faits, on recherche les causes et les conséquences de ceux-ci, puis chacun, avec son tempérament propre, tire les conclusions qui lui semblent les meilleures.

Les cas les plus intéressants sont repris en discussion avec l'ensemble de la promotion.

#### **Utilisation de situations concrètes expérimentales**

Les situations concrètes expérimentales sont largement utilisées dans l'enseignement de la mécanique et de l'électricité. Nous attachons une grande importance à ce que l'enseignement soit fait à l'aide d'expériences et que celles-ci soient répétées par les élèves au cours des nombreuses séances de manipulations. Nos laboratoires sont dotés d'un abondant matériel :



nous sommes dans cette matière tout à fait dans la ligne tracée par le service de formation professionnelle de la Haute Autorité de la Communauté dans son remarquable répertoire de maquettes d'enseignement minier.

#### 4. CONCLUSIONS

On peut dire que nous avons rassemblé à Sin-le-noble un ensemble de facteurs favorables au perfectionnement de notre maîtrise :

Réunis pour six mois, en promotion comportant un petit nombre de stagiaires, nos élèves sont bien connus des professeurs qui peuvent individualiser leur enseignement. L'école dispose d'un matériel d'enseignement important et bien adapté. La variété des méthodes d'exploitation du bassin du Nord et du Pas-de-Calais permet l'organisation de stages fructueux. La vie en internat, dans un cadre confortable, multiplie les contacts, prolonge le travail en dehors des heures d'enseignement, permet des moments de détente, élément d'équilibre nécessaire à une bonne assimilation.

Vivant une vie très différente de celle qu'ils ont connue jusqu'alors, nos élèves, après les premières semaines d'adaptation assez difficiles, ont pleine conscience de la fécondité physique, intellectuelle et morale de leur stage de six mois. L'un d'eux a dit du séjour à Sin-le-noble : « C'est une parenthèse dans notre vie ».

Ajoutons enfin que nous tenons à connaître le point de vue des épouses de nos stagiaires. Nous les invitons à visiter l'école et le foyer qui accueillent leurs maris. Femmes de porion, elles savent que ce métier est spécialement accaparant; elles ressentent, avec leurs enfants, le poids affectif de la séparation tout au long d'une semaine, mais elles considèrent ce sacrifice, de durée prédéterminée, comme bien léger, eu égard à l'amélioration de situation qu'il conditionne.

	SEANCE D'INSTRUCTION (1 <sup>h</sup> 1/2)	EXERCICES PRATIQUES OU VISITES (3 heures)
<b>I. Connaissance du milieu dans lequel vit un chef-portion</b>		
<b>A. Connaissance de l'environnement technique</b>		
1) Notions de sciences applicables à l'exploitation et au matériel de mine. Mécanique : forces - mouvement - travail - résistances passives - graissage - transformation, transmission du mouvement - résistance des matériaux Physique : statique des liquides, des gaz, chaleur Chimie : les gaz de la mine Electricité : notions élémentaires d'électricité - effets du courant - loi d'Ohm - association des récepteurs - loi de Joule, conséquences - magnétisme - induction - courant alternatif - transformateur - transport des courants triphasés	44  10  2  25	19     15
2) L'exploitation et le matériel du fond a) Exploitation : géologie - soutènement - méthodes d'exploitation - incendies - feux - bowettes - voies au charbon - sécurité - règlements b) Matériel du fond Matériel mécanique du fond : description, fonctionnement, réglage, entretien, graissage, dépannage courant Matériel électrique::distribution de l'électricité au fond. Le coffret de chantier, le matériel antidéflagrant, les moteurs, contracteurs, relais, circuits de commande - Télécommande - Protection des installations - Asservissement - Sécurité - Mise à la terre Explosifs	20   15 2	visites au cours des stages au fond   30 15 2
3) L'utilisation du charbon - Préparation mécanique - Valorisation	2	1
<b>B. Notions sur l'environnement social</b>		
Les rapports humains - Causeries - Cercle d'étude - Etude de cas - Sociodrame -	10 <sup>(1)</sup>	
Statut du mineur - Conventions - Démographie	5	
Culture générale (peinture, musique, lecture)	8	

**II. Mise en oeuvre des connaissances**

- a) Dessin, levés de plans, lecture de plans, rappels de géométrie, croquis cotés, croquis de travaux miniers, conduite de travaux préparatoires
- b) Entraînement mental. Les opérations mentales de représentation et de relation. L'attitude intellectuelle du chef-porion. Conseils pour la rédaction des rapports écrits
- c) Cours d'organisation. Méthodes d'observation - Recherche d'amélioration - Prévisions - Mesure et contrôle du travail - Organisation du travail personnel - Calcul du prix de revient d'un chantier
- d) Rapports oraux après les stages à l'exploitation

SEANCE D'INSTRUCTION (1 <sup>h</sup> 1/2)	EXERCICES PRATIQUES OU VISITES (3 heures)
25	3
20	
30	1 (2) (en mine image)
	5

(1) Ce chiffre est donné à titre purement indicatif. Il n'est pas possible d'enfermer un enseignement aussi varié dans le cadre de « séances d'instruction ».

(2) Les exercices pratiques illustrant le cours d'organisation ne sont pas faits à l'Ecole de Sin-le-Noble, mais au cours des cinq semaines de stage au fond.

## **Le perfectionnement et la promotion des agents de maîtrise du fond en Allemagne**

**Rapporteur : M. Otto, Westfälische Berggewerkschaftskasse, Bochum**

La tâche m'incombe de faire un exposé sur le perfectionnement et la promotion des agents de maîtrise du fond. Il me faut donc partir du porion, en tant qu'agent de surveillance technique qui, selon la définition que vous avez établie, est chargé, dans l'exploitation du fond, de la responsabilité d'une unité de production ou des services d'entretien, et qui est en contact immédiat avec les ouvriers, les dirige et contrôle leur travail.

Le porion est chargé principalement de:

- 1) la responsabilité de la production,
- 2) la direction et la surveillance des ouvriers.

Ces tâches sont ordinairement celles des agents de maîtrise dans toutes les entreprises industrielles. Dans l'industrie minière toutefois, certaines exigences supplémentaires sont requises du personnel de maîtrise du fond, exigences dont il faut tenir compte dans la formation professionnelle et le perfectionnement des porions.

### **1. CONDITIONS REQUISES DU PORION**

Le travail au fond doit constamment s'adapter aux conditions très changeantes tenant à la nature du terrain. Il ne s'effectue pas, comme dans une usine, à un endroit fixe pouvant être déterminé à l'avance, au contraire le mineur doit quotidiennement faire face à des conditions de travail différentes. C'est pourquoi, contrairement à ce qui se passe pour le personnel de maîtrise dans les services de fabrication, le porion doit fréquemment prendre rapidement, sous sa propre responsabilité et sans pouvoir consulter ses supérieurs, des décisions qui ne sont pas prévisibles et qui peuvent avoir une très grande portée pour la sécurité des ouvriers et le déroulement de la production. De plus, étant donné la nature particulière du travail au fond, un grand nombre de prescriptions légales et réglementaires ont été et sont prises régulièrement dans l'intérêt de la sécurité du personnel; le porion est directement responsable de l'observation de celles-ci. Cette position particulière du porion en tant qu'agent de maîtrise se manifeste, en Allemagne, par le fait que le porion, avant de commencer son activité, doit avoir été agréé spécialement par les autorités minières. L'agrément n'est donné que si l'intéressé prouve qu'il a des connaissances suffisantes en technique minière et s'il présente les qualités morales requises d'un agent de maîtrise.

Il en résulte qu'un certain nombre de conditions minima sont posées quant aux connaissances techniques et pratiques du porion, conditions qui doivent être plus sévères encore si le porion désire accéder à des postes de direction. Il me paraît nécessaire d'exposer brièvement ces conditions, afin d'établir la base à partir de laquelle nous examinerons les voies et moyens du per-

fectionnement. Je me bome*r*ai ici, pour l'essentiel, à étudier les conditions dans lesquelles travaille le porion du fond. Pour les porions spécialisés, qu'il s'agisse de porions mécaniciens, électriciens ou de porions géomètres, les conditions sont les mêmes, mais l'accent est mis davantage sur leur spécialité.

Je subdiviserai les conditions requises en deux catégories:

- 1) les connaissances techniques,
- 2) l'aptitude au commandement.

a) Les connaissances techniques

Le mineur travaille dans le massif, qui ne constitue pas une masse homogène, mais se compose de couches aux caractéristiques très variées. Les couches sont, en outre, déchirées par les mouvements de l'écorce terrestre en blocs de différentes dimensions et leur structure se trouve encore désagrégée et désorganisée par le travail du mineur. En dehors des connaissances pratiques du piqueur expérimenté, qui a appris, par son activité de tous les jours, à apprécier les conditions locales existant à un moment donné et à s'en rendre maître, on doit exiger du porion un savoir étendu. Il doit connaître parfaitement la constitution du massif, sa composition et sa minéralisation. Il doit en outre savoir discerner la présence de failles et connaître l'influence de celles-ci sur l'organisation de l'abatage afin, d'une part, d'être en mesure de protéger les ouvriers contre le danger d'accidents et, d'autre part, de pouvoir contrôler le massif en mouvement et d'utiliser celui-ci en vue d'une meilleure exploitation des minéraux utilisables. En outre, le porion des houillères doit connaître l'allure des gaz dans le massif et avoir l'habitude de lutter avec succès contre les dangers qui en résultent.

C'est d'après la structure des gîtes et des roches encaissantes que l'on choisit le mode d'abatage qui comporte le creusement des galeries, l'abatage proprement dit, le soutènement et le remblayage. Si le choix du mode d'abatage n'est pas laissé, dans les cas d'espèce, à l'initiative du porion, et est déterminé selon la planification élaborée par la direction de la mine, le porion doit cependant être familiarisé avec les modalités d'exécution du mode d'abatage prescrit dans les diverses conditions données de gisement, de massif et de puissance de veine.

Il doit pouvoir se rendre compte, en consultant le plan de la mine, des modifications qui surviennent régulièrement dans les excavations souterraines et des dangers qui menacent l'abatage, du fait des vieux travaux, des amas d'eau, etc.

Le porion ne sera pas à la hauteur de sa tâche s'il ne complète pas l'expérience du métier, acquise au cours de son activité pratique de piqueur, par des connaissances approfondies en technique minière, géologie et géométrie.

Je passerai brièvement sur le fait que la multitude des moyens techniques utilisés dans l'abatage et l'extraction exige du porion au fond des connaissances fondamentales et des porions spécialisés (porions mécaniciens et électriciens) des connaissances précises sur la structure des machines, leur fonctionnement et les possibilités qu'elles présentent, les matières qu'elles utilisent, leurs agents moteurs (air comprimé, électricité, force hydraulique). Il doit, pour ne citer qu'un exemple, pouvoir apprécier les limites de l'effort pouvant être imposé à une machine ou à un commutateur électrique, afin d'empêcher que des dégâts ne soient commis par suite d'erreurs d'emploi ou de fausse manoeuvre, et d'éviter ainsi de graves accidents d'exploitation.

Les lois fondamentales physiques et mathématiques que le porion doit posséder en premier lieu, constituent les éléments de base permettant la compréhension des disciplines précitées.

Si j'ai indiqué, au début, que le porion était responsable de l'observation des prescriptions édictées par les autorités dans l'intérêt de la sécurité minière et la protection des ouvriers, il

est clair que le porion doit se familiariser avec les prescriptions légales et réglementaires avant d'entrer en activité. D'autre part, le propriétaire de la mine attend du porion un travail rentable. Ceci suppose que l'intéressé possède au moins des connaissances rudimentaires sur les conditions de l'économie d'entreprise, les facteurs du coût de revient et la comptabilité d'entreprise.

Bien que cela n'épuise pas encore la liste des connaissances techniques qui doivent être requises du porion, je voudrais me limiter à ces points principaux afin de jeter encore un coup d'oeil sur la seconde partie de sa tâche, à savoir la direction des ouvriers qui lui sont confiés et, par conséquent, les exigences qui doivent être requises du porion en ce qui concerne son aptitude au commandement.

#### b) Aptitude au commandement

Tandis que les connaissances techniques peuvent être acquises, comme de coutume, par l'activité pratique et l'enseignement reçu dans les écoles, l'aptitude au commandement dépend, en premier lieu, du caractère personnel et de l'attitude vis-à-vis d'autrui qui est le résultat de l'éducation reçue à la maison. L'art de commander ne peut donc être tout simplement enseigné à l'école. Il est toutefois possible par des conseils et un enseignement approprié, d'attirer l'attention du jeune porion sur des erreurs en matière de commandement qui, comme le démontre l'expérience, sont facilement commises, de façon à l'aider à les éviter. Toutefois, il n'en reste pas moins que la condition primordiale du succès d'un tel enseignement dans ce domaine est d'écarter dès le début, lors de la sélection des jeunes gens devant recevoir la formation de porion, les candidats qui ne présentent pas les qualités nécessaires; c'est là une tâche qui incombe à la direction de l'entreprise. Nous pouvons donc limiter notre examen aux personnes répondant aux conditions personnelles requises.

Le supérieur, et donc également le porion, doit, en premier lieu, prêcher l'exemple. Un homme indolent et chez qui le sens du devoir est relâché ne pourra jamais attendre des ouvriers placés sous ses ordres le rendement et l'attitude dans le travail qui nécessite l'exploitation. Mais l'exemple seul ne suffit pas. Le porion doit, parmi le nombre d'ouvriers placés sous ses ordres, mettre l'homme qui convient et dans sa tâche de surveillance, de directive et de conduite des ouvriers, il doit s'adresser individuellement à chacun selon sa nature. Il donnera à l'un des instructions strictes et incitera l'autre à réfléchir lui-même; à l'ouvrier rude, peut-être un peu obstiné, il tiendra un langage emprunt de sévérité tandis qu'il fera preuve de bonté envers celui dont le caractère est sensible. Il doit blâmer lorsque cela est nécessaire, mais il ne doit pas non plus être avare de compliments et doit montrer qu'il apprécie le travail de chacun. Aussi, le porion doit être psychologue et capable de discerner et de juger les qualités et les possibilités de ses ouvriers. Sans doute pourra-t-il acquérir ces facultés au cours de longues années de service, mais celles-ci sont d'ores et déjà requises du jeune porion.

Le succès de son travail dépend, pour une part non négligeable, de la capacité qu'il a de diriger les ouvriers. La difficulté croît avec l'étendue de la responsabilité et le nombre des ouvriers qui sont confiés au porion. Déjà lorsqu'il s'agit de choisir, parmi les porions du poste, le porion de quartier auquel incombera la responsabilité d'un secteur de l'exploitation (quartier), c'est-à-dire d'une promotion à l'intérieur de la catégorie des porions, l'aptitude au commandement revêt une grande importance. C'est pourquoi nous donnons aux candidats porions, pendant leur formation, des connaissances de base en psychologie et nous chargeons des spécialistes ayant reçu une formation universitaire, ainsi que des employés de l'exploitation expérimentés et spécialement sélectionnés, de leur donner des conseils pour leur comportement sur le chantier. Les bons résultats que nous avons obtenus dans ce domaine de la formation incitent à le renforcer encore dans le cadre de la formation générale.

## 2. LE PERFECTIONNEMENT, CONDITION DE LA PROMOTION ULTERIEURE DU PORION AU RANG DE CADRE SUPERIEUR

Si je considère maintenant les moyens dont dispose le porion pour assurer sa promotion professionnelle, je dois partir du fait que, chez nous, le porion doit, pour être agréé comme agent de maîtrise des services du fond, avoir reçu une formation d'ingénieur spécialisé. Celle-ci se subdivise en une formation pratique approfondie et en une formation scolaire. Dans les charbonnages de l'Allemagne occidentale, et il en va de même dans les mines de fer, le mineur doit acquérir tout d'abord la qualification d'ouvrier spécialisé (piqueur, ajusteur-mécanicien, électricien) par une formation pratique de 4 années orientée selon un plan particulier. Pendant les deux dernières années, il fréquente, de dehors du travail pratique, un cours du soir de préparation à l'école des mines. Ce n'est qu'alors qu'il peut être admis à recevoir la formation scolaire qui dure de 2  $\frac{1}{2}$  à 3 ans. Il doit justifier par un examen qu'il possède les connaissances nécessaires pour accéder au grade de porion.

Outre les porions, il existe encore d'autres agents de maîtrise qui sont choisis parmi les ouvriers, uniquement sur la base des bons résultats obtenus au cours de longues années de pratique et de leur capacité personnelle. Ces agents de maîtrise appelés "mineurs surveillants" ont simplement étudié, dans un cours d'une durée de 6 mois, les dispositions appropriées de la législation minière et du règlement général sur l'exploitation des mines. Sur la base de ces dispositions, les principales questions de technique minière leur ont été expliquées afin d'élargir leur horizon. Les mineurs surveillants sont adjoints au porion dans la direction de son quartier ou affectés à la surveillance de certains travaux dans lesquels il est nécessaire de posséder une expérience particulière du travail manuel. Il est arrivé, dans les périodes où l'on manquait de personnel jeune ayant reçu la formation de porion, que des mineurs surveillants particulièrement capables aient accédé au poste de porion; aujourd'hui toutefois ils n'ont guère de chances de promotion s'ils n'ont pas reçu de formation scolaire, car l'exploitation moderne nécessite la présence de porions ayant reçu une formation approfondie, tant du point de vue pratique que du point de vue théorique.

La voie normale de la promotion du porion passe par les cours des cadres supérieurs de l'école des mines.

L'exploitation au fond d'une mine se compose d'un certain nombre d'unités dont la plus petite, appelée chez nous quartier, comprend environ 100 ouvriers dans les postes les plus forts. Celle-ci est dirigée par le porion. Les résultats de l'ensemble de l'exploitation dépendent d'une coopération satisfaisante entre les différents quartiers. Pour assurer celle-ci, des agents de maîtrise, coiffant les porions, contrôlent et dirigent des unités plus importantes. Nous qualifions ces agents de maîtrise de cadres supérieurs répondant à la désignation de sous-chef porion, chef porion et chef de service du fond. Sous les ordres du sous-chef porion, plusieurs quartiers sont réunis en une division. Le chef de service du fond est responsable de l'ensemble de l'exploitation ou, lorsqu'il s'agit de grandes exploitations et de concessions importantes, sa responsabilité s'étend à un panneau. En général, le chef porion est le représentant permanent du chef de service du fond.

En quoi l'activité du cadre supérieur se distingue-t-elle de celle du porion et quelles sont les conditions qui doivent être requises pour ce poste? Le porion se voit affecter un secteur de la veine qu'il doit exploiter avec les mineurs et l'outillage dont il dispose, de façon à en tirer les meilleurs résultats en maintenant le chiffre d'accidents à un niveau aussi bas que possible. Son activité est donc, essentiellement, un travail d'exécution. Au contraire, le cadre doit non seulement assurer la surveillance constante des quartiers placés sous ses ordres, mais aussi harmoniser l'exploitation entre les divers quartiers de sa division, c'est-à-dire veiller à une

exploitation sans heurts. Son activité est donc davantage un travail de prévision, de planification et de précaution. C'est à lui, par exemple, qu'il incombe de veiller à faire ouvrir en temps utile un nouveau chantier dans le cadre de la planification établie par la direction de la mine, en remplacement d'un autre où l'exploitation approche de sa fin. Si c'est aussi la direction de la mine qui décide du choix du mode d'abatage et de l'outillage à utiliser, c'est lui qui doit présenter des observations sur le choix le meilleur et faire des propositions. Une fois la décision prise, il doit veiller à l'exécution méthodique de tous les travaux préparatoires. Il doit calculer le tonnage d'exploitation pouvant être atteint et, sur cette base, fixer les normes de production et le chiffre des effectifs; il doit déterminer les besoins en matériel, effectuer les calculs de tâche, etc. En outre, la plupart du temps c'est lui qui est chargé de la conclusion des contrats de tâche.

Dans les bassins houillers de l'Allemagne occidentale, un porion peut se préparer à ces activités en suivant des cours d'un an aux Ecoles des mines de Bochum et d'Aix-la-Chapelle. L'admission à ces cours est liée aux conditions suivantes: le candidat doit avoir suivi avec succès les cours de l'Ecole des mines, puis avoir travaillé plusieurs années comme porion. Au cours de ces années, il doit avoir dirigé pendant un certain temps un quartier. Pendant la durée de ces cours, les participants sont dispensés de leur travail par la direction de la mine qui assure leur existence matérielle. Dans ces cours, outre l'approfondissement des connaissances de physique, de technique minière, de mécanique et d'électrotechnique, l'accent est mis sur l'étude des tâches de planification et sur un enseignement élargi des questions d'économie d'entreprise. En outre, les questions de commandement envisagées sous l'angle du cadre supérieur, y occupent une large place. Afin de permettre aux participants aux cours d'acquérir une vue plus large des problèmes d'exploitation en dépassant les limites de leur propre mine, des visites d'instruction dans d'autres exploitations sont organisées dans une mesure beaucoup plus grande que pour la formation des porions: ces visites sont préparées et exploitées avec soin.

Dans les mines, en règle générale, la promotion d'un porion au rang de sous-chef porion est conditionnée par la participation de l'intéressé à un tel cours de cadre supérieur. Différents sous-chefs porions qui, dans les années où le personnel était insuffisant, avaient été nommés cadre supérieur sans recevoir cette formation, ont été envoyés par la suite à un cours par la direction de leur mine. Par ailleurs, les autorités minières insistent quoiqu'il n'existe pas de descriptions légales à ce sujet, pour que les agents de maîtrise qui lui sont désignés comme cadre supérieur aient participé à ces cours. Il en ressort que tant l'entreprise que les autorités estiment nécessaire de donner une formation supplémentaire aux porions devant accéder à la catégorie des cadres supérieurs et que ces cours, organisés depuis des dizaines d'années, ont donné de bons résultats.

#### Séminaire pour la conduite de l'entreprise

En général, la possibilité de promotion d'un sous-chef porion au grade de chef porion, de chef de service du fond et au-delà dépend de ses qualités et des résultats obtenus sur le chantier, ainsi que des résultats de son travail en qualité de cadre supérieur. Le sous-chef porion promu au rang de chef porion et de chef de service du fond a fait la preuve de ses capacités et de ses connaissances dans l'accomplissement de ses activités de porion, de porion de quartier et de sous-chef porion, et il a pu acquérir une grande expérience du travail sur le chantier. Toutefois, l'expérience ainsi acquise était toujours limitée à un secteur d'exploitation plus ou moins vaste. Sans doute s'efforcera-t-il, après avoir été promu au rang de chef de service du fond, d'éviter les erreurs et les défauts qu'il aura constatés pendant son activité dans la conduite de l'exploitation, et en particulier d'éliminer les difficultés qui résultent constamment de la rivalité existant entre les différentes sections d'une entreprise. Cependant, il lui faudra d'abord s'adapter à



sa tâche qui consiste à considérer les problèmes techniques humains et économiques sur le plan de l'entreprise dans son ensemble, c'est-à-dire non seulement en envisageant les différents aspects selon son propre plan mais en embrassant l'ensemble de l'entreprise d'un point de vue supérieur à ce plan. En même temps, il devra être conscient de la position de son entreprise et des tâches lui incombant au sens de l'économie générale du pays ou tout au moins de l'industrie minière.

Le séminaire de gestion des entreprises qui existe depuis trois ans chez nous, dans la Ruhr, a pour but de l'aider à faire face à cette tâche. Les personnes qui prennent part à ce séminaire sont des cadres supérieurs ayant les aptitudes nécessaires pour devenir chefs de service du fond et que la direction de la mine destine à ces postes. Ils ont reçu leur formation scientifique préliminaire, soit dans les cours de porion et de cadres des écoles minières, soit par des études dans une école supérieure (Ecole supérieure technique ou Ecole nationale supérieure des mines). Le nombre des participants à un cycle de travail du séminaire est limité à 15. Le cycle de travail se poursuit pendant une année, les cours étant donnés alternativement, une semaine pendant une  $\frac{1}{2}$  journée et la semaine suivante pendant une journée entière. Deux cycles de travail espacés de six mois ont toujours lieu concurremment. Les thèmes étudiés sont les suivants:

- Questions techniques  
par exemple, problèmes soulevés par l'évolution des machines d'extraction, du soutènement, de l'abatage et du remblayage, etc.
- Questions d'organisation et d'économie d'entreprise.
- Sécurité minière et prévention des accidents.
- Commandement et relations humaines dans l'entreprise.

L'énumération des thèmes ne correspond pas à une hiérarchisation tous les sujets ayant une importance égale.

Les journées pleines sont consacrées, en général, à une visite dans des mines qui ont acquis certaines expériences portant sur des installations techniques récemment mises au point ou de nouvelles méthodes d'organisation de l'exploitation; cette visite est suivie d'un entretien avec les fonctionnaires de la direction, entretien au cours duquel les différentes solutions possibles sont examinées. Les réunions d'une  $\frac{1}{2}$  journée ont lieu à Bochum autour d'une "table ronde". Des techniciens particulièrement expérimentés des secteurs de l'exploitation, de l'enseignement et de l'administration, traitent les sujets sélectionnés dans un exposé mettant en lumière les problèmes qui sont ensuite étudiés, au cours d'une discussion commune, orientée par le directeur du séminaire.

Ce serait, en général, trop demander au fonctionnaire de la mine si, en plus de son activité dans l'exploitation qui fait appel à toutes ses ressources physiques et mentales, il lui fallait encore fournir des dissertations scientifiques. Le séminaire a donc été conçu de telle sorte que les participants n'ont pas à assimiler ou à traiter les thèmes retenus comme une matière exposée de façon professorale ou académique. Au contraire, les sujets sont subdivisés par les spécialistes participant au séminaire en questions particulières qui font l'objet d'une discussion entre les participants. L'expérience acquise par ceux-ci sur le chantier leur permet de donner leur avis et de se faire une opinion sur les questions que pose la gestion de l'ensemble de l'entreprise. Un rapport est établi par la direction du séminaire sur les expériences, exposés, conférences et discussions, à l'intention des participants.

L'institution du séminaire a donné de bons résultats et le nombre des sociétés qui y envoient des cadres supérieurs augmente de semestre en semestre. Le séminaire qui, au début, n'avait été créé qu'à titre expérimental, continue de fonctionner en tant qu'institution permanente.

### Cours de perfectionnement et conférences de caractère technique et scientifique

En dehors de ces institutions se superposant les unes aux autres, il conviendrait encore de signaler deux organisations indépendantes de celles qui ont été décrites jusqu'ici.

(1) Cours de perfectionnement organisés par l'Ecole des mines de Bochum à l'intention du personnel de maîtrise de l'industrie minière affecté aux machines et aux appareillages électrotechniques. Ces cours comportent des conférences et exercices ayant trait aux sujets spéciaux importants pour la pratique. Par exemple:

(a) Dans le domaine de la technique mécanique:

dispositifs de mesure et de réglage

contrôle du système d'air comprimé

graissage des machines minières;

(b) Dans le domaine de l'électrotechnique:

nouveau développement des installations électrotechniques dans les chantiers du fond  
moyens d'exploitation relevant de la technique des hautes fréquences.

Ces cours de perfectionnement sont destinés aux praticiens qu'il s'agit de familiariser avec les nouvelles découvertes et inventions techniques dans les domaines précités, et ce sous une forme qui leur permette d'employer utilement dans leur entreprise ce qu'ils ont appris. A la suite de conférences d'introduction, des groupes de 20 à 25 hommes sont constitués pour les exercices pratiques; ceux-ci exécutent les essais nécessaires, - et naturellement préparés de façon appropriée - et en discutent ensuite les résultats. Ici également, l'accent est mis sur la discussion et la réponse aux questions posées.

En général, les cours de perfectionnement sont fréquentés par 120 à 180 participants: il s'agit de porions mécaniciens et électriciens, de maîtres techniques supérieurs et, en partie aussi, d'agents d'exploitation ayant reçu une formation universitaire. Ils durent, selon les besoins, de 6 à 10 semaines et sont organisés de telle sorte que chaque participant est occupé un après-midi complet par semaine. Pour illustrer les résultats de ces cours, nous ne citerons qu'un exemple:

Un participant à un cours portant sur le contrôle du système d'air comprimé au fond a fait savoir au directeur du cours qu'il avait recalculé le réseau d'air comprimé de son chantier et qu'il l'avait modifié selon les conseils donnés à ce cours. Il avait ainsi réalisé une amélioration correspondant à une économie de 3.000 DM par jour.

On pourra peut-être en conclure que le système d'air comprimé de cette exploitation n'était pas précisément exemplaire avant la transformation. Mais le fait que ce cours ait ouvert les yeux de l'agent responsable sur les défauts existants est, en soi, un résultat positif du cours de perfectionnement. L'exemple cité n'est d'ailleurs pas isolé.

(2) Il conviendrait de mentionner, en second lieu, les conférences technico-scientifiques de l'Ecole des mines de Bochum, dans le cadre desquelles des ingénieurs exploitants et des théoriciens expérimentés font, une fois par semaine, des conférences pendant le semestre d'hiver, conférences qui sont principalement consacrées à des sujets techniques tels que l'extraction; le transport, le remblayage et le soutènement. D'autres questions qui intéressent aussi le praticien, telles que géologie, organisation de l'entreprise, questions sanitaires, etc., sont également traitées. Dans ces conférences, les expériences acquises dans la pratique et les découvertes de la recherche scientifique sont communiquées à un cercle d'auditeurs dont l'importance est, en moyenne, de 400 personnes environ pour le

semestre d'hiver en cours, et qui est composé principalement d'agents de direction, mais aussi de porions.

Si ces cours de perfectionnement et ces conférences technico-scientifiques visent davantage à informer le praticien des questions qui présentent pour lui un intérêt aigu qu'à permettre la promotion professionnelle du porion, le porion préoccupé de son avancement tiendra à faire usage de la possibilité que lui offrent ces conférences d'augmenter son savoir.

J'espère ainsi, Messieurs, vous avoir donné un aperçu des institutions créées par l'industrie houillère de l'Allemagne occidentale en vue de permettre la promotion des porions ayant de solides qualités professionnelles. Grâce aux écoles et aux cours, le mineur peut accéder au poste de porion, le porion au poste de chef de service du fond et de directeur et, dans des cas exceptionnels, il peut même accéder au conseil de direction de la société, s'il unit aux capacités professionnelles une intelligence claire et éveillée et le désir de s'instruire. On ne doit cependant pas méconnaître le fait qu'en dehors des porions qui, grâce aux cours des cadres supérieurs, ont accédé aux postes de sous-chef porion, chef porion et chef de service du fond, un grand nombre des postes de cadres supérieurs sont occupés par d'anciens élèves des Ecoles supérieures, ingénieurs diplômés des grandes écoles techniques et des écoles nationales supérieures des mines. En général, les individus sortis des écoles supérieures se proposent d'accéder aux postes de direction dans les entreprises et ils voient, dans leur activité de sous-chef et de chef porion, une occasion bienvenue d'acquérir les expériences pratiques que le porion a rassemblées au cours de longues années d'activité. Etant donné les connaissances variées que l'exploitation moderne à grande échelle requiert des agents de maîtrise, de nombreuses entreprises commencent déjà à affecter de préférence aux postes de sous-chef et de chef porion, des agents sortis des grandes écoles à raison même de la formation scientifique étendue que ceux-ci ont reçue. Ceci est vrai, dans une mesure plus grande encore, en ce qui concerne le choix des chefs de service du fond, de sorte qu'ici les élèves sortants des écoles supérieures font une concurrence sérieuse aux élèves sortants des écoles techniques (porions) qui, jusqu'ici, considéraient les postes de cadres supérieurs jusqu'au grade de chef de service du fond, comme leur domaine propre et qui, dans le cas de capacités extraordinaires, arrivaient parfois jusqu'aux postes les plus élevés dans l'exploitation et dans l'entreprise. Cette concurrence s'est renforcée ces dernières années et elle ne fera que s'accroître, étant donné le grand nombre d'étudiants des écoles supérieures techniques et des écoles nationales supérieures des mines.

Si les sociétés minières tendent, de plus en plus, à affecter des agents ayant reçu une formation universitaire, non seulement aux postes de direction de l'exploitation mais aussi aux postes de cadres supérieurs, la raison n'en est pas seulement la formation technique et scientifique plus étendue des élèves des écoles supérieures, mais aussi leur culture générale. C'est sciemment que j'ai négligé, dans mon exposé qui se limitait aux conditions techniques requises, la question de la culture générale; toutefois, il me faut souligner que celle-ci est aussi très importante pour la promotion du porion.

Le porion, et à plus forte raison le cadre supérieur, ne doivent pas se figer dans une conception et un mode d'existence correspondant au niveau de l'ouvrier. Il ne suffit pas non plus qu'il étende ses connaissances techniques spéciales, qu'il parle et écrive correctement sa langue maternelle, sans avoir la moindre idée de l'évolution historique et de la position de son pays dans le concert des nations, et sans s'intéresser aux trésors de notre culture occidentale. Nous avons tenu compte de cette nécessité en incluant, dans la

formation scolaire de nos porions et dans les cours de cadres supérieurs, un cours de civilisation où est étudié cet aspect des choses et où l'on incite les élèves à s'y intéresser. Les résultats de cet enseignement sont excellents. Non seulement l'influence exercée sur la formation de la personnalité de chacun est incontestable, mais ce cours contribue à élever le niveau intellectuel général des porions. Toutefois, la diffusion d'une culture générale plus large ne doit pas seulement commencer avec la formation de porion. L'exploitation compliquée du fond et les installations techniques de plus en plus perfectionnées exigent déjà de la part de l'ouvrier un esprit clair et souple. Aussi, le jeune mineur doit-il avoir reçu, à l'école primaire et à l'école professionnelle, une bonne formation sur laquelle puisse se fonder l'enseignement professionnel et de perfectionnement du porion et qui lui permette d'étendre sa culture générale.

L'industrie minière, et en particulier l'industrie houillère, est de nouveau placée sous le signe de la dépression économique. Les stocks sur le carreau des mines incitent à utiliser toutes les possibilités techniques et d'organisation afin de produire d'une manière aussi rentable que possible cette source principale d'énergie qu'est le charbon. Cela nécessite un personnel de maîtrise ayant reçu une formation excellente et qui soit en mesure de suivre et d'appliquer les plans établis par la direction de la mine avec le maximum d'efficacité. A mesure qu'augmentent les découvertes de la science et que se développe la technique, les conditions requises des agents d'exploitation s'accroissent, avec des nuances, du haut jusqu'au bas de l'échelle. C'est ainsi qu'il est de plus en plus difficile aux porions d'accéder aux postes moyens et supérieurs de l'entreprise. Notre tâche consiste à former intellectuellement le porion qui dispose d'un capital précieux d'expérience pratique et technique et à lui donner les connaissances et les capacités dont il a besoin pour accomplir sa tâche, non seulement dans les postes subalternes, mais aussi dans les postes moyens et supérieurs. Les systèmes décrits, qui ont pour but de parfaire la formation des agents de maîtrise techniques du fond, correspondent certainement aux exigences actuelles. Toutefois, ils ne doivent pas se figer sous cette forme, et devront être adaptés constamment aux exigences croissantes, se développer et, dans certains cas, être étendus.



#### IV. SYNTHÈSE DES POINTS ESSENTIELS DES RAPPORTS, EXPOSÉS ET DISCUSSIONS

L'objectif du présent chapitre est de reprendre sous une forme systématique certains points essentiels de la formation des agents de maîtrise du fond mis en évidence à l'occasion de la session d'études. Plus précisément, l'analyse portera sur différents aspects importants de *la sélection, de la formation proprement dite, du perfectionnement* ou encore sur *certains problèmes d'ordre général* relatifs à cette formation.

Cette synthèse pourra en quelque sorte constituer une matière à réflexion pour tous ceux qui se sont intéressés au thème de la session. Peut-être pourront-ils ainsi préciser, modifier ou compléter leur opinion à ce sujet, ce qui constituera également un des résultats positifs des échanges d'expériences qui ont eu lieu.

Par contre, il ne faut pas rechercher dans ce chapitre un résumé exhaustif de tout ce qui pourrait être dit sur la formation des agents de maîtrise du fond ni y voir de solution définitive aux problèmes examinés.

## I. LA SELECTION

### 1. L'OBJECTIF DE LA SELECTION

Avant d'entrer dans le détail des méthodes de sélection et d'autres points s'y rapportant, il semble opportun de tenir compte d'une vérité essentielle qui a été rappelée au sujet de la sélection. Si toutes les tâches requièrent des aptitudes appropriées, il s'agit moins de certaines aptitudes spécifiques que d'un ensemble d'aptitudes à un degré moyen, ou encore d'un certain niveau d'aptitudes et d'un certain équilibre de la personnalité. De plus, la sélection vise moins à rechercher les individus hautement qualifiés à l'exercice d'une certaine activité qu'à détecter les possibilités d'adaptation des travailleurs à une ou plusieurs tâches avec l'objectif d'assurer le développement harmonieux des capacités individuelles et la meilleure productivité.

Si des tâches déterminées requièrent certaines aptitudes à un degré exceptionnel, il s'avérera souvent plus humain et plus économique de modifier ces tâches plutôt que de forcer le processus de recrutement et de sélection. Ceci tombe d'ailleurs dans le cadre de l'adaptation de la machine à l'homme qui a fait l'objet de nombreuses études et travaux scientifiques au cours de ces dernières années.

### 2. LA SELECTION, PARTIE INTEGRANTE DE LA POLITIQUE DU PERSONNEL

Dans les conditions actuelles, il n'est pratiquement plus possible de traiter la sélection comme un problème isolé et d'en charger un service indépendant des autres services qui se préoccupent des problèmes du personnel. Cette nécessité d'une intégration complète des services de la sélection et de la formation à l'ensemble de la politique du personnel a engagé un grand nombre de charbonnages à procéder à une adaptation de leur organisation interne. Quelques exemples d'une telle réorganisation ont d'ailleurs été cités ainsi que des résultats positifs obtenus.

Par ailleurs, l'évolution économique et sociale laisse clairement apparaître aujourd'hui que les facteurs humains du travail occupent dans la politique industrielle une place aussi importante que les facteurs techniques et commerciaux et surtout qu'ils sont susceptibles d'être traités par des méthodes et des techniques spécifiques, relevant de spécialistes formés à ces disciplines. C'est-à-dire qu'il ne peut être question de subordonner les facteurs humains aux facteurs techniques ou commerciaux pas plus qu'on ne pourrait faire l'inverse.

Ce problème mérite certainement d'être repris dans son entier. De plus, si pareille subordination ne peut exister, il est également nécessaire d'intégrer à son tour la politique du personnel à l'ensemble de la politique industrielle du charbonnage.

### 3. LES QUALITES ET APTITUDES EXIGÉES POUR LA FONCTION D'AGENT DE MAÎTRISE DU FOND

Les services de sélection doivent vérifier si les candidats agents de maîtrise possèdent un certain nombre des qualités et des aptitudes qui leur seront nécessaires dans l'exercice de leur profession. Ceci pose d'ailleurs le problème de savoir quelles sont ces qualités et aptitudes que l'on exige d'eux (à remarquer ici que l'on a également parlé de qualités et aptitudes souhaitées plutôt qu'exigées).

Cette question a été longuement discutée et on a même proposé de voir dans quelle mesure il serait possible de créer en quelque sorte un profil idéal de porion.

En fait, si un nombre restreint de candidats présente toutes les qualités et aptitudes ainsi requises, tandis que d'autres ne conviennent pas du tout, la grande majorité des candidats en possède un certain nombre, lesquelles devront alors être développées par les cours de formation. Constatation qui souligne la nécessité absolue de réserver une partie suffisante de cours pour mettre en valeur ces qualités et aptitudes.

Une conclusion s'impose cependant: quelles que soient les qualités et aptitudes requises et la valeur de la formation donnée, tout dépend en dernière analyse de la personnalité des candidats.

### 4. LES METHODES DE SELECTION

Si la sélection des agents de maîtrise du fond poursuit, en fait, un objectif identique dans tous les pays de la Communauté, l'organisation et les méthodes de cette sélection, de même que l'importance relative donnée à l'un ou l'autre élément de ces méthodes, sont encore très variables d'un pays à l'autre et même d'un bassin à l'autre.

Plusieurs méthodes ont été défendues soit dans les exposés oraux, soit dans les discussions qui y ont fait suite. Ainsi a été réalisée une utile et intéressante mise en regard d'opinions et de systèmes différents.

La première conclusion que l'on peut tirer de cet échange d'idées est qu'en simplifiant les choses au maximum, les méthodes de sélection des agents de maîtrise du fond pourraient être réparties en deux catégories:

- la méthode scientifique, consistant à soumettre le candidat à une analyse scientifique de ses qualités et aptitudes, par exemple au moyen d'épreuves psychologiques ou de tests psychotechniques ;
- la méthode empirique ou l'observation continue et approfondie des candidats dans leur travail.

Pour éviter des malentendus, il faudrait compléter immédiatement ce qui précède en précisant que la méthode dite empirique n'est pas purement empirique, c'est-à-dire consistant à recruter les agents de maîtrise parmi les ouvriers qui par leur expérience et leurs aptitudes semblent être les plus dignes d'une promotion. Le terme empirique a été choisi pour distinguer l'ensemble de ces méthodes d'autres, qui, elles, sont plus spécifiquement scientifiques. De son côté, la méthode scientifique travaille à partir d'éléments établis expérimentalement et non de procédés à priori.

Ces deux méthodes, à première vue pourtant fort différentes, ne paraissent cependant pas s'exclure à l'usage. Au contraire, elles peuvent se compléter efficacement et c'est la solution à laquelle sont arrivés, en fait, plusieurs responsables de services de sélection.

On compte, en effet, qu'il existe un nombre considérable de méthodes plus ou moins complexes qui se situent entre les méthodes scientifique et empirique à l'état pur. Les méthodes illus-



trées pendant la session confirment cette affirmation. La différence qui subsiste à ce moment entre elles réside dans l'importance relative donnée à chacune de leurs composantes.

C'est à l'analyse de différents aspects caractéristiques de ces méthodes, et notamment de l'importance et de la valeur des tests psychologiques ou psychotechniques, de l'attitude des agents de maîtrise en présence de ces tests, de la détection des candidatures et de l'observation continue des candidats, que l'on a pu souligner tout l'intérêt que chacune d'elles peut présenter et combien il était important de ne pas jeter a priori d'exclusive sur l'une ou l'autre de ces méthodes mais, au contraire, de reprendre dans chacune d'entre elles ce qu'on pouvait y trouver de meilleur.

Ci-dessous sont reprises les conclusions de la discussion sur ce point.

a) Importance et valeur des épreuves psychologiques et des tests psychotechniques

Ces épreuves et tests sont-ils l'unique moyen de recrutement de la maîtrise? La réponse à cette question a évidemment été négative. Ils ne constituent qu'un moyen parmi d'autres et l'avis de l'exploitation - notamment des cadres supérieurs et subalternes qui journalièrement commandent et jugent l'ouvrier - est d'une énorme importance.

Certains services, comme ceux des charbonnages de Houthalen, qui font appel aux tests pour la sélection des agents de maîtrise et ont déjà donné à leur système un développement scientifique suffisamment important pour pouvoir parler de la question en connaissance de cause, estiment qu'au moment de l'élaboration d'un tel système il est nécessaire de partir d'une batterie comprenant un assez grand nombre de tests. Ceux-ci sont eux-mêmes mis à l'épreuve lors de l'expérimentation. On sait à l'avance que certains s'élimineront, mais on ne sait pas a priori lesquels. En effet, si les tests pour les différentes spécialisations ne peuvent de toute évidence être les mêmes, on a aussi constaté que certains qui conviennent pour une population restent sans signification pour une autre

L'usage de tests et d'épreuves psychologiques dans la sélection peut prêter à des interprétations et à des résultats extrêmement décevants si l'on ne recourt pas à la méthode indiquée ci-dessus et qualifiée d'expérimentale. Les résultats assez décevants que l'on a enregistrés dans beaucoup d'entreprises et sans doute dans certains charbonnages résultent précisément de l'application de tests ou d'épreuves qui n'avaient pas été confrontés avec les réalités de l'entreprise où ils étaient pratiqués.

Il s'agit donc, lorsqu'on recourt à ces méthodes, de prendre nécessairement une batterie d'un certain nombre de tests, au départ, dont on ne gardera qu'une partie parce que fidèles et significatifs.

Il doit être entendu d'autre part, que la méthode n'est qu'une partie d'une méthode plus large de sélection et de prospection des effectifs.

Dans le charbonnage précité, elle est toujours combinée avec une consultation systématique et objective des chefs hiérarchiques par la méthode dite de "merit-rating".

Lorsqu'il s'agit de choisir un groupe de candidats pour entreprendre le cycle de formation destiné aux futurs porions, c'est aux ingénieurs de l'exploitation qu'il appartient tout d'abord de présenter les candidats qu'ils estiment capables parmi tout leur personnel qualifié. Le service du personnel procède alors à un examen soigneux des candidatures, sur base des résultats des épreuves psychologiques et du merit-rating. De plus, grâce à sa documentation, ce service détecte tous les travailleurs qui paraissent posséder les qualités voulues et n'auraient pas été repérés par les chefs.

Il procède ensuite à des échanges de vues avec les ingénieurs de l'exploitation pour retenir définitivement les travailleurs qui seront acceptés à l'école.

b) L'attitude des candidats devant les tests

Certaines craintes ont été manifestées quant à l'attitude des candidats agents de maîtrise en présence des tests. Ne peut-on craindre qu'ils refusent de se soumettre à des tests dont ils ne voient pas très exactement la signification, ou n'y a-t-il pas un risque de voir les résultats faussés parce que certains agents de maîtrise auraient pu connaître les réponses par des camarades y ayant déjà été soumis?

On a répondu à cette objection que seuls quelques candidats sur un très grand nombre avaient vraiment refusé de se soumettre aux tests. La majorité les admet sans difficultés. D'autre part, en ce qui concerne l'information à l'avance du genre de tests et des réponses, personne n'a jamais remarqué la moindre tricherie, quelle qu'elle soit.

c) La détection des candidatures

Dans les houillères du Bassin du Nord/Pas-de-Calais notamment, la détection des candidatures est aussi effectuée par les ingénieurs et les agents de maîtrise.

En vue d'améliorer les méthodes de sélection il a semblé nécessaire d'intéresser les cadres et la détection des candidatures. Le moyen utilisé a été la mise en place d'un dispositif de recrutement qui consiste à envoyer chaque année à l'ingénieur d'exploitation la liste de tout le personnel du fond âgé de 23 ans au moins. L'ingénieur d'exploitation doit relever, parmi ce personnel, tous les ouvriers occupant des postes à responsabilités, en particulier les chefs de taille et les chefs de poste de creusement de galeries. Il convoque lui-même les ouvriers aptes à devenir porions après avoir pris des renseignements sur leur valeur professionnelle et les invite à être candidats à l'école de maîtrise.

Cette expérience a eu pour résultat de doubler le nombre des candidats et l'on a vu se présenter à l'école de maîtrise les ouvriers véritablement les meilleurs quant à leur qualification professionnelle. A ce moment, il ne restait plus qu'à opérer une sélection intellectuelle et dans la mesure du possible caractéristique, faite par les psychotechniciens.

Ce système présente l'avantage de soumettre tous les candidats de valeur au processus de sélection, mais n'élimine pas la possibilité de candidatures volontaires.

On a toutefois fait remarquer que de nombreux systèmes du même genre avaient déjà été mis en oeuvre ailleurs, mais qu'ils présentaient généralement un sérieux danger: souvent des agents de maîtrise en place hésitent à signaler un ouvrier plus capable qu'eux. Des tests effectués sur des ouvriers âgés ont indiqué que, malgré leurs aptitudes, ils n'avaient jamais été promus agents de maîtrise parce qu'ils n'avaient pas été signalés. Ce problème existe, plusieurs intervenants l'ont souligné. Une solution pourrait y être trouvée par le système du "merit-rating" qui apporte un jugement plus objectif. Par ailleurs, on retrouve également ici l'utilité que peuvent présenter les tests appliqués à tous. Les bons ouvriers ignorés seront immédiatement découverts par les psychotechniciens.

En conclusion, malgré l'inconvénient évoqué, il semble que la collaboration des cadres - ingénieurs et maîtrise - se justifie entièrement, d'autant plus que les épreuves psychologiques et les tests représentent en quelque sorte une image artificielle et non pas la réalité vécue. Les renseignements donnés par ces épreuves et tests doivent donc nécessairement être complétés par l'appréciation de ceux qui surveillent et dirigent le travail du candidat.

d) Les avantages d'une observation continue

Aux Pays-Bas on établit dans certaines entreprises un inventaire des connaissances et

aptitudes des travailleurs dès leur entrée en fonction, afin de ne pas perdre de vue les candidats ayant l'étoffe d'un agent de maîtrise.

Une expérience analogue dans les houillères françaises a permis de conclure que, sans négliger les problèmes de sélection psychotechniques ou autres, la base de la sélection de la future maîtrise se trouve dans le recrutement des apprentis, par l'étude de leur comportement, par l'examen périodique de leur évolution professionnelle dans la mine et par l'intérêt qui est porté, tant par les agents de maîtrise que par les ingénieurs, à leur progrès dans les exploitations.

Si, en général, la sélection, en France, porte sur un nombre relativement faible de candidats, c'est que l'on a, au cours des années précédentes, observé et suivi les jeunes à travers l'exploitation. Une observation continue est certainement un moyen essentiel de sélection et qui risque moins d'erreurs qu'un examen instantané.

## 5. LES CONDITIONS DE SELECTION ET D'ADMISSION AU COURS

De l'exposé qui précède de quelques méthodes de sélection de la maîtrise, on peut conclure que la sélection des candidats peut se faire :

- soit à partir d'inscriptions libres: tous les volontaires ayant le droit de s'inscrire;
- soit sur proposition des chefs responsables ou du chef du service du personnel, disposant des diverses données du dossier personnel pour déceler les candidats;
- soit simultanément par les deux formules, qui ne s'excluent pas.

Par ailleurs, si dans certains cas le candidat retenu par les épreuves de sélection peut se présenter sans plus au cours, dans d'autres, certaines conditions d'admission sont encore requises. Il s'agira de la possession d'un diplôme justifiant l'accomplissement d'études déterminées, d'un cours préparatoire à suivre (1 à 2 ans), d'un concours. De plus, une certaine expérience pratique sera toujours exigée (stage ou années de service).

Un certain niveau de formation est, en effet, requis du candidat porion. Comme cette situation pourrait écarter de la maîtrise un certain nombre d'ouvriers doués mais n'ayant pas de formation scolaire suffisante, la plupart des bassins ont aussi prévu, pour accéder à la maîtrise, une instruction préparatoire en faveur de travailleurs qui n'y seraient jamais parvenus auparavant.

## 6. L'AGE

Le choix de l'âge pour la promotion au rang d'agent de maîtrise est important. Il ne faut pas que l'âge requis soit trop élevé, ce qui découragerait les jeunes, poserait sans cesse le problème du recrutement de nouveaux agents de maîtrise et ne favoriserait pas une politique de rajeunissement de la maîtrise. Il ne faut cependant pas non plus que la maîtrise soit trop jeune, car la responsabilité de l'agent de maîtrise du fond est énorme et exige de sa part une certaine maturité ainsi qu'une connaissance assez longue du métier. De plus, un trop jeune âge pourrait provoquer des conflits entre lui et les ouvriers plus âgés et souvent plus expérimentés, qui refuseraient de se laisser commander par des jeunes.

Ce problème a préoccupé tous les charbonnages. Une certaine limite d'âge pour la sélection est admise dans tous les pays de la Communauté. Elle varie entre 19 et 30 ans. Pour la promotion au rang d'agent de maîtrise, cet âge doit être augmenté de la durée des cours qui, eux, durent généralement de deux à quatre ans.

La dite limite d'âge concerne les porions. Il va sans dire qu'elle se situe à un niveau plus élevé pour les sous-chefs porions, les chefs-porions, les conducteurs de travaux, etc. La formation de ceux-ci a lieu en général de 26 à 35 ans.

## 7. L'EXAMEN MEDICAL

L'examen médical constitue également un élément déterminant pour la sélection des agents de maîtrise. Déjà prescrit pour les mineurs, cet examen revêt une importance toute particulière pour les porions qui, en raison de leurs responsabilités, seront astreints à des efforts physiques exigeants.

## II. LA FORMATION PROPREMENT DITE

### 2. PRINCIPAUX OBJECTIFS DE LA FORMATION

Les cours organisés pour la formation de la maîtrise ont notamment pour objet de développer en eux certaines connaissances et aptitudes. L'inventaire de l'ensemble de ces connaissances et aptitudes a dû être adapté au cours des temps et il est certain qu'il n'est actuellement plus identique à celui d'il y a 10, 20 ou 30 ans. C'est d'ailleurs l'une des raisons pour lesquelles les méthodes et les programmes de formation font continuellement l'objet de modifications et d'améliorations.

Quelles sont actuellement les connaissances et aptitudes les plus importantes de la formation des agents de maîtrise? Le débat sur ce point a permis de conclure que l'art du commandement et les connaissances techniques constituent les premières qualités que doit posséder le porion. Il doit également être un organisateur et jouer un rôle actif dans le cadre de la sécurité du travail.

Ces différentes connaissances et aptitudes sont reprises en détail ci-dessous:

#### a) les connaissances techniques

Il va de soi qu'à notre époque de mécanisation toujours plus poussée des travaux du fond, l'agent de maîtrise, responsable de tout un secteur dans la mine, doit avoir reçu une sérieuse formation technique. Les connaissances techniques sont, en effet, devenues plus que jamais une condition sine qua non pour l'exercice de sa fonction.

#### b) L'art du commandement

Si l'on ne peut plus considérer le porion comme un chef dans le même sens qu'il y a une vingtaine d'années, il n'en reste pas moins vrai que ses responsabilités en matière de commandement sont restées importantes et se sont même étendues avec le développement de la mécanisation.

Cet art du commandement que l'on veut trouver chez l'agent de maîtrise et que la formation doit tendre à développer, à matérialiser davantage, implique un certain nombre de qualités qui ont fait l'objet d'un débat approfondi.

Le rôle de l'agent de maîtrise est souvent difficile. Il doit garder sa personnalité, prendre régulièrement des décisions importantes alors qu'il se trouve "entre l'enclume et le marteau". Il doit interpréter et défendre les ordres qu'il reçoit de la direction de la mine auprès des ouvriers, tandis qu'il doit justifier auprès de la direction le travail, le rendement, la production du secteur dont il est responsable. On voit que beaucoup de diplomatie et de perspicacité sont exigées de lui pour satisfaire à la fois des conceptions souvent divergentes.

#### c) l'organisation du travail

Bien que les tâches de la maîtrise aient été modifiées, ses responsabilités en matière d'organisation du travail restent considérables. Les services fonctionnels ont pris une grande extension dans les mines au cours de ces dernières années et ont absorbé une partie des fonctions

d'organisation du travail qui appartenait jadis à la maîtrise. Toutefois, l'agent de maîtrise doit conserver une certaine part de responsabilité, sans quoi l'on court le risque de perturber gravement les relations humaines au sein de l'entreprise. Naturellement, il devra, quant à lui, avoir reçu une formation qui lui permet de s'acquitter de ses tâches d'organisation du travail avec un maximum de compétence.

#### d) la sécurité du travail

Parmi les fonctions d'organisation du travail, la sécurité joue un grand rôle. La prévention des accidents du travail passe avant toute considération de production et de rendement, a-t-on même affirmé. C'est une évidence qu'il est cependant toujours utile de répéter.

Il faut que l'agent de maîtrise soit convaincu que son rôle en matière de sécurité du travail est essentiel.

Ses obligations sont multiples et variées. Il doit non seulement connaître toutes les prescriptions de sécurité pour les mines et cela entraîne notamment la connaissance d'une législation spéciale, particulière aux mines-mais il doit aussi enseigner les consignes de sécurité aux mineurs qui se trouvent sous ses ordres, veiller à ce qu'ils les appliquent et les respectent, en un mot les former à l'esprit de sécurité. En effet, l'agent de maîtrise qui ne peut être partout à la fois doit apprendre à l'ouvrier à découvrir lui-même les situations, les attitudes et les gestes dangereux, à penser d'abord à la sécurité et au travail ensuite.

Ces différentes responsabilités ont imposé l'incorporation de cours sur la sécurité du travail dans les programmes de formation. Plusieurs charbonnages ont d'ailleurs encore cherché à développer cette action en faveur de la sécurité du travail en prévoyant entre autres des réunions périodiques de la maîtrise pour discuter des questions relatives à la sécurité, en organisant une action psychologique de grande envergure, en créant un esprit de compétition (prix de sécurité), etc.

## 2. LA FORMATION THEORIQUE ET PRATIQUE

Il est évident - on l'a déjà signalé dans la partie qui traite de la sélection - que le candidat porion doit en tout cas déjà posséder une expérience pratique d'ouvrier qualifié au moment d'être retenu pour suivre les cours de formation. Il serait même impensable de former un porion qui n'aurait jamais préalablement été en contact avec les travaux de la mine et n'aurait été mineur lui-même avant de commander d'autres mineurs.

Actuellement tous les programmes de formation prévoient une partie de cours théoriques et une partie de cours pratiques, généralement plusieurs stages pratiques, destinés à mettre à l'épreuve et à compléter l'enseignement théorique reçu.

Par contre, en ce qui concerne l'importance relative accordée à chacune d'elles, un grand nombre de possibilités existent, l'essentiel étant de ne pas plonger le futur porion, qui souvent aura quitté l'école depuis longtemps, dans un enseignement trop théorique qui le désorienterait totalement. Le problème est donc de trouver la juste mesure dans l'alternance de la théorie et de la pratique. Ainsi, dans un système on préférera une semaine de théorie sur trois, dans un autre on organisera la théorie deux jours par semaine.

Il mérite, enfin, d'être rappelé ici qu'un autre mode de formation s'est déjà solidement implanté depuis un certain temps: la discussion. En général, elle fait suite à la confrontation de la théorie avec la pratique. Sous la direction d'un moniteur, les candidats étudient un problème donné, recherchent la meilleure solution à y apporter. Cette méthode permet de résoudre différents problèmes avec lesquels ils risquent d'être confrontés à tout instant dans la mine.

### 3. LE NIVEAU DES COURS

Certains participants allemands ont affirmé qu'il serait peut-être utile de voir dans quelle mesure on pourrait réaliser une subdivision des cours en une formation destinée au personnel de surveillance de grade subalterne, d'une part, et une formation destinée aux agents de grade supérieur, d'autre part.

Une telle subdivision leur semble, en effet, nécessaire du fait que le progrès technique dans les charbonnages a placé les agents de maîtrise devant des charges et des responsabilités très variables en importance suivant leur place dans la hiérarchie. De plus, on a également constaté que parmi les mineurs, certains ne sont aptes qu'à suivre une formation de niveau inférieur, tandis que d'autres possèdent toutes les dispositions requises pour recevoir la formation du niveau le plus élevé.

### 4. LA FORMATION PEDAGOGIQUE

Cette formation est également essentielle. Une part importante des fonctions de l'agent de maîtrise est de transmettre son savoir aux jeunes mineurs qui se trouvent sous ses ordres. Finalement le succès de la formation en dépend dans une large mesure.

L'enseignement de la méthode pédagogique se fait sous forme de cours, mais aussi de discussions où les futurs agents de maîtrise peuvent traiter de façon active les problèmes humains ou techniques qui les intéressent.

### 5. LA FORMATION DES PORIONS ELECTRO-MECANICIENS ET DES AUTRES SPECIALISTES

Avec le progrès de la mécanisation, les tâches des porions électro-mécaniciens se sont singulièrement étendues. A côté du porion d'exploitation, ceux-ci occupaient jadis des fonctions bien précises et sans nul doute importantes, mais dont l'ampleur n'était pas comparable à celle qu'elles ont prise actuellement.

Il a même été dit au cours des discussions qu'à l'avenir les porions seront des gens qui, de plus en plus, devront se rapprocher de l'électro-mécanicien. Dans certains bassins, on ne veut déjà plus comme porions que des électro-mécaniciens. Selon cet avis, il est indispensable de donner une formation très poussée au point de vue mécanique, technique, conduite et étude des machines.

Les porions électro-mécaniciens ne sont cependant pas les seuls spécialistes dans la mine. Il en existe d'autres dont la formation mérite également d'être poussée. Plusieurs intervenants ont insisté sur la nécessité de ne pas négliger la formation de ces spécialistes, notamment celle des porions de tir, des porions d'aérage, des porions de schistification, des porions géomètres, des porions de formation et surtout des porions de sécurité.

### 6. LE LIEU DE LA FORMATION

Pratiquement trois cas se présentent. La formation de la maîtrise peut être organisée

- dans l'entreprise
- au niveau interentreprise
- dans les écoles publiques ou privées

On peut constater qu'en général les cours organisés dans les entreprises ou au niveau interentreprises l'ont souvent été en raison de nécessités locales soit que l'enseignement correspondant n'existait pas dans le secteur public, soit pour compléter l'enseignement public.

En Allemagne, par exemple, des écoles au niveau interentreprises furent créées à une épo-

que où les établissements de formation de l'Etat n'étaient pas encore suffisants, tandis que l'on a organisé dans les entreprises la formation de piqueurs surveillants pour parer au manque d'agents de maîtrise issus des écoles des mines.

D'autre part, comme on l'a déjà vu plus haut, lorsque les cours théoriques sont donnés à l'école en dehors de l'entreprise, ils alternent avec la poursuite des travaux et des stages dans l'entreprise. On pourrait également signaler ici l'organisation de cours de formation dans des séminaires où les participants ont, dans certains cas, à prendre leurs repas en commun, dans d'autres, à vivre tout à fait en internat. Cette vie en commun est dans certains cas un élément non négligeable de la réussite de certaines expériences.

La conclusion que l'on peut tirer de l'examen de l'organisation des différents cours est que celle-ci dépend partout dans une importante mesure de circonstances matérielles ou historiques.

## **7. LA DUREE DES COURS**

La durée des cours de formation du porion est très variable d'un pays à l'autre. D'autant plus que le grand nombre de ces cours ne se donnent pas à temps complet. Dans ces conditions, la durée est en général fonction de la fréquence des heures ou des journées de cours par semaine.

En moyenne, la durée des cours est de 2 à 4 ans, la fréquence étant de 1 à 3 jours par semaine.

Pour les sous-chefs porions, les chefs porions, les conducteurs de travaux, etc., la durée des cours est également variable. Toutefois, elle est, en général, moins longue, allant de quelques semaines à temps complet jusqu'à un an environ pendant lequel les stages pratiques et les cours théoriques alternent.

En ce qui concerne les spécialités telles que porions électriciens et mécaniciens du fond, la durée de formation s'étend en moyenne sur deux ans (stages et théorie).

On peut également répéter ici que de l'avis de la majorité des formateurs, la durée proprement dite des cours est moins importante pour atteindre un certain niveau de formation que les méthodes et les moyens pédagogiques employés pour diffuser cette formation.

## **8. L'OCTROI D'UN DIPLOME**

Lorsque l'enseignement est donné dans l'entreprise, il n'est quelquefois pas octroyé de diplôme et seul un classement des élèves de la promotion est établi. Dans d'autres cas, l'école décerne un diplôme de sortie ou d'aptitude (aussi appelé brevet).

Par contre, lorsque l'enseignement est diffusé par un établissement public ou reconnu par l'Etat, la règle générale est l'octroi du diplôme.

## **9. LE GENRE DE COURS ET LA REMUNERATION DES TRAVAILLEURS**

Comme on a déjà pu conclure de ce qui précède, les cours peuvent être répartis en

- cours à temps complet
- cours à temps partiel

ou bien encore en

- cours du jour
- cours du soir

Il n'est pas possible, étant donné la variété des cours existants, de donner des précisions quant à leur répartition entre ces catégories par bassin ou par pays.

En ce qui concerne la rémunération des travailleurs pendant les cours, les organisations de travailleurs demandent la rétribution des heures de cours comme des heures de travail. C'est d'ailleurs ce qui se produit en général, quoique dans certains cas on ait signalé que ces heures ne sont pas rétribuées s'il s'agit de cours du soir, et que ces cours comportent des possibilités de promotion.

### III. LE PERFECTIONNEMENT ET LA PROMOTION

#### 1. LE PERFECTIONNEMENT

L'organisation des cours de perfectionnement des agents de maîtrise peut se présenter de deux façons suivant la conception que l'on défend:

- ou bien des stages de brève durée mais très fréquents,
- ou bien des stages plus importants mais à intervalles plus longs.

Les deux méthodes ont leurs avantages et leurs défenseurs. Un fait est certain: le perfectionnement de la maîtrise est non seulement nécessaire, mais il doit être permanent. L'évolution constante des techniques réclame la mise à jour régulière des connaissances de la maîtrise. Mais il n'y a pas que la technique. Les qualités humaines méritent aussi d'être entretenues et améliorées. Pour ces raisons, certains groupes français organisent alternativement un stage de perfectionnement technique et un stage de perfectionnement humain.

#### 2. LA PROMOTION

Ces stages de perfectionnement adaptent, d'une part, les connaissances du porion aux nécessités techniques nouvelles et le préparent, d'autre part, à se présenter aux cours de promotion au rang de sous-chef ou de chef-porion et plus tard de conducteurs de travaux, etc. Plusieurs bassins ont même prévu la possibilité d'une promotion aux grades d'ingénieur ou de sous-ingénieur: les porions qui ont le plus de dispositions sont suivis par leurs chefs qui les proposent alors pour les cours de promotion.

En ce qui concerne le contenu des cours, on a fait remarquer qu'au fur et à mesure que l'agent de maîtrise monte en grade, les cours de formation et de perfectionnement deviennent plus scientifiques. On lui apprend à considérer les problèmes d'un point de vue élevé. L'organisation de discussions lui permet par ailleurs d'approfondir certains aspects nouveaux de la formation. Pour les cadres supérieurs de maîtrise, on organise des séminaires pour l'étude des méthodes de commandement.

### IV. PROBLEMES D'ORDRE GENERAL

#### 1. LE PROGRES TECHNIQUE

L'influence extrêmement importante que joue le progrès technique dans toute politique de formation méritait d'être soulignée. L'attention a été attirée sur ce point en différentes occasions. En effet, le développement de la mécanisation entraîne de tels bouleversements dans les travaux du fond qu'il est nécessaire de tenir continuellement à jour les cours techniques et même de revoir régulièrement la politique de formation. Un exemple particulièrement typique des conséquences de l'évolution technique a ainsi été évoqué au point III/4, au sujet de la fonction de porion électro-mécanicien dont l'importance gagne toujours en ampleur.

D'autre part, on a également vu que les cours de perfectionnement trouvent l'une de leurs



raisons d'être dans cette mise à jour régulière des connaissances de la maîtrise à tous les niveaux.

## **2. LA CULTURE GENERALE**

A tous les niveaux de la maîtrise, on insiste actuellement de plus en plus sur la culture générale. Celle-ci lui est nécessaire pour sa formation, mais également pour sa promotion.

Le porion, et à plus forte raison le cadre supérieur, a-t-on dit, ne doivent pas se figer dans une conception et un mode de vie correspondant au niveau de l'ouvrier. Il ne suffit pas qu'il étende ses connaissances techniques spéciales, qu'il parle et écrive correctement sa langue maternelle. Il lui faut aussi connaître l'évolution historique de son pays et sa position dans le concert des nations, s'intéresser aux trésors de notre culture occidentale. Il a été tenu compte de ces nécessités dans un grand nombre de charbonnages et dans la Ruhr, par exemple, on a inclu, dans la formation scolaire des porions et dans les cours des cadres supérieurs, un cours de civilisation où est étudié cet aspect des choses et qui, en outre, incite les élèves à s'y intéresser. Les résultats de cet enseignement sont considérés comme excellents. Non seulement l'influence exercée sur la formation de la personnalité de chacun est incontestable, mais ce cours contribue à élever le niveau intellectuel général des porions.

## **3. L'ADAPTATION DES COURS A LA FONCTION**

En ce qui concerne plus spécialement la partie théorique des cours, la formation donnée doit correspondre exactement à ce qu'on attend du candidat. C'est-à-dire que les cours de formation du futur porion ne doivent pas être conçus de la même manière que ceux du conducteur de travaux. A mesure qu'on s'élève dans la hiérarchie, les cours doivent revêtir un aspect plus scientifique et viser à donner une vision plus complète du travail de l'ensemble de la mine.

## **4. LA FORMATION DE BASE**

Si dans certains cas, la formation de base des candidats porions est suffisante, dans d'autres, on a constaté qu'il était nécessaire de créer des établissements scolaires afin que les candidats qui ne possèdent pas cette formation de base suffisante puissent être amenés au niveau de formation permettant leur admission dans les écoles minières.

Il a déjà été signalé précédemment que cette instruction préparatoire avait notamment permis à des travailleurs ne possédant pas le degré de formation requis, d'accéder néanmoins aux fonctions d'agents de maîtrise.

## **5. L'IMPORTANCE DU CHOIX DES MONITEURS**

La réussite d'un système de formation est largement subordonnée à la qualification des moniteurs. Ceux-ci peuvent être employés par les centres de formation, soit à temps plein, soit à temps partiel. Il n'existe pas, semble-t-il, de règle générale à ce sujet qui permette de faire une distinction précise entre les différents centres de formation.

Par contre, on est d'accord pour déclarer que le moniteur doit posséder un esprit pédagogique et le sens de sa vocation, sans quoi tout son enseignement resterait lettre morte. Il doit aussi avoir une grande expérience pratique et avoir fait ses preuves dans l'exploitation. De plus, à partir du moment où il enseigne, même si c'est à temps plein, il doit rester en contact régulier avec la mine. Les liens des moniteurs avec l'entreprise garantissent que l'enseignement aura un caractère pratique et actuel, en rapport avec l'activité ultérieure des élèves.

## 6. L'IMPORTANCE DES METHODES

Le choix des méthodes d'enseignement est également important. Il semble que l'on veuille s'écarter de plus en plus, dans la mesure du raisonnable, des méthodes d'enseignement ex cathedra pour s'orienter vers des méthodes plus efficaces, entraînant une participation et une collaboration active des élèves. De là, le développement que prennent des méthodes comme celles des discussions, des travaux en groupes, etc. Toute une science se trouve à la base de ces recherches pour une meilleure efficacité des cours.

## 7. LA COLLABORATION ENTRE L'ENTREPRISE ET LES ORGANISATIONS DE TRAVAILLEURS

Différents intervenants ont signalé la collaboration dans leur pays entre les entreprises et les organisations de travailleurs au niveau des comités d'entreprises ou dans les conseils de direction (Vorstand) des écoles. Cette collaboration a eu des résultats très utiles.

## V. PROPOSITIONS

Un certain nombre de propositions ont été faites au cours des discussions. Elles sont reprises ici, sous une forme résumée.

1. L'intérêt de réaliser une certaine harmonisation de la formation professionnelle de la maîtrise afin d'accroître les possibilités de se déplacer à l'intérieur de la Communauté a été souligné. A cet effet, on a estimé souhaitable de commencer par établir une définition précise de ce que l'on entend dans chaque pays par surveillant, porion, porion de quartier, sous-chef porion, chef porion, conducteur des travaux, en un mot de définir les différentes catégories qui entrent dans la définition plus large d' "agent de maîtrise du fond" en usage dans les pays de langue française et de "technisches Aufsichtspersonal unter Tage" utilisée en Allemagne. Ensuite, on pourrait songer à établir une définition commune des tâches et de la fonction de l'agent de maîtrise de manière à faciliter notamment la préparation de la future maîtrise.

2. Il conviendrait de prévoir dans les programmes de formation un cours sur l'idée européenne afin de créer un esprit européen et faciliter les contacts et la compréhension entre agents de maîtrise de nationalités différentes, par exemple par des voyages d'études dans d'autres bassins de la Communauté.

3. Il serait souhaitable que des contacts pareils à ceux qui ont été rendus possibles par l'organisation de la session d'études se répètent. Il serait cependant opportun, afin de permettre un examen plus approfondi de certains problèmes, de limiter le nombre des participants et des sujets traités. On pourrait alors s'assurer du concours de toutes les compétences nécessaires: psychologues, psychotechniciens, sociologues, pédagogues, médecins, etc., tandis que le choix pourrait s'opérer parmi les sujets suivants: la sélection, la formation de base et l'instruction préparatoire, le contenu des programmes de cours, les méthodes pédagogiques, les moyens pédagogiques, le perfectionnement, la formation de spécialistes, par exemple de porions de tir ou de porions d'aérage, etc.

4. La Haute Autorité devrait continuer la diffusion de documentation et d'informations sur la formation professionnelle dans les six pays ainsi que l'organisation de réunions et de visites réciproques sur les lieux même du travail.



## V. CONCLUSIONS

Une première conclusion que l'on peut tirer des enseignements de la session d'études est que la bonne formation des agents de maîtrise est un élément essentiel au bon fonctionnement de la mine et requiert de ce fait toute l'attention de la direction et des services responsables. Toutefois, a-t-on ajouté, s'il s'agit là d'un problème important, il ne l'est cependant ni plus, ni moins que celui des autres catégories du personnel.

Si le problème de la maîtrise présente cependant un caractère spécifique, c'est parce que la maîtrise est un élément charnière, un segment important de la ligne hiérarchique. C'est l'échelon qui fait passer dans les actes les décisions de la direction. La maîtrise représente à la fois un élément de jonction et une solution de continuité dans la structure sociale de la mine. L'exécutant qui devient un chef doit franchir le passage du "devoir faire" au "devoir faire faire". C'est un changement important qui à côté d'aspects techniques divers pose également une série de problèmes humains.

La maîtrise est une charnière de langage et une charnière de formation intellectuelle. L'agent de maîtrise doit rester au contact de l'exécutant dont il connaît, pour en sortir la pensée et les sentiments, mais il doit aussi entrer dans le système de pensée de l'ingénieur, dont la formation est différente de la sienne.

Tout cela se vérifie d'ailleurs non seulement pour la maîtrise des charbonnages, mais aussi dans toute l'industrie. Néanmoins, ce qui est particulier aux agents de maîtrise du fond, dans les charbonnages, c'est qu'ils doivent fréquemment prendre rapidement, sous leur propre responsabilité et sans pouvoir consulter leurs supérieurs, des décisions qui ne sont pas prévisibles et qui peuvent avoir une très grande portée pour la sécurité des ouvriers et le déroulement de la production. Cela résulte du fait que le travail ne s'effectue pas, comme dans une usine, à un endroit fixe et que le mineur doit quotidiennement faire face à des conditions de travail différentes.

Une formation solide et vaste lui est donc nécessaire et justifie, semble-t-il, l'intérêt qui est porté à la formation de la maîtrise.

Une autre conclusion importante est que la formation doit sans cesse rester adaptée aux fonctions de l'agent de maîtrise. Chacun a pu constater que ses fonctions ont subi une triple évolution du fait de la modification des structures et des problèmes sociaux de l'entreprise.

Une évolution technique d'abord, qui le place chaque jour au contact de machines nouvelles qui, si elles soulagent la tâche des hommes, compliquent celle de l'agent de maîtrise.

Une évolution dans l'organisation de la mine ensuite: du fait du développement du machinisme, l'agent de maîtrise ne peut plus être compétent en tout. Il a donc sous ses ordres toute

une série d'ouvriers qualifiés et de techniciens qu'il lui faut commander tout en n'étant plus nécessairement le plus compétent. Sa part de travail administratif s'alourdit chaque jour, sa connaissance de l'organisation du travail devient un facteur prépondérant d'efficacité. En résumé, des mécanismes de plus en plus complexes, un personnel de plus en plus qualifié, une organisation de plus en plus difficile à saisir constituent pour lui un horizon de travail fort différent de celui qu'il pouvait avoir il y a quelques années.

Une évolution des rapports sociaux, enfin: d'une part la complexité des règlements du travail et la création et le développement des services du personnel, si souhaitables et utiles qu'ils soient pour le fonctionnement harmonieux de la mine; d'autre part, le développement de l'action syndicale et le court-circuitage de la voie normale dans le traitement des problèmes individuels ou collectifs du travail, ont, dans certains cas, eu pour conséquence de l'isoler sans grands moyens d'action à sa disposition.

On a répété au cours de cette session que la maîtrise désire jouer son rôle et résoudre les problèmes qui se posent à elle. C'est pourquoi sa formation approfondie et son perfectionnement paraissent également si nécessaires quand on tient compte de cette évolution.

Un autre résultat marquant de la session aura aussi été l'accent que l'on a mis sur l'importance d'une intégration des facteurs humains du travail à l'ensemble de la politique industrielle de l'entreprise. Il est essentiel de considérer les facteurs humains comme un tout, se situant au même niveau que les facteurs économiques ou techniques et de les traiter non plus d'une manière empirique mais avec des méthodes scientifiques éprouvées.

Enfin, sur le plan des méthodes de formation, on a pu constater que celles-ci sont encore assez différentes d'un pays à l'autre et même d'un bassin à l'autre. On a aussi constaté que l'harmonisation de ces méthodes ne pourrait se faire que pas à pas, mais on a souhaité de différentes parts, sinon une uniformisation, du moins un rapprochement des idées qui sont à la base de la formation du personnel en général et de la maîtrise en particulier.

Les exposés et discussions ont montré dans ce cadre l'intérêt d'une confrontation de points de vues différents et l'utilité des échanges d'expériences. Ils auront permis aux responsables des services de formation et à tous ceux qui s'intéressent à la formation de la maîtrise de retenir certaines expériences intéressantes communiquées au cours de la session et de repenser leurs propres difficultés et leurs propres solutions à la lumière de ce qui a été dit. Ils pourront aussi réfléchir à certains problèmes restés sans solution définitive et qui seront une occasion et une raison de s'informer.

Dans cet ordre d'idées, la Haute Autorité espère avoir fait oeuvre utile en organisant cette session.

## **ANNEXES**

- 1. La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages de Grande-Bretagne**
- 2. Liste des participants**
- 3. Programme**



## La formation professionnelle des agents de maîtrise du fond en Grande-Bretagne

Rapport de M. J.H. MITCHELL, National Coal Board, Londres

### I. INTRODUCTION

L'industrie charbonnière britannique compte environ 12.000 boutefeux, 22.000 porions et 5.000 chefs-porions. Les deux dernières catégories de cadres subalternes sont des agents de maîtrise au sens propre du terme bien que, pour les raisons indiquées ci après, les boutefeux reçoivent également une formation analogue. Les chefs-porions et porions font normalement partie des cadres et il y a en outre des agents de maîtrise mécaniciens et électriciens qui sont considérés comme agents fonctionnels et dont la formation et les qualifications sont étudiées ci-dessous.

Depuis 1952, les porions sont responsables à la fois de la production et de la sécurité. La plupart d'entre eux ont la charge d'un quartier et des galeries adjacentes et ils peuvent avoir la responsabilité d'un groupe de 30 à 100 personnes. Certains porions ont des tâches de spécialistes: ils sont par exemple compétents pour les installations du fond du puits. La plupart des chefs-porions contrôlent deux quartiers de porions ou davantage, mais un grand nombre d'entre eux sont également des spécialistes chargés de fonctions telles que le transport du charbon ou des matériaux ou les travaux d'expansion.

A l'origine, les porions étaient chargés d'assurer la sécurité, comme l'indique le titre de "pompiers" ou "contrôleurs" qu'on leur donne encore. Le Coal Mines Act de 1911 a imposé pour ce poste un diplôme officiel. Le niveau n'était pas élevé; le candidat avait à subir uniquement des tests auditifs et visuels, ainsi qu'à détecter les gaz et à mesurer les courants d'aéragé.

Dans son rapport de 1938, la Commission Royale pour la sécurité dans les mines de houille a recommandé un examen oral destiné à vérifier les connaissances du candidat dans les matières relevant de sa compétence réglementaire. Les jeunes candidats devaient passer un examen écrit et oral de niveau technique plus élevé. Ce rapport est resté lettre morte jusqu'à la fin de la guerre.

Les règlements généraux de 1951 sur les mines de houille (cadres et inspections) ont stipulé que les futurs porions devaient connaître les questions techniques concernant leur travail. La qualification minimum est sanctionnée par un examen oral, un test visuel et auditif, la possession d'un certificat de premiers secours étant également nécessaire. On considère en général à présent qu'en plus des connaissances techniques prescrites par les règlements, un porion doit avoir une certaine expérience pratique du tir aux explosifs, ainsi que des notions relativement étendues sur les techniques minières modernes, une certaine connaissance de l'organisation du NCB et une formation en matière de commandement.

A l'époque de la nationalisation, une tradition fut poursuivie, selon laquelle la formation



des porions s'effectuait en quasi-totalité dans les collèges techniques en dehors des heures de travail. Au cours de ces dernières années, la plupart des divisions ont institué des cours qui ont lieu en totalité ou en partie pendant les heures de travail. Ces cours sont organisés par chaque région dans le cadre de la politique définie à l'échelon de la division et ils ont une durée de 3 à 12 semaines. D'autres divisions s'en tiennent encore à des cours du soir auxquels assistent des volontaires. Ces cours sont complétés dans certaines régions par des cours à temps complet de courte durée organisés sous une forme ou une autre avant la nomination au poste de porion.

Récemment, un groupe de travail de l'Administration centrale a étudié la formation des futurs porions et a soumis un projet de programme qui sera examiné à bref délai par le Board. Bien que les cours à temps complet constituent l'objectif à long terme et que l'on espère que toutes les divisions finiront par les adopter, il n'est pas envisagé de modifier radicalement l'organisation actuelle de la formation et les cours du jour continueront de fonctionner. Les divisions qui préfèrent les cours du soir continueront probablement d'en organiser en y ajoutant, s'il est nécessaire, une autre formation pour compléter le programme.

En ce qui concerne les boutefeux, le Board a conclu en 1952 avec la National Association of Colliery Overmen, Deputies and Shotfirers un accord en vertu duquel les boutefeux ne pourront pas exercer leurs fonctions s'ils ne sont pas en possession du certificat de porion. En effet, bien que le travail des boutefeux ne soit pas exclusivement un travail de surveillance, il est important, du point de vue de la sécurité, qu'ils reçoivent une formation satisfaisante en matière de sécurité. Les boutefeux sont cependant souvent obligés de suppléer des porions absents et il arrive fréquemment que des boutefeux soient promus au rang de porion. En conséquence, les candidats boutefeux doivent recevoir la même formation que les porions.

Il est difficile d'estimer les besoins présents et futurs de boutefeux et de cadres subalternes. Nous sommes en train de rechercher les gaspillages actuels et futurs de personnel ainsi que le nombre d'ouvriers qui possèdent le certificat de porion sans en exercer effectivement les fonctions. Jusqu'à présent un peu plus de 2.000 ouvriers ont reçu chaque année la formation qui fait d'eux des agents de maîtrise possibles.

Dans les charbonnages britanniques, il est d'usage que la majorité des porions soient nommés à ce poste à un âge mûr, c'est-à-dire entre 30 et 40 ans, après qu'ils ont acquis une grande expérience comme mineurs en taille. Il s'agit d'hommes expérimentés n'ayant reçu qu'une instruction ou formation théorique rudimentaires depuis la fin de leur scolarité et pour lesquels un examen oral plutôt qu'écrit constitue le test le plus approprié au terme de leurs cours de formation. L'âge minimum requis pour être nommé porion est de 25 ans, mais si des éléments plus jeunes ont obtenu certains titres à la suite d'examens écrits, ils peuvent être nommés à l'âge de 23 ans.

Bien que la majorité des nouveaux porions soit des ouvriers expérimentés, il y a également des hommes plus jeunes qui n'occupent un poste de porion que pour une courte période: c'est le cas des stagiaires de direction qui participent au Programme de formation pratique dirigé (Directed Practical Training Scheme). En outre, certains sujets qui cherchent à se qualifier pour un poste de sous-directeur ou de directeur dans le cadre du "Ladder Plan" du Board - il s'agit d'un programme destiné à permettre à des adultes et à de jeunes ouvriers de poursuivre leurs études - peuvent faire fonction de porions pendant des périodes variables.

## 2. COURS DE FORMATION DANS LES ENTREPRISES

L'industrie charbonnière britannique est devenue une entreprise nationalisée depuis l'entrée

en vigueur de la loi de nationalisation de 1946 (Coal Industry Nationalisation Act); toutes les dispositions concernant la formation des agents de maîtrise ont cessé depuis lors d'être du ressort des entreprises individuelles et seront en conséquence étudiées au chapitre 3.

### 3. COURS DE FORMATION - DISPOSITIONS REGIONALES ET NATIONALES

#### a. PORIONS ET BOUTEFEUX

La formation d'un porion comporte 3 domaines principaux: instruction technique, instruction en matière de commandement et formation pratique. L'exemplaire ci-joint du projet de programme national montre que l'on a proposé un total de 130 heures pour l'instruction technique, 60 heures pour l'instruction en matière de commandement et 25 jours pour la formation pratique. S'il est approuvé, ce programme servira de guide aux divisions et aux régions et permettra d'aménager les cours de formation organisés dans tout le pays en partie par les autorités scolaires et en partie par le National Coal Board.

L'enseignement technique est normalement dispensé dans un collège technique géré par l'autorité scolaire locale. Le NCB se tient en contact étroit avec les directeurs des sections minières de ces collèges et la formation des élèves fait l'objet d'un contrôle constant. Des facilités sont offertes aux enseignants pour la visite de puits et, en certains endroits, des agents du NCB font fonction de conférenciers à temps partiel.

Dans certains cas, la formation au commandement est donnée au collège technique, dans d'autres cas elle est assurée par les centres de formation du NCB. Il est parfois difficile pour les collèges de fournir les professeurs possédant les connaissances et l'expérience requises pour l'enseignement de ces matières, mais un certain nombre de cours et de conférences ont eu lieu en vue de discuter du programme des cours et d'améliorer les méthodes pédagogiques.

La formation de boutefeux peut être donnée dans les collèges techniques, lorsque ceux-ci disposent des installations appropriées, ou dans des galeries aménagées dans les locaux du Board.

Quant à l'expérience pratique le NCB s'occupe de la faire acquérir aux candidats dans des mines placées sous le contrôle de fonctionnaires compétents. Comme on l'a dit plus haut, il n'y a pas d'examen écrit pour ceux qui désirent seulement obtenir le certificat de porion (deputy certificate). Les candidats subissent un examen oral et pratique à la fin de leurs cours et ils sont interrogés par les jurys désignés par le Mining Qualifications Board (+).

Le niveau théorique des cours n'est pas très élevé, mais si l'enseignement est complet, les candidats porions doivent normalement posséder un bagage de connaissances techniques qui, étant donné leur vaste expérience pratique, leur permet de diriger efficacement un quartier. En dehors des agents de maîtrise des échelons hiérarchiques, c'est-à-dire les chefs porions, sous-directeurs et directeurs, auxquels un porion peut demander assistance, on peut solliciter les avis de spécialistes dans des domaines tels que la sécurité, l'aérage, le soutènement, etc.

Les chefs porions chargés de contrôler les porions n'ont pas actuellement à posséder aucun certificat officiel en dehors de celui de porion. Les chefs porions sont choisis parmi les porions d'âge mur et chargés de responsabilités et leur âge moyen est plus élevé que celui des porions.

---

(+) *Le Mining Qualifications Board (MQB) est désigné par le Ministre de l'énergie, conformément à l'article 148 de la loi de 1954 sur les mines et carrières (Mines and Quarries Act), en vue de contrôler l'aptitude des candidats à recevoir les titres réglementaires prescrits par cette loi*

## **b. MECANICIENS ET ELECTRICIENS**

Les règlements de 1956 sur les mines de houille (mécaniciens et électriciens) font obligation au directeur de nommer un nombre suffisant de mécaniciens et d'électriciens compétents pour surveiller :

- a) l'installation d'appareils dans la mine,
- b) l'examen et l'essai de tous les appareils avant leur mise en service à la suite de leur installation, de leur réinstallation ou de leur réparation,
- c) le maintien de tous les appareils en bon état de marche et
- d) l'examen et l'essai systématiques de tous les appareils.

Chaque fois qu'un appareil mécanique ou électrique est en service dans une mine, il doit être placé sous la responsabilité d'une personne compétente. Lorsque la mine possède plus de 75 engins de force motrice ou plus de 75 moteurs électriques, la personne compétente doit être titulaire du brevet réglementaire correspondant délivré par le Mining Qualifications Board.

L'ingénieur mécanicien et l'ingénieur électricien des mines ont sous leurs ordres un certain nombre de mécaniciens et d'électriciens qui doivent être titulaires du brevet de mécanicien ou d'électricien de Ière ou de IIème classe, pour lesquels les qualifications et l'expérience requises sont résumées ci-après :

### **BREVET DE Ière CLASSE**

Les candidats doivent avoir une expérience technique pratique spécifiée d'au moins 5 années, y compris dans la surveillance des opérations susmentionnées. Ils doivent être titulaires d'un brevet de technicien atteignant au moins le niveau du brevet supérieur de mécanicien ou d'électricien des mines délivré par le City and Guilds of London Institute. S'ils satisfont à ces exigences initiales, les candidats doivent subir l'examen de législation minière du Mining Qualifications Board ou justifier d'un niveau équivalent dans cette matière par un autre examen antérieur.

### **BREVET DE IIème CLASSE**

Les candidats doivent avoir une expérience technique pratique spécifiée d'au moins 5 années; ils doivent être titulaires d'un brevet de technicien d'un niveau au moins égal à celui du brevet général de mécanicien ou d'électricien des mines.

### ***MECANICIEN OU ELECTRICIEN RESPONSABLE***

Dans une mine où il y a plus de 75 engins de force motrice ou moteurs électriques, l'ingénieur doit être titulaire du diplôme réglementaire d'ingénieur MQB et la personne qui assume les responsabilités lorsqu'il n'est pas de service, c'est-à-dire au cours de 2 des 3 postes journaliers, devra, à compter du 30 juin 1960, être au moins titulaire du brevet de Ière classe et être âgé de plus de 23 ans.

Dans les mines n'ayant pas le nombre indiqué d'engins de force motrice ou de moteurs électriques, un agent titulaire du certificat de Ière classe peut être nommé ingénieur mécanicien ou mécanicien responsable ou encore ingénieur électricien ou électricien responsable, sous réserve d'être âgé de plus de 23 ans

### ***MECANICIENS OU ELECTRICIENS DE LA MINE***

Dans une mine, il y a beaucoup plus de titulaires du brevet de IIème classe que du brevet de Ière classe et les premiers constituent le plus grand nombre des mécaniciens ou électriciens chargés de l'accomplissement des tâches réglementaires.

#### *SURVEILLANCE DES OUVRIERS DE METIER NON BREVETES*

Le directeur de la mine peut donner par écrit à des ouvriers ne possédant pas de brevet réglementaire l'ordre d'effectuer certains travaux concernant l'installation, la réparation, l'examen ou l'essai d'appareils mécaniques ou électriques. Pour éviter tout danger, ces ouvriers ne sont pas autorisés à intervenir lorsque des connaissances et une expérience technique sont nécessaires, à moins qu'ils ne travaillent sous la surveillance d'un mécanicien ou d'un électricien dûment qualifié.

#### *LE PROGRAMME D'APPRENTISSAGE TECHNIQUE DU BOARD*

La majorité des candidats au brevet de Ière et IIème classe proviennent des entreprises, où ils ont reçu toute leur formation et acquis toute leur expérience. Un petit nombre d'entre eux entre dans l'industrie après avoir subi ailleurs une période d'apprentissage, mais ils doivent passer un minimum de temps dans l'industrie minière afin d'y acquérir l'expérience des installations du jour et du fond avant de pouvoir être candidat à l'un ou à l'autre brevet. En juillet 1953, le National Coal Board a lancé le plan national d'apprentissage pour les mécaniciens et électriciens de l'industrie minière qui devait remplacer les plans régionaux.

Ces plans d'apprentissage visant à former des mécaniciens et des électriciens permettent de dispenser la formation et l'expérience pratique nécessaires exigées pour les brevets MQB de Ière et IIème classe. Tous les apprentis sont censés de suivre des cours théoriques appropriés à temps partiel pour atteindre le niveau de qualification technique requis. En général les apprentis fréquentent, selon leur niveau d'aptitude scolaire, soit les cours du City and Guilds of London Institute, soit ceux du brevet national. Les premiers sont beaucoup moins théoriques et plus "pratiques" et ils conviennent de ce fait davantage aux sujets qui ont une tournure d'esprit "pratique". Les cours ont un rapport très étroit avec le travail quotidien et visent à inculquer sous une forme élémentaire certains éléments théoriques qui sont à la base du travail effectué à la mine. Les apprentis les plus capables suivent les cours du brevet national sanctionnés par l'obtention du brevet national ordinaire; en cas de succès, ils abordent ensuite les cours supérieurs correspondant au brevet national supérieur, dont la possession leur permet alors d'être candidat à un certificat d'ingénieur mécanicien ou électricien. L'objectif essentiel du plan d'apprentissage pour les mécaniciens et électriciens est toutefois de former des ouvriers possédant les qualifications et l'expérience suffisantes pour être candidats au brevet de Ière classe ou de IIème classe à la fin de leur apprentissage.

#### **4. RESUME DES EXPERIENCES FAITES ET MESURES ENVISAGEES POUR L'AVENIR**

Avant la nationalisation des charbonnages, un très petit nombre seulement d'entreprises minières s'efforçait d'organiser la formation des agents de maîtrise. Ceux qui désiraient obtenir un diplôme approprié devaient prendre sur leur temps libre pour s'instruire.

Le Board a bien voulu se charger dans une large mesure d'organiser la formation de ce personnel, mais il n'a pas été possible jusqu'à présent d'appliquer les programmes prévus dans toutes les divisions et régions, notamment en ce qui concerne la formation des futurs porions. De grands progrès ont toutefois été réalisés et il n'est guère douteux que des cours à temps complet conformes au programme annexé permettent de former des porions mieux préparés à s'acquitter de leurs fonctions.

L'objectif présent est donc d'encourager les autres divisions à adopter les cours à temps

complet. Les difficultés financières actuelles des entreprises retarderont probablement la réalisation de cet objectif. Dans les cas où les travailleurs obtiennent le certificat de porion en suivant des cours pendant leur temps libre, il est possible d'envisager, comme mesure à court terme, l'organisation de cours à temps complet d'une durée de deux à trois semaines, au cours desquels les hommes recevraient, avant d'être nommés à leur poste, une formation pratique et une initiation à leur conduite du personnel.

L'objectif final demeure toutefois l'organisation de cours à temps complet d'une durée allant jusqu'à trois mois, destinés à tous les futurs porions sélectionnés en raison de leurs aptitudes à occuper ce poste.

Le Board a constaté au cours des 10 dernières années que, bien que l'organisation de la formation du personnel de surveillance, telle qu'elle est exposée ci-dessus, ait, dans l'ensemble, permis de fournir à l'industrie les cadres subalternes et les techniciens nécessaires, il y avait des raisons de penser qu'il serait souhaitable d'élever encore le niveau de capacités techniques des porions. La mise au point d'un programme national de formation des porions constitue une étape en direction de cet objectif.

#### PROGRAMME POUR UN PLAN NATIONAL DE FORMATION DES FUTURS PORIONS

### I. INSTRUCTION TECHNIQUE - 130 HEURES

#### SCIENCES MINIERES - 30 HEURES

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Géologie</b>                | Géologie élémentaire; étude générale du gisement local; failles et dérangements dans les gisements houillers.  |
| <b>L'atmosphère</b>            | Propriétés de l'atmosphère; la température et la pression et leurs effets sur les gaz; effets physiologiques de l'humidité; le baromètre, le thermomètre et l'hygromètre et leur emploi dans les mines.  |
| <b>Gaz des mines</b>           | Les gaz (grisou, gaz carbonique, oxyde de carbone et hydrogène sulfuré); leurs propriétés, leurs manifestations et leurs effets; principes de la lampe de sûreté et des détecteurs automatiques; méthodes de détection des différents gaz avec démonstrations pratiques.         |
| <b>Poussières</b>              | Formation des poussières; effets des poussières de charbon et des poussières stériles sur la santé; risques d'explosion; élimination des poussières.   |
| <b>Echauffements spontanés</b> | Application aux mines des principes élémentaires de combinaison chimique dans l'oxydation et la combustion.  |
| <b>Aérage</b>                  | Types d'aérage (naturel, ascensionnel, par ventilateur); mesures de courant d'aérage (emploi du manomètre à eau, etc.).  |
| <b>Electricité</b>             | Unités électriques: volts, ampères, watts, kilowatt-heures; cheval-vapeur électrique; loi d'Ohm; conducteurs et isolants; comparaison du courant continu et du courant alternatif; principes élémentaires du générateur, de l'exploseur magnéto-électrique et du transformateur. |
| <b>Mécanique</b>               | Forces de traction, de compression et de cisaillement; unités; principe des moments et application pratique; frottement; notions élémentaires de travail et d'énergie.   |

*(La loi de 1954 sur les mines et carrières et les règlements devront être introduits lorsque ce sera nécessaire)*

### PRATIQUE MINIERE - 40 HEURES

- Aménagement** Mines souterraines et exploitation par fendue; exploitation par tranches horizontales; effet du pendage et de la direction; lecture des plans de mines.
- Méthodes d'abatage** Exploitation par chambres et piliers; exploitation par longues tailles chassantes et rabattantes; cycles de travaux, y compris l'application de machines aux différentes méthodes d'abatage.
- Soutènement** Convergence et séparation des bancs; méthodes de contrôle du toit (étaçons et ralonges, piles, remblayage et foudroyage); systèmes de taille, tête de voie de roulage et bordure de banc de recoupe; soutènements en galerie; dépose du soutènement.
- Creusement des galeries et avancement en taille** Méthodes de creusement des galeries, maintien de la direction du front de taille et des galeries.
- Aéragé** Répartition de l'air; normes d'un aéragé efficace; méthodes d'aéragé (emploi de portes et de régulateurs, de sas d'aéragé, de croisement de voies d'aéragé, de ventilateurs auxiliaires); plans d'aéragé (code de signaux, etc.); suppression des accumulations de gaz.
- Tir** Explosifs (types agréés et non agréés); détonateurs fils de plomb et explodeurs; contrôle des circuits; entretien et maniement des explosifs; percement et disposition correcte des trous de mine; nettoyage des trous de mine et recherche des fissures; chargement d'un trou (y compris la quantité d'explosif à employer dans les différents cas); câblage pour coups simples et volées; recherches du grisou en relation avec le tir; sécurité pendant les opérations de tir (y compris les types et longueurs de câbles); examen après le tir (râtées et coups ayant fait canon, etc.); enregistrement; produits tenant lieu d'explosif (cardox, hydrox, explosifs Brisants, etc.).
- Incendies et explosions** Causes, risques de grisou et de coups de poussières; préventions de la formation de poussières; élimination des poussières, schistification; prévention des incendies et explosions; matériel; organisation.

### MACHINES MINIERES - 40 HEURES

- Haveuses et chargeuses** Haveuses, chargeuses mécaniques et conditions d'emploi; moteurs (chargement, surchauffe, etc.); graissage; types de pics de haveuse, leur fixation, etc.; ramasse-havrit; câbles de traction de haveuse et flexibles d'alimentation.
- Convoyeurs** Convoyeur de taille, de voie et de galerie principale; types de convoyeurs (à bande, à chaînes, à secousses, convoyeur souple blindé, etc.); démontage, ripage, extension et tension; bandes (y compris structures et pièces d'assemblage); entretien et utilisation de moteurs; graissage.
- Air comprimé** Emploi d'air comprimé dans les mines; équipement et canalisations d'air comprimé, leur entretien et leur protection.

*(La loi de 1954 sur les mines et carrières et les règlements devront être introduits lorsque ce sera nécessaire)*

<b>Electricité</b>	Équipement électrique et éclairage au fond (boîtes de connexion anti-grisouteuses, interrupteurs, démarreurs, etc.); types de câbles, leur entretien, leur emploi et leur protection pendant le tir; systèmes de signalisation et téléphones; dispositifs électriques (disjoncteurs à maximum d'intensité, etc.); sécurité et précautions à prendre pour l'emploi de l'électricité.
<b>Traction</b>	Types de traction (hippomobile, par câble, par locomotive) et conditions d'utilisation; poulies, chaînes, élingues et crochets; méthodes d'utilisation des différents types de traction; signalisation, dispositifs de contrôle et de sécurité; accidents de traction et leur prévention.
<b>Exhaure</b>	Présence d'eau souterraine et méthodes d'évacuation (pompage et exhaure); principes de pompage; types de pompes et leur emploi; entretien des pompes et de l'équipement.
<b>Perforatrices</b>	Types de perforatrices et leur fonctionnement; outils de foration types de taillants; dangers d'utilisation des perforatrices (contacts accidentels, erreurs d'emploi, étincelles et blocage).
<b>Graissage</b>	Graissage systématique de toutes les machines; emploi des huiles et graisses appropriées.
<b>Barrages</b>	Besoin de machines et d'équipement pour barrages.
<b>Entretien planifié</b>	Fonctionnement de systèmes d'entretien planifié; incidences sur la tâche du porion.

## **CALCUL ET DESSIN - 20 HEURES**

<b>Calcul</b>	Opérations arithmétiques simples; emploi des fractions ordinaires et décimales; moyennes, pourcentages et proportions; mesure des angles, surfaces et volumes avec calculs simples se rapportant au travail minier; densité et poids.
<b>Dessin</b>	Construction d'angles à l'aide du rapporteur, graphiques et emploi du papier quadrillé; dessin à échelle simple (plan, élévation et coupe); dessin de sections de galeries; tracé de plans et dessin de sections de front de taille; dessin d'objets miniers; croquis à main levée destinés à expliquer un accident ou illustrer un rapport.

## **II - FORMATION EN MATIÈRE DE COMMANDEMENT - 60 HEURES**

### **LEGISLATION - 12 HEURES**

Tâches définies par la loi de 1954 sur les mines et carrières (Mines and Quarries Act 1954) et les règlements relatifs aux tâches générales des porions, inspections avant le poste, lieux de réunion, inspections en cours de poste, tâches en fin de poste, rapports des porions, tâches diverses des porions, tâches générales et conduites, interdiction d'emporter des allumettes, etc.. lampes (entreposage, vérification, réallumage), apprentis, tournées d'inspection, accidents, hygiène (règles sanitaires) et toute autre législation non traitée dans les autres parties du programme. On se reportera à la législation en matière d'accidents et au droit coutumier.

*(La loi de 1954 sur les mines et carrières et les règlements devront être introduits lorsque ce sera nécessaire)*

#### RELATIONS HUMAINES - 18 HEURES

Situation du porion dans la hiérarchie; responsabilités du porion en tant que membre de l'équipe de direction; comment l'étude des relations humaines peut être utile au porion; ce que le mineur attend du porion; le commandement dans un quartier; comment donner les instructions; consultations professionnelles et maintien de la discipline; questions sociales; organes de consultation.

#### ORGANISATION ET PLANNING - 18 HEURES

Organisation au niveau de la région et aux échelons inférieurs et relations entre le porion et les spécialistes.

Organisation d'un quartier de porion; incidences de l'organisation sur les coûts, la sécurité et la production; organisation du travail dans un quartier; fournitures de matières et d'équipement-sauvetage; mesure des tâches - examen et mesure du travail; répartition du personnel - utilisation rationnelle de la main-d'oeuvre; enregistrement du travail au temps et à la tâche; systèmes d'accord et de paiement; mécanismes de conciliation; planning.

#### ETUDE DES METHODES - 6 HEURES

Nécessité de l'étude des méthodes; son application aux mines; les services qu'elle peut rendre; procédés de l'étude des méthodes; le porion et l'étude des méthodes.

#### COÛTS STANDARD - 6 HEURES

Coûts standard; budgets - budget production, budget main-d'oeuvre, budget salaires; calculs relatifs au budget production, au budget main-d'oeuvre et au budget salaires; utilisation des budgets - comparaisons entre les budgets et la production, la main-d'oeuvre et les salaires effectifs; tâches du porion - enregistrement des mesures et du travail effectué - relevé des temps.

#### TOTAL - 190 HEURES

20 heures supplémentaires peuvent être consacrées aux premiers secours lorsque les élèves ne possèdent pas de certificat de premiers secours.

### III - FORMATION PRATIQUE - 25 JOURS

5 jours - instructions pratiques pour le tir \*)

5 jours - visites de puits pour montrer des opérations ou des équipements choisis, avec conférences explicatives suivant besoins.

15 jours - emploi en qualité d'apprenti porion sous le contrôle de porions qualifiés et expérimentés (5 jours à chacun des 3 postes).

Durée du programme de formation proposé :

Instruction théorique - 190 heures ou 32 jours

Formation pratique - 25 jours

Total 57 jours

\*) En plus de cette période, une expérience de 5 jours doit être donnée avant la nomination prévue à l'alinéa b, du règlement n° 5 de l'ordonnance de 1956 sur les mines de charbon (explosifs).



## LISTE DES PARTICIPANTS

### ASSEMBLEE PARLEMENTAIRE EUROPEENNE

A. BERTRAND	Président de la Commission de la Sécurité, de l'Hygiène du Travail et de la Protection Sanitaire, Membre de la Commission des Affaires Sociales	Sint-Truiden
-------------	---	--------------

### SOUS-COMMISSION "FORMATION PROFESSIONNELLE - CHARBON" DE LA HAUTE AUTORITE

A. BERTEN	Chef du Service main-d'oeuvre et formation professionnelle	Fédération Charbonnière de Belgique, Bruxelles
E. BIANCHI		De Gezamenlijke Steenkolenmijnen in Limburg, Heerlen
M. CHAUVEAU		Fédération des Mineurs, C.F.T.C., St.-Pierre-lez-Auchel
Ch. CORTOT		C.G.T. Force Ouvrière, Biver (B.d.Rhin)
J. DEDOYARD	Secrétaire National	Centrale des Mineurs de Belgique, Bruxelles
H. DOHMEN	Voorzitter	Nederlandse Katholieke Mijnwerkersbond, Heerlen

F. FERRERO		C.I.S.L., Torino
V. FOUCART	Sécrétaire	Fédération des Francs Mineurs du Bassin du Centre, La Louvière
M. HASSON	Chef du Service de la formation professionnelle	Charbonnages de France, Paris
JACOBS	Bergwerksdirektor, Bergrat a.D.	Eschweiler Bergwerksverein, Kohlscheid b. Aachen
H.W. MEYER		I.G.-Bergbau Bochum
F. MOLL		I.G.-Bergbau, Vogelbach
W. POSTMA		Ondememingsraad van de Staatsmijnen, Brunssum
THOMAS	Ausbildungsdirektor	Saarbergwerke, Saarbrücken
Dr. ULLRICH		Unternehmensverband Ruhrbergbau, Essen

**REPRESENTANTS DES ADMINISTRATIONS DES MINES**

A. VANDENHEUVEL	Directeur Général des Mines	Ministère des Affaires Economiques, Administration des Mines, Bruxelles
L. VAN MALDEREN	Ingénieur en Chef, Directeur des Mines	Ministère des Affaires Economiques, Administration des Mines, Bruxelles
SCHNASE	Oberregierungsrat	Bundesministerium für Wirtschaft, Bonn
KOLLIGS	Bergassessor	Ministerium für Wirtschaft und Ver- kehr des Landes Nordrhein- Westfalen, Düsseldorf
JARLIER	Ingénieur général des Mines, Chef du service de la production	Direction des Mines, Ministère de l'Industrie et du Commerce, Paris
GONNET	Sous-directeur	Ecole Technique des Mines, Douai (Nord)

M. MARRA	Ingegnere capo delle miniere	Direzione Generale delle Miniere del Ministero dell'Industria, Roma
G. SATTA	Ingegnere Superiore delle miniere	Direzione Generale delle Miniere del Ministero dell'Industria Roma
C.J. PICKEE	Waarnemend Inspecteur-Generaal der Mijnen	Staatstoezicht op de Mijnen, Heerlen
FUNCKEN	Mijn technisch-Ambtenaar	Staatstoezicht op de Mijnen, Heerlen

**REPRESENTANTS DES ECOLES DES MINES AINSI QUE DES ORGANISATIONS D'EMPLOYEURS ET DE TRAVAILLEURS**

**BELGIQUE**

R. BALLESE		Centrale Syndicale des Travailleurs des Mines, Châtelaineau
M. BATAILLE	Chef du Service de la Formation	S.A. des Charbonnages de Monceau-Fontaine, Monceau-sur-Sambre
F. BIJNENS	Vakbondsecretaris	Centrale des Francs Mineurs, Beringen
F. BONNET	Directeur du Centre de Formation	S.A. des Charbonnages de Wéristier, Vaux-sous-Chèvremont
G. CIRRIEZ	Ingénieur Divisionnaire	Charbonnages d'Hensies-Pommeroeul, Pommeroeul (Hainaut)
E. COLMANT	Professeur	Ecole Professionnelle Libre des Mines de Charleroi, Montignies s/ Sambre
V. DECOT		Centrale Syndicale des Travailleurs des Mines, Jemappes
J. DELHAYE	Ingénieur-Chef des Services de Sécurité et d'Hygiène	Charbonnages de Helchteren-Zolder, Zolder
A. DELOOR	Délégué ouvrier	Centrale des Francs Mineurs, Marchienne-au-Pont
R. DELTENRE	Administrateur-Directeur-Gérant	Charbonnages de Houthalen, Houthalen

R. DEPASSE	Professeur	Université du Travail de Charleroi, Fontaine-l'Evêque
E. DUBOIS		Centrale Syndicale des Travailleurs des Mines, Leval-Trahegnies
N. FISETTE	Moniteur T.W.I.	Centrale des Francs Mineurs, Stalendeide z/n Waterschei
R. GAILLEZ	Ingénieur principal	Charbonnages de Maurage, Maurage
A. GODIN	Membre du Conseil Administratif	Ecole professionnelle et technique des Mines du Centre, Houdeng-Aimeries
H. HAUMONT	Ingénieur en Chef, Directeur du Département des Relations industrielles	Charbonnages de Monceau-Fontaine, Monceau-sur-Sambre
A. HUSSON	Secrétaire du Syndicat	Centrale Syndicale des Travailleurs des Mines, Beringen
E. JENNARD	Directeur	Ecole Technique et Professionnelle des Mines du Bassin du Centre, Houdeng-Aiméries
N. LEBON	Délégué syndical	Centrale des Francs Mineurs, Binche
L. LEGRAND	Chef du Service Mécanique du fond	Charbonnages de Limbourg-Meuse, Eisden
F. LELOUP	Directeur	Ecole de Maîtrise de Montegnée, Montegnée
J. MICHAUX	Directeur-Gérant	S.A. Charbonnages réunis de Roton- Farciennes & Oignies-Aiseau, Tamines
R. ROYER	Directeur du Département des Relations industrielles	S.A. Charbonnages de Houthalen, Houthalen
O. STIEMAN	Secrétaire national	Centrale Syndicale des Travailleurs des Mines, Chapelle-lez-Herlaimont
L. THOMAS	Secrétaire du Syndicat	Centrale Syndicale des Travailleurs des Mines, Grâce-Berleur
J. SALENGROS	Secrétaire syndical	Centrale Syndicale des Travailleurs des Mines, Gilly

J. SPAEY	Expert en médecine et psychologie du travail	Uccle
M. VANDEVELDE	Directeur	Ecole de Maîtrise des Charbonnages Belges et Hornu et Wasmes, Frameries
Th. VAN DEN DRIESCHE		Centrale des Francs Mineurs, Geraardsbergen

## ALLEMAGNE

W. ALT	Bezirksjugendsekretär	I.G.-Bergbau, Elversberg/Saar
H. ASSMANN	Gewerkschaftssekretär	I.G.-Bergbau, Gelsenkirchen-Buer
M. BERGMANN	Dipl.-Bergingenieur	Unternehmensverband Ruhrbergbau, Essen
J. BOSTEN	Bergschullehrer, Dipl.-Ing.	Bergschule Aachen, Aachen
W. DOEHNE	Abteilungsleiter, Dipl.-Ing.	Dortmunder Bergbau AG., Dortmund
H. DUCHENE	Obersteiger-Stellvertreter	D.H.V.-Landesverband Saar, Klarenthal/Saar
F. GIESA	Bergschuldirektor, Bergassessor a.D.	Bergschule Aachen, Aachen
W. HEISE	Bergschuldirektor, Berggrat a.D.	Bergschule Dortmund, Dortmund
D. HOFFMANN	Oberberggrat	Oberbergamt Clausthal-Zellerfeld, Clausthal-Zellerfeld
E. JOHOW	Oberbergamtsdirektor	Oberbergamt, Bonn, Bonn
H. KLEINE-DOEPKE	Oberberggrat	Oberbergamt Dortmund, Wuppertal-Elberfeld
G. KOENEN	Bergwerksdirektor, Bergassessor a.D.	Steinkohlenbergwerk Graf Bismark GmbH., Gelsenkirchen
L. KONRATH	Bergschuldirektor	Bergschule Saarbrücken, Saarbrücken
F. LEYENDECKER	Bergschuldirektor	Bergschule Bochum, Bochum

Dr. W. LOTTMANN	Dozent	Niederrheinische Bergschule Moers, Moers
Dr. MARSCHNER	Dipl.-Psychologe	Eschweiler Bergwerksverein, Kohlscheid b. Aachen
K. MEYER	Bergschuldirektor	Berg- und Hütterschule Clausthal, Clausthal-Zellerfeld
H. MERKEL	Bergwerksdirektor, Bergassessor a.D.	Niederrheinische Bergwerks AG., Neukirchen-Vluyn (Moers)
K.A. MUELLER-KLOENNE	Bergassessor a.D., Bergwerksdirektor, Mitglied des Vorstandes	Bergbau AG. Constantin der Grosse Bochum, Bochum
E. OFFERMANN	Dipl.-Berging., Oberingenieur	Gewerkschaft Sophia-Jacoba, Hückelhoven, Bez. Aachen
E. PALM	Vermessungsobersteiger	I.G.-Bergbau, Bochum
K.H. OTTO	Oberbergrat a.D., Direktor	Westfälische Berggewerkschafts- kasse, Bochum
W. REUTER	Bergwerksdirektor, Dipl.-Bergingenieur	Rheinpreussen AG. für Bergbau und Chemie, Homburg/Niederrhein
W. SCHMIDT	Steiger, Vorstandsmitglied	I.G.-Bergbau, Bochum
H.A. SCHLESINGER	Bergschuldirektor, Oberbergrat a.D.	Bergschule Hamborn, Duisburg-Hamborn
F. SCHUH	Abteilungssteiger	I.G.-Bergbau, Neunkirchen/Saar
P. SCHULTE-BORBERG	Bergwerksdirektor, Bergassessor a.D.	Hoesch Bergwerks AG., Dortmund
W. SEEGELKEN	Dr. Ing., Bergschuldirektor	Bergschule Recklinghausen, Recklinghausen
H. STEFFEN	Dr. Ing., Betriebsdirektor	Hamborner Bergbau AG., Duisburg-Hamborn
W. STEIGERWALD	Ing., Kokereisteiger	I.G.-Bergbau, Buchholtwelen, Krs. Dinslaken
R. STEINBRINCK	Bergschuldirektor, Bergassessor a.D.	Bergschule Essen, Essen
F. TSCHAUNER	Bergschuldirektor, Erster Bergrat a.D.	Niederrheinische Bergschule Moers, Moers

H. WETZEL	Dipl.-Ingenieur	Harpener Bergbau AG., Dortmund
W. WIESENER	Dipl.-Berging., Leiter des Ausbildungs- wesens	Eschweiler Bergwerksverein, Kohlscheid, Hoengen-Mariadorf
A. WOEMPENER	Dr. Ing., Direktor	Steinkohlenbergwerke Mathias Stinnes AG., Essen-Bredeney

## FRANCE

N. ALLARD	Chef-Portion	C.G.T. Force Ouvrière, Freyding (Moselle)
L. CHABAUX	s/Chef-Portion	C.G.T. Force Ouvrière, Merlebach (Moselle)
J. CHATELIN	Agent de Maîtrise	C.G.T. Force Ouvrière, Pécquencourt (Nord)
L. GODEGHINI		C.G.T. Force Ouvrière, Carmaux (Tarn)
H. COMBAREL	Chef du Service des Liasons Sociales	Groupe d'Exploitation de Béthune, Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais, Noeux-les-Mines
P. CONSIGNY	Directeur, Ingénieur en Chef	Ecole Pratique des Mines de Forbach, Forbach
J. DECHERF	Ingénieur principal, Chef du Service Central de la Formation Professionnelle	Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais, Douai
A. DELAFORGE	Portion	Fédération des Mineurs, C.F.T.C., Loos-en-Gohelle
J. DE LA JONQUIERE	Ingénieur principal, Chef du Service de Formation Professionnelle	Houillères du Bassin des Cévennes, Alès (Gard)
L. DENOYELLE	Ingénieur, Service de Formation Professionnelle	Groupe d'Hénin-Liétard, Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais, Billy-Montigny (P.d.C.)
G. DERAMAUX	Psychotechnicien	Fédération des Mineurs, C.F.T.C., Lens (P.d.C.)

P. DESPREZ	Instructeur	Centre National de Perfectionnement des Cadres des Charbonnages de France, Bergoide-Vergongheon (Hte Loire)
G. DUBOIS	Ingénieur principal, Directeur	Ecole Supérieure des Cadres, Sin-le-Noble
R. ERNST	Chef du Service de Formation Professionnelle	Groupe d'Exploitation de Valenciennes, Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais, Anzin (Nord)
H. FOURNEL	Chef du Service de Formation Professionnelle	Houillères du Bassin de Blanzly, Montceau-les-Mines (S. & L.)
E. GASTAUD	Chef de Centre	C.G.T.-Force Ouvrière, Gréasque (B.d.Rh.)
Ch. JUNG	Moniteur d'enseignement général	Fédération des Mineurs, C.F.T.C., Hombourg-Haut (Moselle)
F. LAURENT	Chef du Service de Formation Professionnelle	Groupe d'Auchel, Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais, Auchel (P.d.C.)
Ch. LAVIGNE	Chef du Service de Formation Professionnelle	Groupe d'Exploitation de Petite-Rosselle, Houillères du Bassin de Lorraine, Petite-Rosselle (Moselle)
G. LAVILLE	Porion	Fédération des Mineurs, C.F.T.C., Bruay-en-Artois (P.d.C.)
J.E. MAGAUD	Chef du Centre de Perfectionnement des Cadres	Charbonnages de France, Bergoide-Vergongheon (Hte Loire)
A. MELCHIOR	Agent de Maîtrise du fond	Fédération des Mineurs, C.F.T.C., Forbach (Moselle)
J. MOYROUD	Ingénieur principal, Chef du Service de Formation Professionnelle	Groupe Tam des Houillères du Bassin d'Aquitaine, Carmaux (Tarn)
E. NIQUET	Chef du Service de Formation Professionnelle	Groupe d'Exploitation de Sarre et Moselle, Houillères du Bassin de Lorraine, Merlebach (Moselle)
J. PENET	Ingénieur principal, Chef du Service de Forma- tion et de Sécurité	Houillères du Bassin de la Loire, St.-Etienne (Loire)



E. PERRIN	Ingénieur en chef, Chef du Service de Formation Professionnelle	Houillères du Bassin de Lorraine, Merlebach (Moselle)
L. PLICHON	Ingénieur principal, Chef du Service de Formation Professionnelle	Houillères du Bassin de Provence, Marseille
A. PREVOST	Instructeur	Centre National de Perfectionnement des Cadres, Charbonnages de France, Bergoide-Vergongheon (Hte Loire)
R. RAMEAU	Chef du Service de Formation Professionnelle	Groupe d'Exploitation de Douai, Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais, Aniche (Nord)
A. VICTOR	Agent de Maîtrise - chemin de fer	C.G.T. Force Ouvrière, Libercourt (P.d.C.)

## ITALIE

G. BACCI	Segretario Nazionale	U.I.L.M.EC., Roma
G. BUSSALAI		U.I.L.M.EC., Carbonia (Cagliari)
V. FICARELLI	Vice Segretario Generale	Federazione Sindacale Italiana Industriali Minerari, Roma
L. FIORITO		C.I.S.L., Carbonia (Cagliari)
T. GERINI	Capo Servizio	Soc. Mineraria Carbonifera Sarda, Direzione Generale, Carbonia (Cagliari)

## PAYS - BAS

J. CRASBORN	Markscheider	Katholieke Vereniging van Mijnbeambten, Heerlen
J.M. DEENEN	Hoofdbedrijfsingenieur	Mijnen Laura & Vereniging
J.W. DIRX	Bestuurder	Ned. Kath. Mijnwerkersbond, Heerlen

J. ESSERS	Reviersteiger	Katholieke Vereniging van Mijnbeambten, Brunssum
J.H.J. FRANSEN	Hoofdopzichter	Katholieke Vereniging van Mijnbeambten, Hoensbroek
J.W. HAMERS	Voorzitter	Alg. Bond van Werkers in het Mijnbedrijf, Munstergeleen
Ir. R. HAVERSCHMIDT		Mijnschool Heerlen, Heerlen
K. VAN KALSBECK	Algemeen Secretaris	Protestants-Christelijke Mijnwerkersbond, Treebeek-Heerlen
P.H. KLEINEN	Chef ondergr. opleidingen	Katholieke Vereniging van Mijnbeambten, Eygelshoven
J.J. KRAMER	Voorzitter	Algemene Nederlandse Bedrijfs- bond Mijnindustrie, Heerlen
J. PALMEN	Secretaris	Ned. Kath. Mijnwerkersbond, Heerlen
J. POSMA	Bedrijfsingenieur	Staatsmijnen in Limburg, Amstenrade
J.G. SCHREUDER	Personeelchef	Staatsmijn Maurits, Geleen
Dr. J. SELMAN	Chef Opleiding en Kadervorming	Staatsmijnen in Limburg, Geleen
K. SIDERIUS	Dipl. Ing., Lehrer	Bergschule Heerlen, Brunssum
J.M. WEIJERS	Stellvertretender Sekretär	Ned. Kath. Mijnwerkersbond, Heerlen
G. WORMS	Personeelchef	Staatsmijn Emma, Gezamenlijke Steenkolenmijnen in Limburg, Heerlen
H.J. ZUKETTO	Chef Coördinatie Bedrijfsopleidingen	N.V. Oranje Nassau Mijnen, Heerlen

**REPRESENTANT DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE BRITANNIQUE**

J.H. MITCHELL	Deputy Director General	Industrial Relations Department, National Coal Board, London
---------------	-------------------------	--

**COMMISSION DE LA COMMUNAUTE ECONOMIQUE EUROPEENNE**

Dr. WINKLER	Chef der Abteilung «Berufsausbildung»	Bruxelles
-------------	--	-----------

**ORGANISATIONS INTERNATIONALES**

Dr. STOERMANN	Bureau International du Travail	Genève
D. LECOULTRE	Agence Européenne de Productivité	Paris

## PROGRAMME DE LA SESSION D'ETUDES

JEUDI, LE 4 JUIN 1959

- |          |  |  |
|----------|--|--|
| 10 h. 00 | Allocution d'inauguration  | <i>Monsieur E. GIACCHERO, Membre de la Haute Autorite, Luxembourg</i>  |
| 10 h. 30 | "Les problèmes de la sélection"  | <i>Monsieur J.G. SCHREUDER, Personeelchef, Staztsmijn Maurits, GELEEN</i>  |
| 11 h. 00 | "La sélection dans le cadre d'une politique du travail"<br>- Discussion -  | <i>Monsieur R. ROYER, Directeur du Département des Relations industrielles aux Charbonnages de Houthalen, HOUTHALEN</i>                                      |
| 15 h. 00 | "Les qualités requises des agents de maîtrise, tout particulièrement en ce qui concerne le commandement"<br>- Discussion - | <i>Monsieur J.M. DEENEN, Hoofdbedrijfsingenieur bij de Mijnen Laura &amp; Vereniging, EYGELSHOVEN</i>  |
| 16 h. 00 | "L'organisation des cours de formation des agents de maîtrise dans certaines entreprises charbonnières belges"             | <i>Monsieur H. HAUMONT, Ingenieur en Chef, Directeur du Département des Relations industrielles aux Charbonnages de Monceau-Fontaine, MONCEAU-SUR-SAMBRE</i> |

- 16 h. 30 "Les expériences de l'organisation des cours de formation des agents de maîtrise du fond au niveau inter-entreprises"  
- Discussion -  
*Monsieur F. GIESA, Bergschuldirektor, Bergassessor a.D., Bergschule Aachen, AACHEN*
- VENDREDI, LE 5 JUIN 1959
- 9 h. 30 "Les aspects pédagogiques de la formation des agents de maîtrise"  
- Discussion -  
*Monsieur MAGAUD, Chef du Centre de Perfectionnement des Charbonnages de France, BERGOIDE*
- 10 h. 30 "Les moyens psychologiques de prévention des accidents du travail mis en oeuvre dans les Charbonnages de France"  
- Discussion -  
*Monsieur DECHERF, Chef du Service Central de la Formation Professionnelle, Houillère du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais, DOUAI*
- 11 h. 30 "Le perfectionnement et la promotion ultérieure des agents de maîtrise du fond en France"  
  
"Le perfectionnement et la promotion ultérieure des agents de maîtrise en Allemagne"  
- Discussion -  
*Monsieur DUBOIS, Directeur de l'Ecole Supérieure des Cadres, SIN-le-NOBLE*  
  
*Monsieur K.H. OTTO, Direktor, Oberberg-rat a.D., Westfälische Berggewerkschaftskasse, BOCHUM*
- 15 h. 00 "La formation des agents de maîtrise du fond dans les charbonnages britanniques"  
- Discussion -  
*Monsieur J.H. MITCHELL, Deputy Director General, Industrial Relations, National Coal Board, LONDON*
- 16 h. 00 "Synthèse des points essentiels des rapports et discussions"  
*Monsieur K.H. MASSOTH, Chef de la Section "Formation Professionnelle" de la Haute Autorité*
- 16 h. 30 Discussion et conclusions finales
- 17 h. 30 Allocution de clôture

