

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE  
DU CHARBON ET DE L'ACIER  
HAUTE AUTORITÉ

# **La formation professionnelle dans les industries de la C. E. C. A.**

RAPPORT DE LA SESSION D'ÉTUDES  
des 2 et 3 juin 1964 à Luxembourg



COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE  
DU CHARBON ET DE L'ACIER  
HAUTE AUTORITÉ

Direction générale  
Problèmes du travail, assainissement et reconversion

# **La formation professionnelle dans les industries de la C. E. C. A.**

RAPPORT DE LA SESSION D'ÉTUDES  
des 2 et 3 juin 1964 à Luxembourg



## S O M M A I R E

	Page
<i>Allocution d'ouverture</i>	
de M. R. Reynaud, membre de la Haute Autorité, Luxembourg . . . . .	7
<i>Introduction</i>	
But de la session d'études . . . . .	11
<i>Tendances de la formation professionnelle dans la Communauté</i>	
Tendances actuelles de la formation du personnel dans les industries de la C.E.C.A. (Rapporteur: M. F. Vinck, Luxembourg) . . . . .	13
Fondement pédagogique du nouveau centre de formation de la Hüttenwerk Salz- gitter AG (Rapporteur: M. H.J. Junghans, Salzgitter) . . . . .	20
Problèmes et méthodes de formation dans les charbonnages français (Rapporteur: M. G.D. Hasson, Paris) . . . . .	29
<i>La formation professionnelle des adultes, en particulier de la main-d'œuvre étrangère</i>	
Méthodes actuelles et perspectives d'avenir de la formation professionnelle des adultes en France (Rapporteur: M. F. Simon, Paris) . . . . .	37
Expériences pédagogiques en matière de formation professionnelle de la main-d'œuvre étrangère	
— dans les charbonnages allemands (Rapporteur: M. H. Steffen, Duisbourg) . . . . .	52
— dans les charbonnages belges (Rapporteur: M. P. Henry, Tamines) . . . . .	60
<i>Nouvelles méthodes de formation</i>	
La méthode d'instruction programmée (Rapporteur: M. W. Schneider, Munich) . . . . .	71

	Page
<i>Expériences pédagogiques à l'enseignement des langues</i>	
--- Le laboratoire de langues (Rapporteur: M. A. Stoel, IJmuiden) . . . . .	81
--- L'enseignement accéléré des langues dans les charbonnages belges (Rapporteur: M. M. Daubechies, Genk) . . . . .	87
 <i>Le perfectionnement des cadres</i>	
 <i>Exemples de méthodes et de techniques pédagogiques appliquées</i>	
--- dans la sidérurgie allemande (Rapporteur: M. H. Wolter, Düsseldorf) . . . . .	91
--- dans une entreprise de la sidérurgie italienne (Rapporteur: M. A. Canonici, Gênes) . . . . .	99
--- dans les charbonnages britanniques (Rapporteur: M. P. Tregelles, Chalfont Saint-Giles) . . . . .	106
 <i>Résumé des rapports et des discussions</i>	
(Rapporteur: M. K.H. Massoth, Luxembourg) . . . . .	115
 <i>Allocution de clôture</i>	
de M. P. Finet, membre de la Haute Autorité, Luxembourg . . . . .	123
 Appendice: Liste des participants . . . . .	 127

# ALLOCUTION D'OUVERTURE

de R. Reynaud  
membre de la Haute Autorité - Luxembourg

*En ouvrant ces journées d'études sur la formation professionnelle dans les industries de la C.E.C.A., j'ai le plaisir de vous souhaiter, au nom de la Haute Autorité, la bienvenue à Luxembourg.*

*Je suis particulièrement honoré de pouvoir saluer parmi nous ce matin:*

- M.M. Alric, Angioy, Krier et Sabatini qui représentent le Parlement européen;*
- les membres des sous-commissions « Formation professionnelle - acier et charbon » et, parmi eux, les représentants des industries charbonnière et sidérurgique de Grande-Bretagne et d'Autriche;*
- les experts en formation des organisations professionnelles;*
- les représentants d'autres organismes intéressés par les problèmes de formation.*

*Votre participation à ces journées d'études, Messieurs, m'apparaît comme un gage certain de leur réussite, en même temps qu'elle témoigne de l'intérêt que vos organisations et vos entreprises attachent à cette nouvelle initiative de la Haute Autorité dans le domaine de la formation professionnelle.*

*Je voudrais, pour commencer, évoquer pour vous le sens que la Haute Autorité entend donner à son action en cette matière et vous fournir quelques exemples de l'activité qu'elle a été amenée à exercer depuis plus de onze ans. Ce bref rappel, qui sera familier à beaucoup d'entre vous, nous permettra ensuite de mieux définir l'objet qui nous réunit aujourd'hui, de mieux situer les présentes journées d'études, et par rapport au chemin déjà parcouru, et par rapport aux buts que nous voulons atteindre.*

*Depuis 1953, en effet, la Haute Autorité s'efforce d'assumer au mieux la mission qui lui est impartie, bien que de façon implicite, par le traité en matière de formation professionnelle et qui vise à développer, à promouvoir et à harmoniser la formation du personnel dans les industries minières et sidérurgiques. C'est ainsi qu'en étroite collaboration avec les gouvernements et les organisations professionnelles compétentes, elle a pu, en organisant l'échange des informations et des expériences, créer un carrefour, un lieu de rencontre des idées et des hommes de la formation professionnelle dans la Communauté.*

*Les divers aspects de la question, tels la formation des ouvriers de production de la sidérurgie et des ouvriers du fond des mines, la formation de la maîtrise, la formation des formateurs, l'échange et le développement de moyens pédagogiques, la collaboration entre l'enseignement et l'industrie, l'harmonisation de la formation professionnelle, y ont été examinés et débattus au cours de ces dernières années, soit dans le cadre des sous-commissions « Formation professionnelle », soit en groupes de travail spécialisés, soit encore au cours de voyages et de sessions d'études.*

*Actuellement, nous sommes engagés dans la réalisation du programme d'action adopté en 1961 et qui a pour objet, d'une part, de poursuivre et d'approfondir l'étude de certaines questions que je viens d'évoquer, d'autre part, d'apporter une contribution communautaire à la solution des problèmes posés à la formation professionnelle par l'évolution technique et économique de nos industries. Il s'agit en particulier d'analyser les incidences sur la structure et la qualification du personnel, des modifications amenées par le progrès technique dans les appareils et les procédés de production, d'évaluer les répercussions quantitatives et qualitatives sur la main-d'œuvre des mesures de rationalisation, de mécanisation, voire d'automatisation, et d'élaborer des directives générales permettant d'adapter la formation du personnel aux nouveaux besoins.*

*Deux études consacrées à l'adaptation de la formation professionnelle au progrès technique, dans les charbonnages et dans la sidérurgie, ont été publiées en 1963; à l'heure actuelle, une série d'enquêtes est réalisée dans ces deux industries, qui doit permettre de compléter ces études et de fournir des données plus précises sur l'évolution des besoins de formation.*

*Un autre volet de ce programme concerne le perfectionnement des cadres. C'est qu'en effet, l'évolution n'affecte pas seulement le personnel ouvrier et la maîtrise, mais ses implications économiques, techniques et sociales posent également de nouveaux problèmes aux cadres moyens et supérieurs, problèmes qui requièrent toute l'attention de nos industries.*

*Jusqu'à présent, deux études préliminaires ont pu être réalisées sur cette question d'importance primordiale, à la suite des voyages d'information organisés en collaboration avec la British Iron and Steel Federation et le National Coal Board en Grande-Bretagne. A défaut de l'échange d'expériences projeté, et qui n'a pu être réalisé par suite des difficultés rencontrées auprès des organisations professionnelles, nous avons tenu à aborder le problème du perfectionnement des cadres, sous son aspect pédagogique, au cours de ces journées d'études. Il faudra ensuite que nous y revenions.*

*Je ne voudrais pas manquer, vous ayant ainsi rappelé nos activités passées et défini nos préoccupations présentes, et avant d'en venir à l'objet de nos travaux d'aujourd'hui et de demain, de vous dire un mot des relations que la Haute Autorité entretient, en matière de formation professionnelle, avec la Communauté économique européenne et le Centre international d'information et de recherche sur la formation professionnelle (C.I.R.F.) auprès du B.I.T. à Genève.*

*Nos relations avec la C.E.E. sont basées sur une bonne collaboration entre les services intéressés; à la suite de la décision du Conseil de ministres du 2 avril 1963, portant établissement des « Principes généraux pour la mise en œuvre d'une politique commune de formation professionnelle », nous nous trouvons cependant placés dans une situation nouvelle, où la position juridique de la Haute Autorité devra être clairement définie. En attendant que cette question soit*

*tranchée, l'étude que nous en avons faite montre que la politique et l'activité de la Haute Autorité dans le domaine de la formation professionnelle concordent parfaitement avec ces principes généraux.*

*En ce qui concerne le C.I.R.F., nous avons eu l'occasion, depuis sa création, il y a trois ans, d'apprécier la qualité des services qu'il est à même de rendre en matière d'information. Nous lui avons confié la recherche sur la structure et la formation du personnel dans les services de production de la sidérurgie et, plus récemment, la réalisation d'un service de documentation pédagogique à l'intention des responsables de la formation et des formateurs dans les industries de la Communauté.*

*Ces quelques indications sur nos travaux, ainsi que votre participation à cette session d'études, vous montreront, je l'espère, notre souci d'aider les entreprises, leurs services et centres de formation particulièrement à un moment où ils se trouvent engagés dans une concurrence de plus en plus vive et confrontés avec d'importants problèmes de main-d'œuvre et notre volonté d'intensifier notre action et de lui assurer un maximum d'efficacité et de portée pratique.*

*Les multiples termes de l'évolution ont en effet conduit à définir de nouveaux objectifs à la formation du personnel. A ces nouveaux objectifs doivent nécessairement correspondre de nouvelles structures, une nouvelle organisation, de nouveaux programmes, mais aussi et surtout de nouvelles méthodes, une nouvelle pédagogie de la formation professionnelle. C'est sous ce signe qu'en accord avec les sous-commissions « Formation professionnelle », nous avons voulu placer les présentes journées d'étude.*

*Elles doivent permettre de réaliser, à travers la présentation de quelques réalisations significatives des différents pays, un échange de vues et d'expériences sur des méthodes et techniques de formation ayant fait la preuve de leur efficacité et susceptibles de contribuer au progrès de la formation professionnelle et, par là, au progrès de nos industries et de leurs travailleurs.*

*Nous avons conscience de vous présenter un programme ambitieux et particulièrement dense, puisqu'il se propose d'aborder les problèmes pédagogiques aux différents niveaux où ils se posent actuellement. Ce matin, nous tenterons une approche globale, au niveau d'une conception pédagogique d'ensemble, et après avoir défini ce qui, du point de vue de la Haute Autorité, nous apparaît comme les grandes tendances de la formation dans les industries de la Communauté.*

*Cet après-midi et une partie de la matinée de demain seront consacrées aux méthodes de formation des adultes, à partir d'expériences relatives, d'une part, à l'initiation et à la qualification professionnelle, d'autre part, à l'apprentissage d'une langue. Nous aurons ainsi avec l'expérience des laboratoires de langues déjà abordé les techniques les plus récentes de la formation, dont un autre exemple nous sera fourni demain en fin de matinée avec l'instruction programmée.*

*Demain après-midi enfin, trois expériences nous seront présentées dans le domaine du perfectionnement des cadres, et nous avons prévu, avant de clore nos travaux, de résumer les apports essentiels des exposés et des débats qui les auront suivis.*

*A l'issue de ces journées, la Haute Autorité s'emploiera à faire la synthèse des communications, des discussions et des conclusions qui se seront dégagées, et à publier un rapport de la session à l'intention des participants et autres personnes ou organismes intéressés. Elle examinera par ailleurs la suite qu'il conviendra de donner à ces travaux.*

*En terminant, je voudrais, au nom de la Haute Autorité, adresser mes plus vifs remerciements à toutes les personnes qui ont collaboré à la préparation de ces journées d'études et en particulier aux rapporteurs. Je souhaite un plein succès à vos travaux et je déclare la session ouverte.*

# Introduction

## **BUT DE LA SESSION D'ÉTUDES**

Depuis 1953, la Haute Autorité s'est constamment efforcée d'encourager l'échange systématique d'expériences dans le domaine de la formation professionnelle pour les industries de la C.E.C.A., car elle le considère comme un moyen efficace de poursuivre le développement de la formation professionnelle dans les mines et l'industrie sidérurgique. C'est pourquoi elle a déjà organisé, en collaboration avec les organisations professionnelles compétentes, une série de sessions et de voyages d'études qui ont permis de compléter et de préciser les documents publiés par la Haute Autorité.

Cette session d'études continue la série des sessions qui ont eu lieu jusqu'ici. Mais, tandis que jusqu'à présent les travaux concernaient surtout les problèmes de l'organisation et de la structure de la formation professionnelle, cette fois ce sont surtout les aspects pédagogiques qui ont été traités. Cette session d'études, placée sous le double signe du développement technique des moyens de production dans les industries de la C.E.C.A. et de l'apparition de nouvelles méthodes pédagogiques, a donné l'occasion aux experts en matière de formation professionnelle de ces industries d'échanger leurs opinions et des informations.

Des exemples qui ont trait en premier lieu à des aspects pédagogiques, c'est-à-dire à des méthodes et des techniques de formation particulièrement efficaces et qui ont été appliquées avec succès dans les industries sidérurgiques, ont servi de point de départ aux discussions. Ce sont surtout les aspects les plus importants des tendances actuelles de la formation du personnel en général, de la formation professionnelle des adultes, des travailleurs étrangers et des cadres, qui ont été abordés. La Haute Autorité pense que, grâce à cette session, l'intensification et l'adaptation de la formation professionnelle et du perfectionnement du personnel des entreprises seront stimulées.



# Tendances de la formation professionnelle dans la Communauté

## TENDANCES ACTUELLES DE LA FORMATION DU PERSONNEL DANS LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

par F. Vinck

directeur général de la direction générale « Problèmes du travail, assainissement et reconversion » de la Haute Autorité - Luxembourg

Avant de vous présenter cet exposé sur « les tendances actuelles de la formation professionnelle dans les industries de la C.E.C.A. », j'aimerais saluer, au nom de la direction générale « Problèmes du travail, assainissement et reconversion », tous les participants à cette session d'études. Je tiens également à vous exprimer ma conviction, fondée sur la qualité des experts ici présents et sur la valeur des expériences qui seront présentées, quant à notre commune volonté de travailler ensemble. Je suis persuadé que cette session conduira à des résultats positifs et donnera une nouvelle impulsion à la fois au développement de la formation dans nos industries et à l'harmonisation de la formation dans notre Communauté.

Nous avons jugé nécessaire d'introduire ces journées d'études par une présentation des tendances actuelles de la formation du personnel dans les mines et la sidérurgie, de manière à définir le cadre général dans lequel s'inscrivent les exemples de réalisation qui vont faire l'objet des communications des différents rapporteurs. Nous avons également estimé possible cet essai de synthèse, tant il est vrai qu'au delà des différences de structure, d'organisation, de moyens qui subsistent, nous assistons, sous la poussée conjuguée de l'évolution économique, technique et sociale — et aussi, j'en suis persuadé, grâce à une collaboration de plus de dix ans entre les responsables de la formation de nos industries et de nos pays — à une certaine convergence dans la fixation des objectifs, dans l'élaboration des méthodes, dans la détermination de la place et du rôle de la formation dans l'industrie moderne — convergence qui préfigure ce que pourrait être demain une conception européenne, adaptée à notre temps, et adaptée aux différents centres de production de notre Communauté, de la formation professionnelle.

En dirigeant ainsi nos réflexions vers l'avenir, notre analyse s'efforcera d'abord de définir les principaux facteurs de l'évolution et leur incidence sur la formation du personnel. Nous examinerons ensuite — en ayant conscience d'opérer nos déductions à partir des situations les plus favorables — les tendances les plus marquantes qui nous semblent actuellement caractériser l'évolution de la formation, à travers l'adaptation de ses objectifs, de son rôle, de sa nature, de ses méthodes et de ses moyens.

## Les facteurs de l'évolution dans les industries de la Communauté

Vous sachant parfaitement informés de l'évolution de nos industries au cours des dernières années, je me limiterai à une analyse sommaire et donc schématique des principaux facteurs qui me semblent les conditionner et qui ont une incidence directe sur la formation du personnel.

Ce qui me paraît, de manière générale, caractériser cette évolution à travers les multiples interactions des facteurs économiques, techniques, sociaux et humains, c'est le changement de dimension, l'accélération du rythme de développement, la complexité croissante de l'équipement et des relations.

Sur le plan économique, les industries minières comme l'industrie sidérurgique ont été amenées à abandonner peu à peu l'objectif « tonnes », qui était le leur au lendemain de la seconde guerre mondiale, pour rechercher, sous la pression d'une concurrence de plus en plus vive, l'amélioration de la productivité et l'adaptation quantitative et qualitative de la production aux besoins de la consommation.

A la suite d'importantes modifications dans les conditions du marché, les perspectives de développement des industries de base communautaire ont dû être ajustées à de nouvelles réalités. Si la sidérurgie a apparemment trouvé son second souffle, il n'en va pas de même pour les charbonnages et les mines de fer, dont les problèmes, en dépit des efforts de la Haute Autorité, des organisations professionnelles et des gouvernements, attendent encore une solution communautaire appropriée.

Dans l'intervalle, il s'agit d'accroître la compétitivité de ces industries, de rationaliser, de réduire les coûts de production, d'améliorer les résultats.

Le progrès technique, considéré à juste titre comme le fait dominant de notre époque, a amené des changements importants dans les appareils et les procédés de production, mais aussi dans les moyens et les techniques de gestion et de direction des entreprises. Il s'exprime d'abord dans l'amélioration des installations et des procédés existants — ainsi, par exemple, en sidérurgie, l'augmentation de la capacité du haut fourneau, ou l'utilisation de la contre-pression au gueulard; dans les charbonnages, l'extension de la mécanisation de l'abattage, qui est passé de 20 % en 1956 à 40 % en 1961 et à 59 % en 1963 — puis dans des installations et des procédés nouveaux qui s'orientent progressivement, avec des degrés variables suivant les industries et les entreprises, vers l'automatisation, par exemple: l'introduction d'appareils de mesure, de contrôle et de réglage avec commande automatique au haut fourneau et au laminoir, de systèmes de télécontrôle et de télécommande sur les engins d'abattage et de chargement, sur les machines d'extraction. Il s'exprime enfin, au niveau de la gestion et de la direction des entreprises, par l'utilisation de nouvelles techniques et de nouveaux moyens: recherche opérationnelle, traitement automatique des informations, relevé automatique des temps de travail et calcul automatique des prix de tâche à l'aide d'ensembles électroniques, etc.

On pourrait ajouter ici, puisque notre préoccupation centrale est la formation, que le progrès technique, s'il pose de nombreux problèmes nouveaux dans ce domaine, apporte aussi de nouveaux moyens pour les résoudre tels, par exemple, les jeux d'entreprise, les laboratoires de langues, l'instruction programmée et les machines à enseigner.

Il me reste, pour terminer cette rapide analyse de l'évolution de nos industries, à en évoquer les données les plus complexes, c'est-à-dire les facteurs sociaux et humains. Vous me permettrez de remettre à plus tard l'examen des modifications intervenues dans la structure et la qualification professionnelle de la main-d'œuvre, et, pour ne pas déborder le cadre de cet exposé, d'en rester à l'énumération de quelques faits dont l'importance pour le devenir de notre Communauté est devenue évidente, et qui sont autant de déterminantes pour l'adaptation de la formation du personnel: le développement démographique, l'allongement de la scolarité obligatoire, le développement de l'information, l'amélioration du niveau de vie et l'évolution du genre de vie, les progrès des sciences humaines et sociales, la tension sur le marché du travail, les difficultés de recrutement et la fluctuation de la main-d'œuvre, etc.

### **L'évolution et ses incidences sur la formation du personnel**

Les récentes études effectuées par la Haute Autorité dans les charbonnages et la sidérurgie sur l'adaptation de la formation du personnel au progrès technique mettent en relief les incidences de l'évolution sur l'emploi, la structure et la qualification de la main-d'œuvre. Nous en retiendrons pour l'essentiel:

- a) Les effectifs ont diminué d'environ 25% dans les charbonnages et augmenté d'environ 15% dans la sidérurgie au cours des cinq dernières années; le rapport entre le nombre de personnes occupées et le niveau de la production s'est constamment amélioré;
- b) La structure de la main-d'œuvre a été sensiblement modifiée; on assiste, en premier lieu, à une augmentation du groupe des employés, techniciens et cadres et, à l'intérieur de la catégorie des ouvriers, à une augmentation du nombre des ouvriers des services d'entretien et de réparation, alors que les effectifs du personnel directement occupé à la production ont tendance à diminuer. En même temps, les frontières traditionnelles entre ces deux secteurs tendent à s'estomper;
- c) De nombreuses fonctions se sont trouvées modifiées, de nouvelles fonctions sont apparues avec l'introduction d'équipements et de procédés modernes. Ainsi, l'ouvrier de production est souvent devenu un conducteur de machines ou un «opérateur»; en maints endroits, on assiste à la naissance d'un groupe intermédiaire entre la maîtrise et les ouvriers, comprenant des fonctions de «techniciens» à qualification très poussée et dont la classification professionnelle semble encore mal définie;
- d) La qualification du personnel s'est également modifiée, de façon souvent fondamentale, sous l'influence du progrès technique; celui-ci amène en général un allègement de la charge physique, mais pose de nouvelles exigences sur le plan intellectuel et caractériel comme sur celui de la qualification professionnelle. Ainsi, dans les tailles modernes, si la mécanisation a incontestablement allégé la peine des mineurs, elle exige en contrepartie, et en plus d'une qualification proprement minière, une qualification technique permettant d'assurer la conduite, l'entretien, le dépannage des machines. De même, dans les services de production de la sidérurgie, l'effort physique a pu être considérablement diminué par la mécanisation, voire l'automatisation d'un nombre croissant de tâches; par contre, la surveillance, la commande, le dépannage des nouvelles installations demandent une main-d'œuvre répondant à des critères d'aptitudes et de qualification plus exigeants.

Nombre de ces fonctions, tant dans les services de production que dans les services d'entretien, requièrent, sur le plan de la qualification, tantôt une certaine polyvalence, tantôt une spécialisation très poussée, en même temps qu'elles font appel à certaines aptitudes et à certains comportements de l'homme au travail: compréhension des appareils et des procédés, sûreté de jugement, rapidité des réflexes, résistance à la monotonie, sens des responsabilités, adaptabilité, esprit d'équipe, etc.

Ces quelques constatations illustrent assez bien l'importance des transformations en cours dans la structure et la qualification du personnel, transformations qui donnent un rôle nouveau et de nouvelles dimensions à la formation dans l'industrie.

Ce qui me paraît essentiel, au départ, c'est que la formation devienne effectivement l'élément dynamique de la gestion du personnel, c'est-à-dire qu'elle s'intègre dans la politique de l'emploi et dans la politique du personnel de l'entreprise.

Au delà des résultats des études réalisées jusqu'à présent, il est important en effet d'en retenir la méthode, car l'évolution est continue et nos industries auront constamment à connaître leurs besoins et à déterminer les moyens de les satisfaire. Il convient pour cela que les entreprises réalisent périodiquement une analyse détaillée de l'évolution, qui leur permette d'évaluer quantitativement et qualitativement leurs besoins à court, moyen et long terme. En réponse à cette évaluation des besoins, chaque entreprise devra ensuite définir comment elle entend les satisfaire, c'est-à-dire définir sa politique de recrutement et de formation, compte tenu du contexte industriel et social dans lequel elle s'inscrit et, en particulier, de la situation sur le marché du travail.

Cela demande une action sur deux plans: d'une part, au niveau de l'enseignement public, et en particulier de l'enseignement technique, moyen et supérieur, il conviendra de rechercher par tous les moyens l'adaptation de cet enseignement aux besoins de l'industrie moderne; d'autre part, au niveau de l'industrie, il conviendra de se donner les moyens de sa politique, donc, là encore, d'adapter l'outil « formation » à ces nouveaux besoins, en redéfinissant les objectifs, les méthodes et les moyens.

### **Tendances actuelles de la formation du personnel**

Ce que nous savons de l'évolution de la formation dans nos industries montre bien que la nécessité de son adaptation n'est pas une simple vue de l'esprit, mais qu'elle s'inscrit dès à présent dans les faits, même si, comme pour toute entreprise humaine, il existe un décalage entre la prise de conscience du problème et la mise en œuvre des solutions appropriées.

Un des faits marquants de l'adaptation de la formation aux besoins actuels, c'est tout d'abord l'extension de son champ d'activité. Alors qu'il n'y a guère plus d'une dizaine d'années, la formation dans l'entreprise s'adressait essentiellement aux jeunes entrant dans la profession, ainsi qu'aux ouvriers à promouvoir dans la maîtrise, elle a maintenant étendu ses activités d'une part, au niveau des ouvriers, à d'autres catégories — tels les adultes nouveaux embauchés, nationaux ou immigrés, les travailleurs en place, les divers spécialistes — d'autre part, à de nouvelles catégories du personnel — agents de maîtrise, techniciens, formateurs, enfin cadres

moyens et dirigeants — auxquelles elle apporte le perfectionnement ou la spécialisation exigés par l'évolution industrielle.

La formation déborde ainsi le domaine de l'apprentissage ou de la formation de base, assurés « une fois pour toutes » et « sanctionnés » par un diplôme professionnel, pour devenir une forme d'éducation continue, accompagnant les travailleurs tout au long de leur carrière et leur assurant une adaptation permanente aux conditions changeantes de leur activité professionnelle.

Cette extension du champ d'activité implique déjà une nouvelle orientation des objectifs et de la nature de la formation dans l'entreprise, qui ont dû être redéfinis en regard des différents facteurs de l'évolution.

En effet, le bouleversement des structures professionnelles, les nouvelles exigences de qualification technique aussi bien qu'humaine, demandent à la formation, pour garantir son efficacité économique et sociale, de s'adresser à tous comme à l'ensemble de la personnalité de l'homme au travail, de préparer à l'autonomie, à la polyvalence, à l'adaptabilité. Elle ne vise plus seulement à transmettre des connaissances et des techniques, mais encore à développer des aptitudes, à modifier des attitudes et des comportements.

Permettant le passage à un échelon de qualification ou encore à une catégorie professionnelle supérieure, la formation est devenue un moyen de promotion individuel et collectif, comme l'attestent les diverses formules de promotion du travail qui ont vu le jour ces dernières années. Elle s'est également imposée comme un moyen efficace de réadaptation des travailleurs, permettant, grâce à une requalification souvent différente de leur profession d'origine, le réemploi aussi bien des diminués physiques que des mineurs ou sidérurgistes ayant perdu leur emploi du fait de la reconversion de leurs entreprises.

Un autre domaine où l'effort d'adaptation est sensible, c'est celui des structures, de l'organisation, des moyens de la formation professionnelle. J'en prendrai pour exemple le développement des services, centres et établissements de formation, celui des mesures de formation et de perfectionnement pour les formateurs, la création de nouvelles formes de cours, de stages, de séminaires à l'intention des différentes catégories du personnel, l'amélioration des installations et de l'équipement, les progrès accomplis en matière de moyens pédagogiques.

Même si ces réalisations sont encore assez inégales suivant les pays et les entreprises, il n'en reste pas moins qu'elles permettent d'établir, au delà des affirmations de principe, que, de manière générale, les industries de la Communauté ont concrètement reconnu l'importance du rôle de la formation professionnelle.

Je terminerai cette présentation des tendances actuelles de la formation en évoquant brièvement — puisque les rapporteurs qui me succéderont vous en fourniront des exemples concrets — les efforts entrepris en vue de l'adaptation du contenu et des méthodes de la formation.

En ce qui concerne les programmes, il a été nécessaire de les actualiser ou d'en élaborer de nouveaux en fonction des besoins apparus. L'adaptation va ici dans le sens d'un élargissement, non seulement pour introduire dans l'enseignement professionnel théorique et pratique les connaissances nouvelles nécessitées par le progrès technique et garantir ainsi une formation de

base assez large pour permettre plus tard les adaptations nécessaires, mais encore pour satisfaire au développement, également indispensable, de la formation générale, humaine et sociale. Dans bien des cas, cette adaptation représente aussi un relèvement du niveau de la formation.

Quant aux méthodes, il est permis de considérer que leur adaptation est bien l'un des problèmes-clés de la formation à l'heure actuelle, ce que peut confirmer l'intérêt suscité par l'organisation des présentes journées d'étude.

La situation, au plan de la Communauté, est apparemment caractérisée par une très grande dispersion dans les conceptions et les pratiques, allant des méthodes traditionnelles aux techniques les plus avancées, telles l'instruction programmée ou le laboratoire de langues par exemple, en passant par tous les stades intermédiaires, avec les méthodes actives, les méthodes et techniques auto-éducatives et de formation individuelle, la formation mutuelle, les techniques de groupe, etc.

Mais, à travers ces différences apparentes, et indépendamment des pays et des industries, on assiste à la naissance d'une pédagogie moderne de la formation, sous une forme plus ou moins achevée selon les réalisations, et qui s'efforce de répondre à la fois :

- aux objectifs et aux principes généraux de la formation dans l'industrie;
- à la nature et à la qualité des hommes à former;
- au contenu de la formation.

Cette démarche, qui vise aussi bien à satisfaire à la logique interne de la formation qu'à lui assurer un maximum d'efficacité, participe de différents courants pédagogiques actuels comme des récents enseignements des sciences humaines et sociales, en se rattachant à un ensemble de principes, dont je citerai pour exemples :

- la formation doit être située dans une vision d'ensemble de la personnalité et orientée dans le sens d'un « apprendre à apprendre »;
- son action est basée sur une approche psycho-sociologique des hommes et des groupes à former;
- elle recherche l'adhésion de l'individu à travers sa motivation personnelle et favorise le travail en équipe;
- elle procède de façon expérimentale, du concret vers l'abstrait, du simple au complexe;
- elle s'efforce, dans l'utilisation des différentes techniques de formation, de réaliser une action pédagogique cohérente.

Je vous aurai ainsi, trop rapidement et trop schématiquement sans doute, défini les principales tendances de la formation dans nos industries telles que nous les percevons à l'heure actuelle.

Elles soulignent l'importance croissante de la formation dans l'entreprise et dans la société industrielle modernes, et donnent la mesure des efforts à consentir pour la mettre à même d'assumer pleinement son rôle.

Elles mettent également en évidence qu'une adaptation de ses objectifs, en fonction des nouveaux besoins issus de l'évolution économique, technique et sociale, entraîne une adaptation de ses méthodes et de ses techniques.

Nous venons de voir que cette adaptation est engagée, mais qu'elle aura encore besoin de quelques coups d'accélérateur si elle doit se développer au rythme même du progrès. Je souhaite que cette session nous en fournisse l'occasion.

J'espère avoir réussi à esquisser la toile de fond sur laquelle viendront maintenant se projeter les différentes expériences, et je serais heureux si mon exposé, en permettant de les mieux situer, contribue à enrichir la réflexion et la discussion au cours de ces journées d'études.

## **FONDEMENT PÉDAGOGIQUE DU NOUVEAU CENTRE DE FORMATION DE LA HÜTTENWERK SALZGITTER AG**

**par H.J. Junghans, Dipl.-Ing.**

**directeur du service de formation de la Hüttenwerk Salzgitter AG - Salzgitter**

### **Objectif et principes**

Je tiens tout d'abord à souligner que je présenterai ici un rapport de synthèse sur un travail auquel de nombreuses personnes ont participé et participent encore. Je me bornerai essentiellement à exposer tout ce qui a directement trait à l'organisation et à la construction du nouveau centre de formation.

La Hüttenwerk Salzgitter AG est une aciérie mixte située dans la zone frontalière près de Brunswick. Elle traite environ 70 % des minerais extraits à Salzgitter et a une capacité annuelle de 1,9 million de tonnes d'acier brut. L'usine sidérurgique compte essentiellement sept hauts fourneaux, une aciérie Thomas avec trois convertisseurs et un convertisseur LDAC, trois fours Martin de 200 tonnes, un train blooming slabbing, un train à petits fers, un train à fil, un train à tôles moyennes, un train à larges bandes et un laminoir à froid. L'ensemble est complété par une fonderie, une station de distribution d'eau, une centrale et une cokerie avec deux batteries. L'usine emploie actuellement quelque 9500 ouvriers et 2200 employés. Parmi les ouvriers à l'heure actuelle 31 % (1960 : 28 %) sont, selon la définition allemande, des ouvriers qualifiés. Les actions de formation visent à procurer à l'entreprise des ouvriers qualifiés, des employés commerciaux et des cadres. Nous avons, en outre, de nombreux cours de perfectionnement pour certaines tâches spéciales dans les domaines du soudage, de l'hydraulique, de l'électronique, de la formation des pontiers, etc.

Par suite de l'extension des installations de production, du recours à de nouvelles méthodes de production et d'exploitation et de l'emploi de nouveaux matériaux, la formation doit répondre aux trois exigences ci-après:

### *La formation doit être considérablement étendue quantitativement*

Nous avons établi sous forme de tableau statistique prévisionnel un plan des besoins de personnel à long terme essentiellement répartis, pour la formation professionnelle, entre les différents métiers. Le présent exposé n'a pas pour objet d'étudier en détail les analyses à long terme que nous avons faites des besoins de main-d'œuvre et de leurs possibilités d'application. Aussi me bornerai-je à indiquer les résultats du calcul des besoins de main-d'œuvre à long terme.

Il s'est avéré que, pour les dix prochaines années, le nombre des apprentis devra doubler, c'est-à-dire qu'il faudra engager au total, chaque année, 230 à 260 apprentis de tous les métiers. Nous avons naturellement étudié la répartition des besoins dans les différents métiers afin d'obtenir des indications pour l'organisation de notre centre de formation.

Notre analyse a également porté sur la structure de la population de la région qui sert de réserve de main-d'œuvre à la Hüttenwerk Salzgitter AG, en particulier de la ville de Salzgitter. Nous avons appris ainsi qu'au cours des dix prochaines années, le nombre d'enfants d'âge post-scolaire ira en augmentant. Par ailleurs, il s'est avéré important, pour cette région frontalière, de créer des centres de formation pour les jeunes afin de les retenir autant que possible dans la région et d'éviter le vieillissement de la population (à Salzgitter, l'excédent des naissances est d'environ 14 pour 1000).

Il n'existe pas de centres de formation industriels pour les jeunes ouvriers sidérurgistes dans le district de Brunswick et il n'y a une usine sidérurgique que dans le district voisin de Peine. Le marché du travail pour les ouvriers qualifiés de la sidérurgie tel qu'il en existe dans d'autres centres industriels, est donc très limité ici, si bien qu'il nous faut, dans l'ensemble, former nous-mêmes la main-d'œuvre qualifiée dont nous avons besoin pour notre entreprise. Les expériences que nous avons faites au cours des deux dernières années, en particulier, ont confirmé cette thèse.

### *La formation doit être améliorée qualitativement*

Les nombreuses installations nouvelles, la place de plus en plus importante de l'électrotechnique (de l'électronique en particulier) dans les nouvelles installations de laminage, les nouvelles techniques dans le domaine des hauts fourneaux, des aciéries et des laminoirs posent sans cesse de nouveaux problèmes au personnel qualifié. La nécessité économique de passer de la remise en état à l'entretien nous a incité à adopter le procédé « UMS » en matière d'entretien. Je ne vous décrirai pas ici le procédé « UMS », je vous préciserai simplement en quelques mots ce qui le différencie des travaux productifs directs :

1. Les travaux d'entretien sont, dans un certain sens, les travaux pour lesquels il n'y a pas répétition. Chaque travail établit une nouvelle combinaison d'un très grand nombre d'éléments de travail ou de travaux partiels différents.
2. Le déroulement des opérations ne peut souvent être spécifié que d'une manière générale, car il est très rare que tous les éléments d'un nouveau travail soient définissables à l'avance.
3. Les travaux d'entretien intéressent, pour la plupart, des techniques extrêmement éloignées l'une de l'autre à l'intérieur d'un même secteur d'exploitation.
4. Dans une technique donnée, le travail va souvent d'un extrême à l'autre. L'électricien par exemple n'a parfois qu'une ampoule à changer, mais il lui faut dans d'autres cas revoir complètement toute une installation de commandes.

A cela s'ajoutent des métiers nouveaux, tels que ceux de mécaniciens de mesure et de réglage, d'ouvriers sidérurgistes qualifiés et d'employés commerciaux. Les publications sidérurgiques nous apprennent qu'il existe encore de très nombreuses possibilités de mécanisation, en parti-

culier, dans les services hauts fourneaux et dans les aciéries, si bien que l'on peut s'y attendre aussi à un changement structurel dans les exigences de travail.

Pour les professions commerciales, les besoins se sont également modifiés. Il faut tenir compte d'abord que le Marché commun de la Communauté économique européenne exige une nouvelle orientation dans les professions commerciales. Pour les employés de bureau, on s'est trouvé dans l'obligation de ne plus engager comme précédemment uniquement des élèves des écoles moyennes ou des écoles commerciales, mais d'engager également de bons éléments de 9<sup>e</sup> année des écoles primaires car on ne trouve plus suffisamment de jeunes filles répondant aux conditions précédemment requises pour couvrir les besoins.

De notre analyse de l'évolution de la population comparée à la structure d'âge dans la sidérurgie, il résulte, en outre, qu'il faudra à l'avenir faire appel dans une mesure beaucoup plus large aux personnes âgées de 20 à 45 ans, même pour les postes supérieurs. Nous devons donc former à temps et intensivement ces personnes.

Par ailleurs, je ne peux que constater — à mon grand regret — qu'il n'existe pas dans la littérature actuelle d'études fondées sur l'analyse du travail relatives aux variations qualitatives futures dans les catégories professionnelles, et que les données dont on dispose actuellement ne permettent pas de tirer des conclusions absolues sur la didactique et les méthodes employées dans les différentes professions. Une chose est sûre cependant, c'est que la formation doit être davantage que l'apprentissage de certaines connaissances pratiques, car il ne fait aucun doute que les connaissances théoriques et les connaissances pratiques d'aujourd'hui ne répondront plus aux exigences de demain. D'une manière plus générale, nous devons nous garder de vouloir donner aux questions de demain les réponses d'hier.

### *Il est nécessaire de grouper toutes les mesures de formation et de perfectionnement*

Je suis sûr qu'il n'est pas nécessaire de vous exposer ce point plus en détail et qu'il suffira de mentionner l'utilisation des locaux et des moyens pédagogiques pour toutes les mesures de formation et de perfectionnement.

### **Plan et description du centre de formation**

Lorsque les plans ont été établis, on a tenu compte des points essentiels suivants:

- Disposition optimale des différents départements, tels que fonderie, atelier de soudage, atelier d'ajustage, atelier d'électricité, compte tenu du passage des apprentis.
- Acheminement aisé du matériel.
- Nécessité de conserver à l'ensemble de l'installation le plus de souplesse possible afin de pouvoir tenir compte à tout moment de variations de structure en nombre et en nature des différentes catégories professionnelles.
- Possibilité d'extension ultérieure jusqu'à 100%.

- Installation facilement accessible aussi bien avec les moyens de transport en commun qu'avec les moyens de transport individuel.
- Afin de faciliter aux jeunes le passage de l'école à la vie professionnelle et de les accoutumer à l'organisation de l'entreprise, il est nécessaire de disposer d'une installation concentrée et organisée suivant un plan bien articulé.
- Nécessité de disposer de salles de cours accessibles sans perte de temps et équipées de moyens pédagogiques modernes, afin de réduire le fossé entre la théorie et la pratique.
- Respect des directives en matière de médecine du travail, de psychologie du travail et de sécurité, et notamment: lumière non éblouissante, lumière du jour de 7,5%, escaliers non dangereux, portes de sécurité, chauffage et aérage sans courant d'air, changement d'air deux ou trois fois par heure (même pendant la période de chauffage), niveau de bruit supportable, dégagement de poussières aussi réduit que possible.

Après avoir recueilli d'amples informations sur les centres de formation existant dans la République fédérale et à l'étranger et sur l'utilisation de moyens pédagogiques modernes, les plans pour l'avis d'expertise ont été établis par six architectes. Il s'agissait essentiellement d'une étude technique donnant aux experts des renseignements sur la place nécessaire, l'organisation des différents secteurs et leur coordination, l'équipement des postes de travail, le nombre et la dimension des salles de travaux pratiques et des salles de cours. Nous avons compté avec un enseignement supplémentaire de quatre heures par semaine pour tous les apprentis, compte tenu du programme de formation et de perfectionnement envisagé. Pour les apprentis commerciaux et pour la formation des employés de bureau, en prévoit un « bureau » d'entraînement. J'indiquerai encore brièvement que l'on a prévu au départ que le centre de formation pourrait accueillir environ 500 apprentis. Cela correspond, si l'on tient compte des périodes de stage dans les entreprises, à un chiffre global de 750 à 850 apprentis et stagiaires pour l'ensemble des métiers de la sidérurgie. On a, en outre, indiqué aux experts le lieu où devait être aménagé le nouveau centre de formation, ce lieu ayant été déterminé en fonction de la place nécessaire et de la nécessité de disposer de moyens de transport adéquats. Le réfectoire dans lequel les repas seront servis en deux services, doit en premier lieu répondre à sa fonction essentielle, c'est-à-dire de salle de séjour pendant les pauses et il sera utilisé en second lieu seulement pour d'éventuelles présentations de films ou d'éventuelles réunions. Le plan fournit également certains détails sur l'aménagement des vestiaires et des salles de douches.

Lorsqu'elles furent disponibles, les expertises ont été étudiées par notre équipe scientifique de travail en collaboration avec les architectes. Notre équipe scientifique de travail se compose de médecins du travail, de psychologues du travail, d'ingénieurs de la sécurité, de spécialistes du travail, de sociologues et d'experts en matière de formation. On a également fait appel aux pompiers et à d'autres spécialistes pour les problèmes d'éclairage, de chauffage et d'évacuation des eaux.

En tenant compte des différents éléments fournis par les expertises, on a chargé une équipe d'architectes de préparer un avant-projet. Cet avant-projet a été étudié par l'équipe scientifique de travail. Il tenait notamment compte des résultats de discussions que nous avons eues avec les représentants de l'office d'urbanisme et de l'inspection du travail lors de l'étude du premier avant-projet. L'avant-projet définitif a ensuite été mis au point pour servir de base à l'élaboration d'un projet. J'indiquerai encore que nous avons organisé dans la phase d'élaboration du projet, un colloque avec des hommes de science et des spécialistes de la formation profession-

nelle, qui nous a également fourni quelques nouvelles suggestions pour le projet définitif. Lors de l'élaboration du projet, architectes et spécialistes en matière de formation se sont réunis à intervalles de deux à quatre semaines chaque fois en présence des spécialistes nécessaires afin de fixer les derniers détails. L'élaboration du projet a duré environ deux ans et demi.

Je vous donnerai ici à l'aide de diapositives une brève description de l'installation.

Le centre ouvre sur un hall d'entrée d'où on peut atteindre la salle à manger, les douches, l'atelier, l'école et les bureaux de l'administration. Dans ce hall, on peut aménager des vitrines pour l'exposition de livres de classe et d'objets pédagogiques.

L'atelier a une surface de 4800 m<sup>2</sup> avec 590 postes de travail. La disposition des différentes divisions dans l'atelier vous montre que le principe de l'élasticité a été respecté. Il n'y a pas de parois intermédiaires. L'espace servant au cours des trois premiers mois pour l'instruction de base peut aussi bien être utilisé par la suite par l'atelier de soudage que par l'atelier d'électricité. Je voudrais souligner tout particulièrement la disposition du laboratoire d'électricité, du champ d'essais électriques et de l'atelier d'électricité. Les accès aux salles de douches sont aménagés de manière que les apprentis aient le moins de chemin possible à parcourir. L'atelier est constitué par un hall en tôle d'acier à deux travées, d'orientation nord-sud, éclairé uniformément et sans éblouissement par des globes en acryl. Je soulignerai là encore l'élasticité de l'installation qui est due au fait que la répartition de la lumière est uniforme pour tout l'atelier. Au fond de l'atelier se trouvent des salles d'enseignement permettant de combiner intimement entraînement et enseignement.

Les douches et les vestiaires ont une surface de 800 m<sup>2</sup> environ, si bien que chaque apprenti dispose en moyenne de 1,50 m<sup>2</sup>. Pour des raisons de coût, les douches et les vestiaires sont aménagés sur deux étages. Là encore on remarquera la disposition parallèle, c'est-à-dire que les salles de douches et les vestiaires sont situés parallèlement à l'atelier, de sorte que leur agrandissement éventuel ne posera aucun problème.

Dans le réfectoire, 250 personnes peuvent manger en même temps. 500 places assises peuvent y être aménagées en cas de conférences.

La partie consacrée aux salles de cours, qui comprend également un laboratoire de physique et un laboratoire de chimie, se répartit sur deux étages. Dans la partie réservée à l'administration, on remarquera que nous avons aménagé une salle dans laquelle on peut se servir de moyens pédagogiques tels que tableaux, films sonores et muets, diapositives, magnétophones. On a spécialement songé aux formateurs dont la formation doit se poursuivre deux heures par semaine, aussi bien dans le domaine des connaissances techniques et pratiques que dans celui des méthodes pédagogiques.

### **A qui s'adresse cette formation et comment se déroule-t-elle?**

#### *Apprentis industriels*

Il s'agit ici de la formation aux métiers suivants: ajusteurs d'entretien, ajusteurs mécaniciens, tourneurs, aléseurs, soudeurs, forgerons, mouleurs, modeleurs, mécaniciens de mesure et de réglage, électriciens et ultérieurement ouvriers sidérurgistes qualifiés. Tout apprenti suivra

d'abord, comme c'est déjà le cas actuellement, un cours de base de trois mois, conforme aux méthodes de travail et aux fiches de travail de l'ABA, Bonn. Ce cours sera suivi d'une formation spécialisée de base en atelier dans les différents métiers, pour laquelle certaines opérations et méthodes de travail exactement définies ont été mises au point. En outre, tout apprenti industriel fréquente une fois par semaine l'école professionnelle et reçoit en moyenne un enseignement complémentaire de quatre heures par semaine à l'école de l'usine. Cet enseignement complémentaire a également été mis au point dans tous ses détails en collaboration avec l'école professionnelle, aussi bien en ce qui concerne les matières d'enseignement que l'utilisation des moyens pédagogiques. L'apprentissage de certaines connaissances pratiques n'est plus aujourd'hui l'alpha et l'oméga de la formation professionnelle. Il convient également de bien comprendre les rapports entre les différentes opérations — j'ai mentionné au début à titre d'exemple le procédé UMS — et, pour ce faire, il est indispensable de posséder certaines connaissances de base en mécanique, en électronique, en thermique, en métallurgie ainsi qu'en optique. La formation se fait en groupes avec possibilités constantes de comparaison, la dimension optimale du groupe nous semblant être de 12 apprentis. Chacun sait que les apprentis tiennent un cahier de rapport et que leur niveau est sans cesse contrôlé par des interrogations. Dès la période de formation spécialisée de base, qui, ainsi que nous l'avons dit, dure jusqu'à la fin de la première année ou jusqu'à la moitié de la seconde année, on confie aux apprentis des travaux dits productifs. Les travaux productifs ont pour principal avantage de maintenir les coûts de la formation dans des limites supportables. Pour la division qui m'a été confiée, nous aurons à exécuter des commandes de l'ordre de 1,2 million de DM par an. Il faut naturellement que les travaux de production soient tels que l'apprenti puisse exécuter les travaux essentiels et qu'il apprenne en plus quelque chose de nouveau. Nous avons mis au point une préparation particulière du travail qui, en utilisant les méthodes modernes d'économie du travail (REFA), prépare les travaux productifs et contrôle leur valeur éducative.

Après la formation de base spécialisée, les apprentis sont envoyés pour un an ou un an et demi dans les services et reviennent au centre de formation la dernière année avant leur examen d'ouvrier qualifié. Pour que nos apprentis soient mieux suivis dans les services, nous leur avons choisi des parrains que visite régulièrement un de nos spécialistes de la formation. Tous les changements de poste se font dans le cadre du plan établi à l'avance pour tout le cycle de la formation, afin que l'apprenti acquière une vue d'ensemble aussi vaste que possible sur les différentes tâches de sa spécialisation. Remarquons encore que l'enseignement complémentaire est donné par un groupe de dix à douze ingénieurs et instructeurs de formation, tenus au courant des moyens et des méthodes pédagogiques les plus récents. Nous estimons, par exemple, qu'il est extrêmement important que les apprentis fassent des devoirs à la maison, car finalement chaque apprenti doit faire lui-même l'apprentissage.

### *Apprentis techniques*

Les dessinateurs et les dessinatrices techniques, les garçons de laboratoire, les laborantines, les essayeurs de matériaux et de matériaux de construction, doivent eux aussi suivre tout d'abord un cours de base de métallurgie de trois mois. Leur formation spécialisée se fait à certains postes de l'entreprise qui offrent les conditions nécessaires pour cet enseignement. On a également prévu ici un enseignement complémentaire qui doit combiner l'enseignement de connaissances techniques avec un enseignement fondamental portant sur la physique, la chimie et les connaissances générales.

## *Employés commerciaux*

La formation des employés des services de vente, des services d'expédition et des employés de bureau (2 années d'études) est également assurée. Les employés des services de vente et d'expédition reçoivent une formation dite de base, comprenant des travaux à l'atelier d'apprentissage et un stage dans des services de production. La formation commerciale de base est donnée au centre de formation et dure de 5 à 6 mois. Ce n'est qu'ensuite que l'apprenti passe, suivant un plan établi à l'avance, dans les différents services, l'accent y étant mis aussi sur l'enseignement complémentaire.

Les employées de bureau reçoivent une formation de base de huit mois, au cours de laquelle elles s'exercent pendant la moitié de la journée sous la surveillance d'un instructeur spécialisé, tandis que l'autre moitié de la journée elles travaillent dans différents services de l'entreprise spécialement choisis pour la formation d'employées de bureau.

On réunit à intervalles réguliers les responsables des services choisis pour la formation d'employés commerciaux et d'employées de bureau afin de les informer des problèmes pratiques de la formation.

## *Perfectionnement*

Tous les six mois, on réunit les ingénieurs en des colloques d'information sur les problèmes du travail et les problèmes sociaux. La préparation méthodique et l'organisation de ces colloques relèvent du service de la « Formation ».

A côté de la formation normale des contremaîtres, assurée par les chambres de l'industrie et du commerce, le centre de formation organise des cours préparatoires et des cours particuliers, par exemple: des cours de contremaître instructeur. Tous les cadres qui, dans leur propre spécialisation, ont à donner des instructions par exemple en matière de protection du travail ou de protection contre l'incendie, les agents de maîtrise et chefs d'équipe occupant certaines positions, les techniciens de certains services, reçoivent de temps à autre une information sur les techniques pédagogiques.

La formation des formateurs se déroule suivant un plan établi traitant des nouvelles méthodes de production et d'exploitation et des nouvelles installations. En outre, des séminaires sont consacrés aux techniques éducatives, à la méthodologie, à l'enseignement des différents métiers, à la psychologie de la jeunesse, à la pédagogie, aux fondements légaux du travail et aux moyens de réglementation professionnelle.

A l'école des pontiers, annexée au centre de formation, les futurs pontiers reçoivent, en un cours de 16 jours, les connaissances pratiques et théoriques nécessaires à leur profession. Ils disposent également de cours polycopiés. Les cours se terminent par un examen écrit, oral et pratique.

Le centre de formation organise des cours spéciaux de soudage, d'électronique, d'hydraulique, en vue du perfectionnement des ouvriers spécialisés. La formation d'ouvriers qualifiés chargés

d'assurer des remplacements, de chefs d'équipe et de premiers ouvriers est également assurée par le centre de formation.

Des cours de langues portant en particulier sur la terminologie de la sidérurgie, sur la conversation et la lecture pour les techniciens et les employés commerciaux, sont organisés en collaboration avec des professeurs de langue. L'aménagement d'un laboratoire de langues est actuellement à l'étude. Ces cours de langues s'imposaient car dans le cadre de la C.E.E. il est indispensable que les techniciens et les employés commerciaux aient certaines connaissances linguistiques dans leur domaine de spécialisation. Ces cours de langues comportent également l'enseignement de l'allemand aux ouvriers étrangers.

L'organisation et la réalisation de cours commerciaux tels que cours de correspondance relèvent également du service « Formation ». C'est également à lui d'attirer l'attention des différentes divisions sur les cours dispersés en dehors de l'entreprise et susceptibles d'intéresser le personnel. En effet, le nombre de ces cours est très élevé, ce qui rend nécessaire une présélection.

### **Principes pédagogiques**

Je ferai observer ici que c'est une erreur de croire que la pédagogie n'a de place qu'à l'école. La pédagogie est également nécessaire dans l'industrie et elle y est applicable lorsque l'on crée les conditions appropriées. Il faut tout d'abord disposer d'un cadre extérieur, comme le centre de formation dans le cas présent, et ensuite d'un personnel ayant reçu la formation pédagogique nécessaire.

En Allemagne, l'enseignement est, dans une certaine mesure, fixé par les moyens de réglementation des professions. Je ne cesse de regretter infiniment que, dans la pédagogie professionnelle et la pédagogie du travail précisément, on hésite tant à entamer la discussion sur les objectifs de la formation. En revenant encore une fois sur les tâches futures qui seront demandées aux ouvriers qualifiés dans une usine sidérurgique, je dirai que l'essentiel est d'inculquer aux jeunes le sens de l'adaptation et de l'improvisation. Mais, il ne faut oublier en aucun cas que le travail qui doit être exécuté dans l'entreprise doit être réalisé méthodiquement. L'ouvrier ne doit jamais se laisser distraire de son travail. On peut également parler de la discipline inhérente à chaque travail. Par ailleurs, le travail ne consiste pas uniquement dans la transformation méthodique d'objets, mais il doit également tendre à la création d'un ordre objectif, c'est-à-dire que le façonnage d'un objet ne doit pas avoir uniquement pour but d'obtenir la meilleure note possible, ce qui serait une valeur subjective; il faut que l'objet façonné ait également une valeur pratique pour l'entreprise. C'est pourquoi l'ordre objectif de l'entreprise se rapporte toujours à d'autres, aux possibilités d'utilisation pour d'autres buts.

En résumé, notre méthode se trouve définie si l'on dit qu'en dehors de l'acquisition des connaissances théoriques et pratiques nécessaires, l'essentiel pour l'apprenti est « d'apprendre la manière d'apprendre ». Les efforts pédagogiques doivent principalement viser à inculquer à l'apprenti la faculté de s'adapter, dans son développement personnel, aux transformations et aux nécessités professionnelles.

L'installation du nouveau centre de formation est par conséquent conçue de manière à aider l'apprenti à prendre place par la suite dans la discipline et l'ordre objectif de l'entreprise. L'ap-

prentissage de l'exercice à la maîtrise du travail doit être complété par l'enseignement dispensé dans les salles de travaux pratiques situées à proximité de l'atelier et par l'enseignement des bases techniques dispensé dans les salles de cours. On a prévu comme moyens techniques auxiliaires une série de moyens pédagogiques modernes, allant de la projection de films sonores jusqu'à l'affichage de tableaux appropriés en passant par les maquettes de démonstration.

Le travail de groupe est également un instrument éducatif. Pour utiliser au mieux les possibilités pédagogiques du travail en groupe, nous essayons de laisser aussi longtemps que possible, c'est-à-dire aussi longtemps qu'ils en sont professionnellement capables, les mêmes groupes aux mêmes formateurs. J'ajouterai qu'il est bien entendu nécessaire d'avoir des formateurs spécialisés, comme pour l'alésage et, dans certains cas, pour le soudage.

En prévoyant la salle de mesure de l'entreprise, où les apprentis suivant un cours spécial de mesure contrôlent eux-mêmes leurs travaux, nous croyons avoir concrétisé un élément essentiel de la valeur pédagogique du travail, à savoir la possibilité d'auto-contrôle. Nous voulons en particulier utiliser ce même principe pour la formation des électriciens, en les faisant participer à des expériences.

Je remarquerai pour terminer que le centre de formation, tel que nous l'envisageons, a le grand avantage de faciliter aux jeunes leur passage de l'école au monde industriel du travail. Le centre de formation ne sera pas l'entonnoir magique de Nuremberg où l'on apprend tout, ni une fabrique d'ouvriers qualifiés avec formation entièrement automatique; il constituera uniquement un cadre extérieur dans lequel nous devons nous efforcer d'utiliser au mieux les possibilités d'enseignement qui nous sont offertes. La caractéristique particulière d'élasticité de notre nouveau centre de formation nous permettra d'adapter la formation à l'évolution technique et je dirais même à l'évolution sociale, en pensant ici à la formation professionnelle telle qu'elle apparaît en Allemagne.

Le professeur Ermatinger, historien bien connu de Zurich, a dit: « La où règne la technique, l'esprit se tait ». Nous ne devons pas rejeter cette accusation en accusant l'auteur d'orgueil intellectuel vis-à-vis du monde technique, il faut plutôt tirer profit de cet avertissement.

Je crois que l'art et la manière d'enseigner, la manière dont nous organisons nos centres de formation, peuvent être des réalisations culturelles de notre temps.

## **PROBLÈMES ET MÉTHODES DE FORMATION DANS LES CHARBONNAGES FRANÇAIS**

**par G.D. Hasson**

**ingénieur en chef, chef du service de formation des Charbonnages de France - Paris**

Il m'a été demandé, dans cet exposé sur les charbonnages français, plus que de présenter des problèmes d'organisation et de contenu de la formation, d'essayer d'examiner des aspects pédagogiques d'ensemble.

Il me faut partir d'une connaissance du cadre, du contexte. Nous supposerons connues les structures et l'organisation des charbonnages français que nous avons déjà eu l'honneur, à diverses reprises, de présenter dans cette enceinte. Nous insisterons aujourd'hui sur la situation, les besoins, les méthodes.

Cet exposé ne serait pas, sans le travail et les efforts de tous les cadres de la formation professionnelle des houillères et du Centre national de perfectionnement des cadres des Charbonnages de France que je tiens à honorer et à remercier, dès à présent; je m'efforcerai d'être au mieux leur interprète, espérant au moins ne pas les trahir dans cette présentation: une tentative de synthèse est toujours un raccourci, un nivellement des différences, une appropriation d'idées telle que l'on ne sait plus où est la démarcation entre les siennes et celles des autres.

Notre entreprise, comme les autres, rencontre dans son fonctionnement des problèmes qu'il lui faut résoudre et dont un certain nombre se traduisent en besoins de formation.

La formation ne pouvant se réaliser, ni porter ses effets instantanément, il importe que ces besoins soient détectés suffisamment tôt pour que l'on ait le temps de les satisfaire, en supposant que l'on dispose des moyens nécessaires.

Le drame est que chacun ressent ses besoins immédiats mais parvient plus difficilement à prévoir et à accepter de préciser ses besoins futurs.

Les services de formation ont donc pour mission essentielle de:

- contribuer à l'explicitation de ces besoins futurs,
- disposer de méthodes et de techniques pour les satisfaire,
- préparer des hommes pour la mise en œuvre de ces actions.

Le présent exposé se propose de présenter une illustration de ces problèmes d'un point de vue méthodologique.

## **La situation**

Les charbonnages français poursuivent comme ceux des autres pays de la Communauté une évolution technique, économique et sociale telle qu'elle a pu être décrite dans l'étude « Progrès technique et formation professionnelle dans l'industrie charbonnière » publiée en 1963 par la Haute Autorité.

Schématiquement, cette évolution se caractérise en particulier par la mise en œuvre de machines à tous les stades du processus d'exploitation des mines, par une concentration des exploitations, par l'apparition de grosses unités.

Cela conduit à une structuration différente de la main-d'œuvre, à une véritable mutation à opérer non seulement par une distribution différente des catégories professionnelles classiques mais également par l'apparition de fonctions nouvelles.

La part des savoir-faire et de l'intelligence croît fortement par rapport à celle du muscle.

Mais les conditions socio-économiques des houillères sont telles que les améliorations de productivité entraînées par la technique, pour remarquables qu'elles soient, ont un rythme de croissance jusqu'à présent inférieur à celui du reste de l'industrie, de telle sorte qu'on ne peut compter sur elles seules pour assurer la rentabilité des houillères dans l'avenir.

Un effort considérable est à faire pour développer l'esprit d'organisation, l'imagination créatrice de tous les agents, leur capacité et leur volonté de travailler ensemble.

On se trouve en face de données paradoxalement contradictoires :

- accroître la productivité dans un climat de récession,
- augmenter la technicité alors que le recrutement est difficile,
- développer la possibilité d'adaptation et de conversion avec un personnel vieillissant.

Face à cette situation globale, comment se présentent un certain nombre de problèmes concernant le personnel des houillères ?

## **Nature de quelques besoins**

La répartition quantitative et qualificative, à moyen et à long terme, varie suivant les bassins et les explicitations, compte tenu des conditions de gisement, de l'état de modernisation dans lequel ils se trouvent, de la situation économique et sociale régionale.

Cela veut dire que des renseignements d'ensemble recueillis par accumulation ou extrapolation n'ont pratiquement pas d'intérêt. Ils doivent être établis pour chaque exploitation en fonction de sa propre situation, de ses possibilités de mécanisation et de recrutement, de ses objectifs de production.

C'est à partir de cet examen que peuvent être élaborée une politique de personnel, en particulier de recrutement et de formation, et réalisées des actions portant sur:

- le personnel en place, à perfectionner, promouvoir, réorienter, reclasser,
- des jeunes et des adultes nationaux ou immigrants à recruter et à former.

N'ayant pas le temps de présenter un inventaire exhaustif de tous les problèmes qui se présentent à nous, voici quelques exemples apparaissant comme les plus importants et les plus généralisables dans nos charbonnages, découpés pour la facilité de l'exposé en trois secteurs:

- a) La main-d'œuvre ouvrière,
- b) La maîtrise et les techniciens,
- c) Les ingénieurs et cadres supérieurs.

Mais en fait, il y a de nombreuses interférences entre ces secteurs qui font que les solutions apportées aux uns rejaillissent sur celles des autres.

### *La main-d'œuvre ouvrière*

Nous avons à répondre principalement aux besoins suivants:

- 1° Pour les *tâches classiques* d'exploitation, mettre en place un personnel qui, pour diminuer en proportion, reste encore important en quantité;
- 2° Faire face à l'apparition de *tâches nouvelles* demandant un niveau culturel plus élevé, une formation technique plus poussée.

La lutte contre la raréfaction de la main-d'œuvre nationale autochtone, implique des actions attentives contre les causes de cette raréfaction:

- attirer par la technicité, par une expansion relative;
- rapprocher les conditions de travail de la mine de celles des autres industries;
- utiliser les possibilités de la réforme de l'enseignement et en particulier de l'enseignement technique pour mettre les orientations vers des carrières minières des jeunes à parité avec celles des autres, en tenant compte de l'accroissement de prolongation spontanée de la scolarité, soit en faisant créer des sections minières dans les collèges d'enseignement technique de l'éducation nationale, soit en exerçant une certaine attraction par des réalisations des houillères assurant une prise en charge continue des jeunes permettant de leur assurer un avenir ouvert dans un certain éventail de carrière.

Si tous ces efforts doivent permettre d'obtenir suffisamment de jeunes pour répondre aux besoins de cette main-d'œuvre qualifiée et d'encadrement pour laquelle il y a lieu de mettre au point de nouveaux C.A.P., consécration de nouvelles formations dont les programmes s'élaborent, il n'en reste pas moins à:

- faire appel à de *grandes masses d'étrangers* à recruter, à mettre au travail et à stabiliser. Il faut être conscient de la précarité de cette stabilité mais tout autant de l'importance des efforts à faire pour l'obtenir.
- reclasser des mineurs handicapés physiques ou âgés avec tout ce que cela implique pour les sélectionner, les orienter vers un nouveau métier, mais aussi pour trouver des emplois convenables en nombre suffisant.
- il y a le développement des *emplois pour le jour et les usines* annexes qui permet de résoudre en partie le problème précédent mais qui comporte en plus des qualifications de type plus complexe dont les possibilités de recrutement sur le marché de l'emploi sont limitées et conduit l'un ou l'autre des bassins à mettre sur pied des formations internes.

Ajoutons enfin dans ce chapitre l'ensemble des problèmes posés par *les reconversions d'exploitations* qui pour être limitées en quantité n'en posent pas moins des problèmes difficiles et délicats.

### *La maîtrise et les techniciens*

Le problème de leur recrutement se pose avec acuité dans certains bassins: on cherche comme par le passé à dégager des élites parmi la masse des ouvriers, mais le niveau des connaissances et des aptitudes que l'on désire avoir au départ de la formation conduit de plus en plus à prévoir son recrutement dès la sélection et l'orientation des jeunes.

La formation de cette maîtrise à son emploi futur implique:

- que l'on augmente sa compétence technique (non seulement pour comprendre les matériels mais également les spécialistes et les agents fonctionnels dont elle est de plus en plus entourée),
- qu'on lui apporte des moyens et des techniques d'organisation et de gestion à son niveau,
- que cette formation soit échelonnée sur la carrière en prévision des besoins suscités par chaque nouveau degré de compétence à franchir,
- que l'on renforce la cohésion des unités de base en particulier par la formation et la mise en place de chefs d'équipe.

Parallèlement au problème de la maîtrise, on assiste au développement de l'emploi de nombreux agents fonctionnels.

Ce développement parfois quelque peu désordonné nécessite que l'on définisse les fonctions et les règles d'intervention de ces fonctionnels, afin de préciser leur place et leur rôle dans les structures et de mettre en œuvre des actions de perfectionnement les concernant.

Il en est ainsi des porions, organisation, formation, F.P.C., sécurité, etc.

Mentionnons l'importance croissante, avec l'accroissement de la technicité de tous les besoins de perfectionnement apparaissant dans les services du jour et qui se traduit, comme dans les

autres industries, par des besoins de techniciens et de techniciens supérieurs et de formations diverses à objectifs précis et limités.

Enfin le développement d'une politique de promotion sociale conduit à la nécessaire mise en place d'institutions susceptibles d'apporter des connaissances techniques et scientifiques mais également une formation générale culturelle permettant une promotion supérieure du travail et une assimilation aux cadres supérieurs. Les besoins des houillères en ce domaine se rapprochent de ceux des autres industries.

### *Les ingénieurs et les cadres supérieurs*

Le problème du recrutement des cadres demande qu'une grande attention soit apportée dans tous les contacts entre la profession et les écoles d'ingénieurs, en particulier dans la réalisation de tous les stages d'étudiants.

La multiplicité et la variété de ces stages n'est d'ailleurs pas sans être la cause de préoccupations vu le temps et les moyens qui sont à y consacrer.

La diversification des fonctions des cadres amène à faire appel à une plus grande variété d'origines de recrutement.

Il apparaît:

- des besoins de « recyclage » pour la mise à jours des connaissances scientifiques et techniques;
- la nécessité d'un perfectionnement permanent, échelonné sur toute la carrière, et à des changements de fonction, en cours et en fin de carrière;
- l'utilisation de techniques de gestion et de direction, outils aidant à la compréhension, à la solidarisation par le développement d'un *langage commun*, de nature à faciliter le dialogue entre les fonctions.

C'est ainsi que l'on assiste à un large développement du travail en groupe, tout spécialement par une accentuation du rôle formateur du cadre, en particulier dans la diffusion de techniques de formation auprès de la maîtrise.

Notons enfin que la définition des fonctions pour indispensable qu'elle soit, s'avère insuffisante pour résoudre les problèmes du travail: les actions sont plus que jamais interdépendantes et nécessitent des techniques d'élaboration en commun et de participation.

Le développement des spécialisations dans l'entreprise et sa complexité croissante demandent que soit rappelé et développé le sens de l'entreprise et ses implications globales, en particulier dans les prises de décision.

### **Méthodes de formation**

C'est à partir des données concrètes de la situation, de cet ensemble de besoins de l'entreprise et non de données théoriques que peuvent être découverts et compris les aspects pédagogiques de ces problèmes.

Plutôt que de décrire les solutions retenues (quand elles existent) pour résoudre ces problèmes, je voudrais dégager quelques principes et éléments de la politique adoptée dans ces solutions.

En somme c'est l'attitude du formateur qui nous paraît fondamentale à examiner.

Répondre aux besoins, c'est :

- soit mettre sur pied des actions nouvelles;
- soit reformer des organisations existantes.

La politique à élaborer, nécessite de disposer :

- d'un corps de doctrine pédagogique adaptée à la situation générale dans laquelle on se trouve, aux moyens dont on dispose,
- de techniques élaborées permettant la mise en place d'un dispositif de formation.

Les règles adoptées consistent à :

- faire passer, au maximum, la formation par la hiérarchie des intéressés,
- impliquer le maximum d'intéressés à la fois, en un temps réduit, l'expérience montrant que les effets des diffusions sporadiques ou trop étirés dans le temps, se dissolvent vite,
- disposer d'un nombre limité de fonctionnels de la formation baignant dans la hiérarchie, facilitant la rencontre des hommes, aidant à la détermination des techniques, les élaborant, les passant à la hiérarchie et jouant par-dessus tout un rôle de catalyseurs et de stimulateurs.

Ceci étant, il faut *réajuster ou établir le contenu de chaque formation* en fonction des nouvelles exigences de l'exploitation moderne.

Pour cela nous provoquons :

- des *sessions d'études et de recherches*, entre formateurs et utilisateurs pour déterminer ce contenu et les programmes correspondants,
- des *sessions de rassemblement* dans lesquelles sont réunis tous les cadres concernés par la mise en œuvre de l'action de formation considérée au cours desquelles l'organisation d'ensemble et les programmes sont présentés,
- des *sessions spécialisées* pour l'enseignement des techniques de formation à mettre en œuvre dans les programmes.

C'est suivant un schéma de ce type que nous avons révisé nos institutions de formation de la maîtrise et de l'apprentissage au cours des dernières années.

Dans l'élaboration du *contenu*; il faut éviter d'aboutir à des ensembles encyclopédiques, penser à réaliser des programmes répartis dans le temps.

Dans l'élaboration de la pédagogie, nous nous efforçons de respecter un ensemble de *principes* qui pour être généraux n'en constituent pas moins le fondement solide des méthodes et des techniques pédagogiques employées et conditionnent le comportement des formateurs.

*Au niveau de la pédagogie elle-même, on doit viser à :*

- développer la personnalité tout entière, en centrant la formation sur le métier mais en ouvrant sur la vie;
- partir de l'expérience personnelle;
- sensibiliser aux phénomènes affectifs;
- entraîner à la maîtrise des opérations mentales en permettant une bonne représentation des choses, des milieux, des idées, un meilleur sens des relations des choses entre elles, des choses avec les hommes, des hommes entre eux;
- développer la capacité à s'exprimer, à se documenter, à agir sur le milieu;
- habituer à l'auto-formation et à l'auto-contrôle.

Le formateur doit pour sa part :

- apprendre à connaître l'entreprise,
- apprendre à connaître les hommes à former,
- considérer la pédagogie comme une science en formation et non comme un art,
- pratiquer l'éclectisme des méthodes pédagogiques, et pour cela bien les connaître et en posséder la pratique,
- coordonner les éléments de la formation : objectifs, structures, programmes, méthodes, etc.,
- coordonner la formation entre le centre de formation et les services d'exploitation, donner une continuité dans l'alternance, éviter les contradictions,
- et en toutes choses, apporter le respect des autres et une étincelle d'amour.

Je ne surprendrai pas de nombreux membres de cet auditoire, en disant que le point fondamental de la résolution des problèmes de la formation des charbonnages réside dans le renforcement de la qualité de la sélection et de la formation des formateurs.

Si devant l'augmentation du volume des activités de formation, devant les adaptations nécessaires, le relèvement de son niveau d'exigences, nous nous sentons en mesure de faire face aux problèmes de formation qui se présentent aux charbonnages français, c'est bien parce que depuis de nombreuses années nous avons mis l'accent sur l'importance de cette formation des formateurs et que des moyens, insuffisants certes à nos yeux, mais importants tout de même, ont pu y être consacrés.

### **Conclusion**

La formation en 1964 se présente dans nos charbonnages comme un ensemble d'actions qui nécessitent pour être entreprises :

- une vision prospective correcte des objectifs de l'entreprise et de ses perspectives techniques, économiques et sociales qui ne peut être obtenue que par une recherche tenace au contact de la réalité de l'entreprise vue dans son contexte,

- des techniques ajustées aux problèmes à traiter, aux moyens dont on dispose, fondées sur des principes pédagogiques solidement éprouvés,
- des hommes s'efforçant de se maintenir *compétents* tant au niveau de la compréhension des objectifs que de la connaissance et de la pratique des techniques, développant leur enthousiasme et leur foi:
  - dans leur métier d'éducateur malgré sa difficulté,
  - dans l'entreprise malgré ses aléas et ses incertitudes,
  - dans les hommes.

# La formation professionnelle des adultes, en particulier de la main-d'œuvre étrangère

## MÉTHODES ACTUELLES ET PERSPECTIVES D'AVENIR DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE DES ADULTES EN FRANCE

par F. Simon

directeur de l'Association nationale interprofessionnelle pour la formation rationnelle de la main-d'œuvre (A.N.I.F.R.M.O.) - Paris

### **Le ministère du travail et l'Association nationale interprofessionnelle pour la formation rationnelle de la main-d'œuvre**

On sait quels bouleversements peuvent provoquer, dans la formation professionnelle d'un jeune, les crises économiques, les guerres ou des incidents familiaux même momentanés, sans compter l'inaptitude à la scolarisation.

Il est donc de la plus haute importance, pour l'adulte, de compléter les lacunes qui ont pu être laissées ouvertes au cours d'études ou de l'apprentissage, dans sa formation professionnelle.

Ce rattrapage de temps perdu et de main-d'œuvre est directement bénéfique pour la collectivité puisque le développement des techniques modernes exige de plus en plus d'ouvriers qualifiés, voire hautement qualifiés. D'autre part, l'évolution rapide des techniques ne permet pas facilement, aux ouvriers, comme aux cadres, techniciens et ingénieurs, d'obtenir les compléments de formation que nécessite leur adaptation aux besoins des industries.

Le ministère du travail a ouvert en France, depuis 1946 un grand nombre de centres de formation professionnelle pour adultes. La répartition de ces centres a été étudiée pour que chaque région puisse subvenir à ses besoins. Dans les régions à forte densité de population, il existe même plusieurs centres dans le même département.

La gestion de ces centres est confiée à un organisme privé: l'Association nationale interprofessionnelle pour la formation rationnelle de la main-d'œuvre (A.N.I.F.R.M.O.) dont le siège social est à Paris, 3, boulevard Kellermann.

Les centres de F.P.A, d'importance variable, forment principalement des ouvriers du bâtiment et de la métallurgie (formation dite du 1<sup>er</sup> degré). Certains, d'ouverture plus récente, concernent la formation de techniciens (formation dite du 2<sup>e</sup> degré).

### *Stagiaires du 1<sup>er</sup> degré*

La formation à un niveau d'ouvriers qualifiés est obtenue directement en six mois. Elle est sanctionnée par un certificat de formation professionnelle délivré par le ministère du travail. Elle s'adresse :

- aux jeunes gens de plus de 17 ans et aux adultes de moins de 46 ans qui n'ont pu apprendre un métier ou qui doivent envisager d'en changer faute de pouvoir exercer celui qu'ils ont appris;
- aux ouvriers non qualifiés, pourvus d'un emploi, mais désirant se perfectionner en vue d'acquérir une qualification professionnelle;
- aux ouvriers non qualifiés, pourvus d'un emploi, mais désirant accroître leurs connaissances en vue d'occuper un emploi supérieur.

Ces centres intéressent donc tous les travailleurs ayant le désir de s'élever suivant leurs goûts et leurs aptitudes dans la hiérarchie professionnelle choisie par eux, qui peuvent y acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires.

### *Stagiaires du 2<sup>e</sup> degré*

Les candidats dits du 2<sup>e</sup> degré acquièrent les connaissances professionnelles nécessaires à des techniciens, dans certaines industries en voie d'expansion, où ils sont particulièrement demandés : électronique, dessinateurs de mécanique ou du bâtiment, conducteurs de travaux.

La durée des stages est d'environ 11 mois.

Aucun diplôme n'est exigé mais les admissions ont lieu en fonction des résultats d'un examen (ou d'un concours) dont le niveau peut varier du B.E.P.C. à la licence, selon le degré de qualification recherché à la sortie des stages.

Les candidats doivent avoir plus de 20 ans et être dégagés de leurs obligations militaires.

Pour certains stages, des cours préparatoires permettent aux candidats qui l'estimeraient nécessaire d'atteindre rapidement le niveau de l'examen sanctionnant l'admission.

La formation dispensée, conçue de manière à éviter les formules scolaires, permet aux stagiaires d'occuper dès la fin du stage un poste dans une entreprise et dans la spécialité choisie.

### *Systèmes d'allocations*

Un système particulier d'allocation permet aux stagiaires du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> degré d'effectuer un stage complet dans un centre (si toutes les autres conditions sont remplies) dans des conditions financières très satisfaisantes puisque s'ajoutant aux avantages sociaux habituels (sécurité sociale, allocations familiales, congés payés, frais de voyage et de transports).

Les stagiaires du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> degré perçoivent pendant toute la durée du stage une indemnité horaire dont le montant est fixé en fonction du salaire minimum interprofessionnel garanti (S.M.I.G.) pour une durée de 44 heures de travail par semaine.

Le montant de cette indemnité peut être calculé d'après le tableau ci-dessous.

Stagiaires dont les employeurs ont cotisé au régime de l'A.S.S.E.D.I.C. (Association pour l'emploi dans l'industrie et le commerce).

— Stagiaires de moins de 21 ans:

1<sup>o</sup> S.M.I.G. (1,8820);

2<sup>o</sup> Indemnité journalière de 1,882 x 1,72 pour les trois premiers mois de stage.  
Indemnité journalière de 1,882 x 2 pour la seconde partie du stage.

— Stagiaires de plus de 21 ans:

1<sup>o</sup> S.M.I.G.;

2<sup>o</sup> Indemnité journalière de 1,882 x 2,85 pour la première moitié de stage,  
Indemnité journalière de 1,882 x 3,43 pour la seconde moitié de stage.

Stagiaires dont les employeurs n'ont pas cotisé au régime de l'A.S.S.E.D.I.C. ou militaires admis dans les six mois qui suivent le dégageant de leurs obligations: identiques aux stagiaires de moins de 21 ans.

Les ouvriers agricoles à convertir en ouvriers du bâtiment ou des métaux peuvent bénéficier de conditions assez semblables à celles des stagiaires de moins de 21 ans (sous quelques réserves).

En outre, les candidats pourvus d'un emploi et admis à suivre un stage de technicien (donc du 2<sup>e</sup> degré) et qui sont amenés de ce fait à interrompre momentanément leur activité professionnelle peuvent bénéficier d'une allocation complémentaire s'ajoutant à la précédente et dont le montant compense sensiblement la perte de salaire qu'ils subissent.

## **Données pédagogiques et formation des stagiaires**

### *Principe de la méthode*

L'objectif recherché est: en partant des aptitudes (tempérament + caractère) d'un individu évaluées par un examen psychotechnique, de lui faire acquérir dans un minimum de temps les *capacités* requises à l'échelon professionnel recherché, sans négliger l'enrichissement de ses *connaissances* et d'adaptation de ses *attitudes*, l'équilibre de ces trois éléments concourant à son éducation et augmentant ses chances dans la société.

L'ensemble des capacités d'exécution nécessaires à un ouvrier qualifié est déterminé pour chaque profession sous forme d'un *programme*, par une commission professionnelle paritaire d'employeurs et d'ouvriers, en collaboration avec le service des études de l'A.N.I.F.R.M.O. Ce pro-

gramme est transformé par les professeurs de ce service en une *progression* de travaux pratiques minutieusement décomposés en exercices élémentaires gradués par ordre croissant de difficulté d'exécution et groupés en *leçons*. Chaque exercice s'appuie sur le précédent en le développant jusqu'à l'obtention du réflexe correct.

Les *connaissances* théoriques nécessaires et suffisantes à chaque exercice sont inculquées au stagiaire au moment de l'exercice; tantôt elles en conditionnent l'exécution tantôt c'est lui qui sert à les illustrer; l'intérêt des uns double ainsi l'intérêt des autres.

Ces connaissances sont judicieusement réparties elles-mêmes par ordre croissant de difficulté en technologie, calcul et dessin, sécurité et hygiène.

Pour favoriser les *attitudes* positives des stagiaires, les exercices d'exécution sont eux-même organisés par la confection d'une pièce constituant un ensemble mécanique utilisable et par là même un « centre d'intérêt » ou synthèse pratique qui suscite l'attention et oblige à la précision.

Chaque exercice est corrigé à l'aide d'une fiche de notation, qui n'est pas sans rappeler la fiche d'exécution de l'industrie, que chaque exécutant peut appliquer à son propre travail et qui lui permet de contrôler ses progrès. Elle tient compte progressivement du temps passé et conduit à un rendement voisin de celui qui est normal au poste de travail considéré. Chaque stagiaire est attaché à un tel poste, identique à celui de la profession. Il a sa propre machine.

Il est entouré de 9 à 15 camarades au plus dans l'ambiance organisée d'un bon atelier

L'équipe ainsi constituée est dirigée par un *moniteur* ou un instructeur chef responsable de l'acquisition de toutes les capacités, connaissances et attitudes, acquisition sanctionnée à la suite d'un examen de fin de stage par un certificat de formation professionnelle d'adulte (C.F.P.A.).

Le stagiaire est profondément attiré par l'obtention de ce certificat, car il sait que ses nombreux prédécesseurs qui le possèdent ont satisfait aux épreuves d'embauche chez n'importe quel employeur et qu'ils en sont même souvent dispensés.

Ainsi placé dans de bonnes conditions de travail, le stagiaire est de plus hébergé gratuitement, bien nourri pour une somme modique et rémunéré à un taux voisin de celui de l'emploi qu'il vient de quitter, grâce à certaines allocations s'ajoutant au salaire minimum interprofessionnel (S.M.I.G.).

### *Cas du 1<sup>er</sup> degré*

Pour une durée hebdomadaire de travail de 44 heures la répartition des activités est la suivante:

Travaux pratiques . . . . .	36 heures
Technologie et calcul . . . . .	2 heures
Dessin . . . . .	6 heures

Chaque stage débute par une période dite de « préformation » d'une durée d'environ trois semaines qui a pour but de familiariser le nouveau stagiaire avec les outils essentiels dont il doit se servir et les conditions dans lesquelles il aura à les utiliser.

Au cours de cette période, il apprend à « voir » comme le professionnel et acquiert ainsi très vite le coup d'œil indispensable. C'est seulement après cette phase préparatoire essentielle que débute la formation professionnelle proprement dite. Celle-ci est conduite suivant un programme rigoureusement établi, illustré de nombreux exercices aussi proches que possible de la pratique du métier et classés dans un ordre pédagogique très progressif, allant du simple au complexe, du facile au difficile.

Le moniteur de la section surveille constamment les exercices accomplis par les stagiaires. Il les aide en redressant leurs erreurs afin de ne leur tolérer que des gestes parfaitement corrects.

La notion de rendement, volontairement ignorée au début du stage est prise progressivement en considération de telle sorte qu'en fin de stage un élève moyen atteigne 70 % du rendement d'un ouvrier d'entreprise.

### *Cas du 2<sup>e</sup> degré*

Bien que l'enseignement dispensé au cours de ces stages soit nettement supérieur à celui du 1<sup>er</sup> degré, puisque le niveau d'instruction nécessaire pour concourir à l'admission dans un centre se situe (selon les spécialités) entre le B.E.P.C. et la licence, la méthode utilisée pour la formation des techniciens évite cependant la formule scolaire.

Comme il est évident que pour mener à bien ses travaux dans le laboratoire ou la planche à dessin, il faut dispenser au stagiaire un minimum de cours théoriques, ceux-ci ont une importance plus grande que pour le 1<sup>er</sup> degré. Par là même, ils peuvent nécessiter l'utilisation de professeurs différents en raison de la complexité des matières enseignées.

Néanmoins, comme le plus souvent il ne s'agit pas de notions abstraites ni de science pure, mais de démonstration pratique nécessitant la compréhension et l'application de formules, les études sont concrétisées par de nombreuses maquettes.

L'analyse des difficultés des élèves à l'assimilation des programmes traditionnels a donné lieu à une transformation de ceux-ci en vertu des principes généraux de la technique F.P.A. et à une redistribution afin de les faire ressortir dans un ordre pédagogique d'assimilation croissante.

Les stages d'une durée moyenne de onze mois comportent essentiellement des exercices pratiques, associés à des leçons théoriques indispensables à leur compréhension.

Les élèves y sont groupés soit par deux (cas des travaux pratiques de laboratoire) soit par quatre (essais de machines en plateforme). Les stages ne comprennent pas de période de préformation. Par contre, il est possible aux futurs stagiaires d'acquérir soit par correspondance soit dans des centres F.P.A. les connaissances nécessaires au concours d'entrée dans le stage de techniciens souhaité.

### **Les résultats**

Le contrôle des résultats obtenus par la méthode F.P.A. a nécessité d'obtenir des renseignements portant sur les stagiaires de stages différents adaptés à leur nouvel emploi depuis un certain nombre d'années.

La dernière enquête qui a été réalisée a porté sur une population d'anciens stagiaires de la F.P.A. ayant reçu un enseignement portant sur les spécialités de bâtiment ou des métaux. Pour cette raison cette population ne comprenait que des hommes.

Ont été choisies pour cette enquête les personnes qui avaient été examinées par les services de sélection en 1954, donc sorties de stage entre juillet 1954 et juillet 1955. L'enquête a donc finalement été effectuée fin 1958 et début 1959, quatre années s'étant écoulées après la sortie des stages. Le choix de 1954 qui coïncidait avec l'année du recensement général a permis d'utiles comparaisons.

La population choisie comprend 12 847 stagiaires répartis comme suit:

Bâtiment	11 253
Métaux	1 594
	<hr/>
	12 847

et ventilables dans les différents métiers suivants:

*Bâtiment*

Limousinage	3 624
Béton	1 590
Briquetage	1 040
Plâtrerie	1 341
Divers	861
Charpente bois	656
Menuiserie	599
Plomberie, sanitaire	535
Peinture	486
Couverture	302
Électricité	219

*Métaux*

Tournage	421
Tôlerie	321
Ajustage et divers	314
Fraisage	310
Soudure	228

Les effectifs étant très différents selon les spécialités, il a été nécessaire d'en tenir compte dans le choix de la méthode de sondage.

## *Méthode de sondage*

Celle qui est adoptée étant la méthode d'enquête par sondage basée sur le calcul des probabilités, pour différentes raisons le nombre des sujets examinés a été de 1 500.

Pour pouvoir recueillir les meilleures informations, il a été nécessaire de diviser la population en 4 groupes:

— Limousinage	3 624 sujets
— Béton - Briquetage - Plâtrerie	3 971
— Peinture - Électricité - Menuiserie - Plomberie - Sanitaire - Couverture - Charpente en bois - Divers	3 658
— Fraisage - Tournage - Tôlerie - Soudure - Ajustage	1 594

La détermination des effectifs à attribuer à chaque groupe a été faite de manière à assurer la représentation des spécialités les plus importantes et à rendre homogène la précision des estimations faites sur chacune des spécialités.

Le tirage au sort des éléments effectué séparément dans chaque groupe a été fait à partir du fichier des cartes mécanographiques établies pour chaque sujet avant et après le stage F.P.A.

Les diverses phases de l'enquête ont été celles qui sont communes aux études de ce type.

Les entretiens ont été effectués suivant un questionnaire standardisé et menés par les services de sélection de quinze centres régionaux, le plus souvent au domicile des anciens stagiaires.

Il n'a pas été pris contact avec les employeurs.

*Une comparaison avec une enquête précédente* a montré que les critères de réussite adoptés pour l'un et l'autre sont parfaitement comparables.

Cette étude a permis de porter un jugement sur les résultats de la F.P.A. comparativement aux résultats antérieurs en faisant apparaître les tendances de l'évolution.

## *Population des stagiaires*

Age: 60 % des stagiaires ont moins de 20 ans et

30 % des stagiaires ont de 20 à 30 ans.

Il n'y a pas de différence importante dans la répartition des âges selon la branche professionnelle choisie.

Groupe	— 20 ans	20 à 27 ans	28 à 35 ans	36 ans et +
Limousinage	56 %	28 %	15 %	1 %
Béton - briquetage	48 %	30 %	10 %	2 %
Second œuvre bâtiment	62 %	26 %	11 %	1 %
Métaux	58 %	31 %	10 %	1 %
Estimation d'ensemble	59 %	28 %	12 %	1 %

### Situation familiale des stagiaires

Deux sur cinq des candidats de plus de 20 ans sont mariés; ceci est inférieur au nombre de personnes mariées entre 20 et 35 ans qui est de deux sur trois au recensement général de 1954.

Il semble que des impératifs économiques limitent les possibilités d'effectuer des stages pour ceux qui ont des charges familiales.

### Situation de famille des candidats âgés de plus de 20 ans

Groupe	Célibataire dans sa famille	Célibataire hors de sa famille	Célibataire avec charge	Marié sans enfant	Marié un enfant	Marié deux enfants et +
Limousinage	38 %	13,5 %	10 %	6 %	12,5 %	20 %
Béton - briquetage - plâtrerie	35 %	12 %	1 %	9 %	16 %	27 %
Second œuvre bâtiment	56 %	8 %	3,5 %	6,5 %	13 %	13 %
Métaux	52,5 %	10,5 %	5 %	11 %	10,5 %	10,5 %
Estimation pour l'ensemble	44 %	11 %	5 %	7 %	14 %	19 %

### Niveau d'instruction des stagiaires

Deux candidats sur trois admis dans les sections de limousinerie n'ont pas le C.E.P.

Un candidat sur quatre admis dans les sections des métaux n'a pas le C.E.P.

C'est ce qui ressort du tableau suivant et ce qui est logique puisque la F.P.A. est destinée particulièrement aux sujets qui n'ont pu apprendre un métier et que l'on doit s'attendre à trouver les sujets les moins scolarisés parmi les stagiaires des sections où le niveau est le moins élevé.

Groupe	C.E.P.	Pas de C.E.P.	Brevet	Bac I Bac II	Niveau brevet	Niveau bac
Limousinage	34 %	65 %	—	—	1 %	—
Béton - briquetage - plâtrerie	46 %	30 %	2,5 %	1 %	—	0,5 %
Second œuvre bâtiment	56 %	40 %	1,25 %	0,5 %	1,75 %	0,5 %
Métaux	69,5 %	24 %	4 %	1 %	1 %	0,5 %
Estimation d'ensemble	48 %	48 %	2 %	0,5 %		0,5 %

### Formation professionnelle antérieure aux stages F.P.A.

26 % des stagiaires avaient entrepris un apprentissage sans l'achever;

14 % avaient effectué un apprentissage complet.

L'étude détaillée a montré également que les apprentissages commencés antérieurement aux stages ont trait principalement aux métiers de la mécanique et qu'environ 50 % des apprentissages avaient été entrepris dans un secteur professionnel correspondant à la spécialité acquise à la F.P.A.

Groupe	Apprentissage incomplet			Apprentissage complet			Total de C.A.P.
	Dans un ets.	Chez un employeur	Total	Dans un ets.	Chez un employeur	Total	
Limousinage	5 %	13 %	18 %	2 %	6 %	8 %	0 %
Béton - briquetage - plâtrerie	7 %	14 %	21 %	4 %	8 %	12 %	2 %
Second œuvre bâtiment	9 %	16 %	25 %	5 %	12 %	17 %	2 %
Métaux	15 %	14 %	29 %	9 %	13 %	22 %	5 %
Estimation d'ensemble	12 %	14 %	26 %	4 %	10 %	14 %	2 %

D'après ce tableau on constate que la population F.P.A. est composée pour 15 % de sujets ayant entrepris un apprentissage dans un établissement d'enseignement technique et pour 25 % de sujets ayant commencé un apprentissage chez un employeur. Ces proportions sont assez élevées et montrent que pour beaucoup la F.P.A. est une seconde chance d'arriver à une qualification.

Pour la moitié des sujets ayant commencé un apprentissage, le stage effectué ultérieurement est le moyen de reprendre cette même formation inachevée ou de la compléter pour l'obtention d'un diplôme. Aux autres, la F.P.A. est une seconde chance d'arriver à une qualification.

## Origine professionnelle des stagiaires

Parmi les stagiaires qui travaillaient au moment de la demande de stage:

- 38 % travaillaient dans le bâtiment;
- 25 % travaillaient dans l'agriculture;
- 17 % travaillaient dans l'industrie.

Groupe	Agriculture		Bâtiment	Industrie	Divers
	Salariés	Non salariés			
Limousinage	16 %	18 %	51 %	6 %	9 %
Béton - briquetage - plâtrerie	14 %	9 %	44 %	16 %	17 %
Second œuvre bâtiment	10 %	14 %	32 %	16 %	26 %
Métaux	5 %	10 %	6 %	46 %	33 %
Estimation d'ensemble	13 %	13 %	38 %	17 %	19 %

Si l'on considère les groupes professionnels d'origine et les groupes professionnels choisis par les stagiaires, on constate trois phénomènes principaux:

- 1° La F.P.A. est, pour les ouvriers du bâtiment, un instrument de promotion pour l'obtention d'une qualification.  
Aucun passage du bâtiment vers les métaux par le truchement de la F.P.A.
- 2° La F.P.A. est un important moyen de conversion des travailleurs de l'industrie vers le bâtiment (2/2 des stagiaires).
- 3° Les travailleurs de l'agriculture se dirigent davantage vers le bâtiment que ne le font ceux de l'industrie.

## Origine urbaine ou rurale

Cette enquête a pu prouver que dans les sections de limousinerie, la proportion des ruraux est plus élevée et celle des citadins plus faible que dans les autres sections.

La proportion des citadins est la plus forte dans les sections métaux.

## Mobilité professionnelle avant le stage

- 45 % des candidats ont changé au moins une fois de branche d'activité avant le stage;
- La moyenne de durée d'un emploi avant le stage est de 2 ans.

Groupe	Changement de branche d'activité				
	Aucun changement	1 changement	2 changements	3 changements	4 changements
Limousinage	53 %	32,5 %	13 %	1 %	0,5 %
Béton - briquetage - plâtrerie	50 %	33 %	12,5 %	2 %	0,5 %
Second œuvre bâtiment	60 %	31 %	8 %	0,75 %	0,25 %
Métaux	59 %	31 %	8 %	1,5 %	0,5 %
Estimation d'ensemble	55 %	32,5 %	11 %	1 %	0,5 %

### La situation professionnelle au moment de la demande de stage

Il ressort du tableau ci-dessous que 18 % des candidats étaient en chômage au moment de leur demande de stage.

Groupe	Travaillaient		Ne travaillaient pas		
	En famille	Salariés	Chômage, maladie	Ecoles	Divers
Limousinage	16 %	65 %	13 %	2 %	4 %
Béton - briquetage - plâtrerie	9 %	64 %	20 %	5 %	2 %
Second œuvre bâtiment	14 %	54 %	21 %	9 %	2 %
Métaux	11 %	58 %	14 %	13 %	4 %
Estimation d'ensemble	13 %	60 %	18 %	6 %	3 %

### Résultats de la formation

#### Placement et premier emploi après stage

Il ressort de l'étude entreprise, surtout valable pour les années 1954-1955, que pour la moitié des stagiaires environ, le *problème du placement ne se pose pas à la sortie du stage*.

- Pour 25 % d'entre eux une place a été proposée par l'intermédiaire du centre F.P.A. ou des bureaux de main-d'œuvre.
- Pour 25 % la recherche ne constituait pas un problème, ceux qui ont dû chercher par eux-mêmes ont trouvé pour la moitié une place en huit jours.

Il est apparu qu'une recherche plus longue était nécessaire pour les métiers de la métallurgie.

- Si le premier emploi après stage n'est pas dans le métier appris, cet échec est définitif deux fois sur trois.
- Le pourcentage des stagiaires qui n'exercent jamais la spécialité apprise ou voisine est d'environ 8 %.

## Conditions du premier emploi

### *Essais*

Les essais professionnels qui sont peu usités dans les métiers du bâtiment sont plus fréquents dans les métiers des métaux. Ils ont lieu dans 40 % des cas d'embauche. Ce sont en majorité des essais Pl.

### *Salaires de début*

Il ressort du tableau ci-après que, dans les métaux, 12 % des salaires et, dans le bâtiment, 20 % des salaires sont restés inférieurs ou égaux à l'indemnité de stage (à l'époque de 20 000 frs.).

-- 25 % des salaires sont en dessous du salaire de début du professionnel;

— 75 % des salaires sont comparables à ceux des professionnels débutants.

Le pourcentage des salaires très bas est plus élevé dans le groupe de ceux qui n'exercent pas le métier appris.

	Inférieur à celui du stage	Égal à celui du stage	Supérieur de 5 000	Supérieur de 5 000 à 10 000	Supérieur de 10 000 à 20 000	Supérieur de plus de 20 000
Le stagiaire n'exerce pas le métier appris	13 %	23 %	13 %	17 %	21 %	13 %
Stagiaire exerçant le métier appris						
Bâtiment	4,5 %	16 %	23 %	29 %	22 %	5,5 %
Métaux	4 %	8 %	12,5 %	29 %	30,5 %	16 %

## Réussites professionnelles

Le tableau ci-dessous donne l'estimation des pourcentages de réussites aux deux niveaux:

— Réussite large (dans l'exercice d'un métier voisin);

— Réussite stricte (dans l'exercice de la profession apprise).

	Proportions de réussite	
	Au sens large	Au sens strict
Pour l'ensemble des spécialités	70 %	62 %
Pour les métaux	78 %	65 %
Pour le bâtiment	69 %	61 %

## Qualification des anciens stagiaires F.P.A.

Le détail des qualifications pour l'ensemble des spécialités du bâtiment et l'ensemble des métaux est mentionné dans le tableau ci-après: seulement 12,5% sont restés au niveau de qualification de l'ouvrier spécialisé (O.S.).

Groupe	Manoeuvre	Ouvrier spécialisé	Ouvrier qualifié	Ouvrier hautement qualifié	Agent de maîtrise	Artisan
Bâtiment	4 %	8,5 %	62 %	17 %	2 %	6,5 %
Métaux	2 %	8 %	73 %	11 %	4 %	2 %
Estimation d'ensemble	4 %	8,5 %	64 %	16 %	2,5 %	5 %

## Satisfaction quant à l'emploi actuel

Les divers aspects de l'emploi, métier, qualification du travail, salaires ont été examinés. Il ressort des réponses que l'objet de non-satisfaction le plus notable a trait au salaire (ce qui n'est sûrement pas particulier aux stagiaires F.P.A.).

	Stagiaires exerçant la spécialité	
	Bâtiment	Métaux
Satisfaits du métier	87,5 %	88,5 %
Satisfaits de la qualification	89 %	92 %
Satisfaits du salaire	72 %	71 %
Satisfaits des trois	66 %	66,5 %
Satisfaits d'aucun	2 %	2 %

On voit que les résultats de l'application de la méthode F.P.A. sont probants dans de nombreux domaines:

- la F.P.A. diminue le nombre de chômeurs;
- la F.P.A. augmente la qualification moyenne des travailleurs;
- la F.P.A. contribue à une politique de plein emploi.

Les résultats acquis, l'analyse des succès ou des échecs conduisent tout naturellement à l'étude de nouveaux problèmes dont la solution tirera sûrement bénéfice des efforts faits au cours de ces dernières années tant dans le domaine de la construction immobilière que dans celui de l'équipement des centres.

## Perspectives d'avenir

L'accroissement du nombre des stagiaires recrutés et formés est en progression constante, spécialement dans les métaux.

Une expansion générale des activités de l'A.N.I.F.R.M.O. dans de nombreux secteurs semble devoir se concrétiser dans les années à venir, grâce aux conditions très favorables qui sont actuellement offertes aux candidats stagiaires, pour leur séjour dans les centres F.P.A., conditions qui sont le résultat des efforts faits ces dernières années pour la mise en place de l'infrastructure nécessaire et grâce à l'excellente réputation que s'est faite peu à peu dans l'industrie la référence « Formation F.P.A. ».

L'arrivée prochaine sur le marché de l'emploi de *classes démographiquement plus importantes*, c'est-à-dire de celles nées depuis la fin de la dernière guerre et la *diminution* commencée de la durée du *service militaire* sont deux facteurs importants qui commandent un développement croissant de la formation professionnelle des adultes.

A ces données prévues du problème s'ajoutent d'autres facteurs moins prévisibles qui intéressent encore le rapatriement d'un certain nombre de Français des territoires d'outre-mer et la diffusion au titre de la coopération technique des procédés pédagogiques de l'A.N.I.F.R.M.O.

La nécessité de prévoir en métropole la conversion des activités d'une partie de la main-d'œuvre des secteurs professionnels en situation décroissante (houillères, chantiers navals, agriculture et dans certaines régions forges et aciéries et précédemment textile) postule également en faveur d'actions directes de formation à effet temporaire.

Toutes ces conjonctures laissent prévoir un développement important du nombre des sections en activité, comme des stages pédagogiques au profit de la France, comme de l'étranger.

Une des qualités primordiales de la F.P.A. réside dans la *souplesse* de son adaptation aux problèmes qui lui sont posés :

- Problèmes quantitatifs puisqu'il faut satisfaire le ministère du travail qui fixe le nombre des stagiaires à former, en fonction des prévisions d'offres et de demandes d'emplois déterminés par ses services.
- Problèmes qualitatifs puisque les niveaux fixés grâce au travail de commissions et sous-commissions paritaires sont en augmentation régulière.

La tendance actuelle à multiplier les sections dans les secteurs les plus divers de haute qualification demande à la F.P.A. des possibilités de formation pédagogique importantes. Un effort permanent de formation et de perfectionnement du personnel d'enseignement et d'études est nécessaire.

Au 1<sup>er</sup> degré, le recrutement des moniteurs est difficile.

Au 2<sup>e</sup> degré, le recrutement des professeurs ne l'est pas moins, en raison de la diversité et des compétences très éprouvées souhaitées.

### **Conclusion**

Le caractère rationnel de la méthode et son efficacité ont suscité beaucoup d'intérêt de la part d'entreprises ou d'organismes qui ont à faire face à des problèmes de formation très particuliers.

Son champ d'application s'est étendu sans cesse: perfectionnement dans le cadre même des entreprises, réadaptation des diminués physiques, rééducation des détenus ou des pré-délinquants, formation d'instructeurs d'entreprises.

La vitalité de la formule française de formation professionnelle pour adultes a également suscité l'intérêt des pays étrangers qui ont créé ou désirent créer des institutions analogues. Des personnalités de tous pays viennent en France s'informer de la technique F.P.A.

Les organismes internationaux, les pays sous développés suivent avec la plus grande attention les progrès de la F.P.A. et puisent abondamment dans son personnel et dans sa documentation pour les utiliser à la résolution de leurs problèmes.

Il n'est pas douteux que la F.P.A. bénéficie d'un succès croissant tant en France qu'à l'étranger. Les témoignages de sympathie, voire d'amitié, qu'elle ne cesse de recevoir des pays les plus divers constituent pour elle un encouragement précieux.

# EXPÉRIENCES PÉDAGOGIQUES EN MATIÈRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE DE LA MAIN-D'ŒUVRE ÉTRANGÈRE

## DANS LES CHARBONNAGES ALLEMANDS

par **Dr. Ing. H. Steffen**

**chef du service de formation professionnelle de la Hamborner Bergbau AG et de  
la Friedrich Thyssen Bergbau AG - Duisbourg-Hamborn**

### Effectifs étrangers

Vers la fin de 1963, les charbonnages allemands occupaient au total 21 682 travailleurs étrangers représentant 9 % de l'effectif du fond et 6 % de l'effectif total fond et jour. Les principaux groupes d'étrangers étaient, en chiffres arrondis :

Turcs:	4 600
Grecs:	4 300
Espagnols:	3 200
Italiens:	2 800
Yougoslaves:	1 500

Les groupes plus compacts de *jeunes travailleurs* étrangers en apprentissage dans les charbonnages occupent une place à part parmi la main-d'œuvre étrangère. Leur nombre (60 jeunes Grecs et 200 jeunes Turcs environ) est encore faible, mais en progression.

Le nombre des travailleurs dont la langue maternelle n'est pas l'allemand, occupés dans la *République fédérale*, était d'environ 1 million en 1964; sur 21 millions de salariés, les étrangers représentaient donc 5 % à peine.

Le pourcentage moyen d'étrangers dans les mines est par conséquent légèrement supérieur à la moyenne de la République fédérale. Mais il existe des sociétés minières où ce pourcentage dépasse considérablement cette moyenne.

A cette catégorie appartiennent également la Hamborner Bergbau AG et la Friedrich Thyssen Bergbau AG dans la zone de Duisbourg-Hamborn, dans lesquelles le rapporteur exerce les fonctions de chef de la formation professionnelle.

Aux sièges d'extraction de la Hamborner et de la Friedrich Thyssen Bergbau AG, 10 475 travailleurs sont actuellement employés, dont 7 554 au fond. Parmi ces travailleurs, on compte 1 733 étrangers, soit 16,5 % de la main-d'œuvre des sièges. Il est toutefois plus exact de rapporter le pourcentage aux effectifs du fond, car les étrangers sont presque exclusivement occu-

pés dans les services souterrains. De la sorte, le pourcentage des étrangers dans les effectifs du fond est actuellement de 23 %. Toutefois, ce chiffre ne correspond pas encore parfaitement à la réalité, car les mineurs étrangers sont concentrés dans certains chantiers, en majorité dans les tailles, où l'on peut parler d'un pourcentage d'étrangers de 40 % et plus des effectifs occupés en faille.

### **Brève rétrospective de l'immigration de la main-d'œuvre étrangère**

L'emploi de travailleurs étrangers dans les charbonnages d'Allemagne occidentale est encore relativement récent, si l'on fait abstraction de périodes anormales, par exemple du recrutement pendant la guerre. Comme point de départ de l'embauche et de la formation accélérée des étrangers dans les charbonnages, on peut peut-être prendre l'année 1954, de sorte que tout le problème de la formation des étrangers ne remonte qu'à une dizaine d'années. Naturellement, les charbonnages avaient auparavant déjà eu à faire face à des besoins durables et persistants de main-d'œuvre. Ces besoins devinrent particulièrement urgents à la fin de la guerre, en 1945, lorsque la main-d'œuvre des mines fut pratiquement tout épuisée. La reconstruction de l'économie allemande a commencé par les charbonnages. On a tout d'abord couvert les besoins considérable en travailleurs, adultes et jeunes, en recourant à la multitude des chômeurs, plus à la masse des expulsés et des réfugiés, dont étaient surchargés certains Länder, comme la Bavière, le Schleswig-Holstein et la Basse-Saxe. Avec le rétablissement de l'économie allemande, les possibilités de recruter de la main-d'œuvre pour les mines dans ces Länder se sont de plus en plus amenuisées après 1950. Dans une certaine mesure, les réfugiés en provenance de la zone d'occupation soviétique et les personnes émigrées des territoires situés au delà de la ligne Oder-Neisse, les ont remplacés. Mais, en même temps, les charbonnages commencèrent à se préoccuper du recrutement et du transfert de *groupes ethniques allemands* établis à l'étranger et désireux de s'installer sur le territoire fédéral. C'est dans le cadre de ces mesures de transfert que plusieurs sociétés minières, dont la Hamborner Bergbau, ont fait venir, pour les employer dans les mines, des Allemands de Transylvanie, du Banat, d'Autriche et d'Italie septentrionale. Mais, jusque vers 1954, il s'est agi essentiellement d'immigrants qui connaissaient la langue allemande. Leur formation accélérée au métier de mineur ne se distinguait nullement de la formation accélérée des « nouveaux venus » allemands, terme par lequel on désigne les travailleurs qui, âgés de plus de 18 ans, viennent pour la première fois travailler dans les mines et doivent recevoir une formation accélérée pour des travaux spéciaux du fond selon une procédure prescrite par l'administration allemande des mines.

La situation se compliqua lorsque l'on dut, vers 1954, après épuisement des ressources en main-d'œuvre disponible jusqu'alors, procéder au recrutement et à la formation accélérée de travailleurs *ne parlant pas l'allemand*. A partir de 1954, les charbonnages allemands recrutèrent tout d'abord des Italiens, et à peu près au même moment des Yougoslaves, qui étaient au début essentiellement des réfugiés croates provenant de camps italiens et autrichiens, puis des Grecs et des Espagnols, ensuite des Turcs, depuis 1961 et des Marocains, depuis 1963, sans parler des cas isolés peu importants, par exemple des Japonais, des Coréens et des Chiliens. Le mouvement constant des mineurs, liés à une *variation des nationalités des étrangers* est caractéristique du mouvement de la main-d'œuvre de ces dernières années dans les charbonnages de la République fédérale. L'explication en est probablement que la population de nombreux pays voisins et même de pays d'outre-mer souhaite trouver du travail en République fédérale, parce

que l'on croit dans ces pays, que l'on peut gagner rapidement beaucoup d'argent en Allemagne. Etre candidat à un emploi dans une mine apparaît à de nombreux travailleurs étrangers comme le moyen le plus rapide de venir dans ce pays, les mines ayant besoin d'une main-d'œuvre particulièrement nombreuse. C'est pourquoi le pourcentage des nouveaux mineurs est particulièrement élevé pour chaque nation nouvelle faisant son apparition sur le marché allemand du travail. Mais, dès que ces travailleurs se sont acclimatés en Allemagne et ont trouvé des emplois dans d'autres industries, ils quittent les mines et détournent d'elles le courant humain, qui vient à leur suite de leur pays, pour les diriger vers d'autres branches industrielles, où le travail est plus facile et ne présente pas les inconvénients du travail au fond. C'est ce qui explique qu'en l'espace de quelques années, chaque « nouvelle nation » fournit de moins en moins de travailleurs à l'industrie minière et finit par s'en détourner complètement. Il en a été ainsi des Italiens, des Grecs et des Espagnols; à l'heure actuelle, les Turcs sont les principaux pourvoyeurs; mais en Turquie également, les sources de renouvellement de la main-d'œuvre pour les mines deviendront très probablement moins abondantes dans le courant de l'année prochaine.

Les *problèmes d'ordre pédagogique* que pose cette évolution regrettable pour les mines, mais à peu près inévitable, résultent du fait que, dans le travail de formation, on a toujours affaire à de nouveaux groupes ethniques et linguistiques, et qu'il faut prendre en considération toute une série de particularités psychologiques, religieuses et nationales, qui, s'il n'en était pas tenu compte, pourraient entraîner des difficultés considérables sur le lieu du travail et dans les foyers des étrangers. Il est certain que nous, formateurs, agents de maîtrise et cadres des charbonnages avons au cours de ces dix années beaucoup appris en matière d'ethnographie, de psychologie et de relations humaines, et cela dans des conditions difficiles. Mais il est non moins certain que notre travail quotidien n'en a pas été facilité.

### **Objectifs de la formation**

Dans la formation des travailleurs ne parlant pas l'allemand, nous distinguons deux objectifs: *formation linguistique* et *formation professionnelle*.

La *formation linguistique* doit permettre aux étrangers de communiquer avec leurs supérieurs et leurs camarades.

La *formation professionnelle* consiste en une brève formation technique dans un domaine partiel du travail de mineur, le plus souvent le travail en taille. Dans les deux cas, les objectifs de la formation sont liés aux dispositions de l'administration des mines.

### *Formation linguistique*

Il est en principe absolument interdit par le droit minier allemand d'employer au fond des travailleurs ne connaissant pas suffisamment la langue allemande.

A cet égard, le paragraphe 309 du règlement sur l'exploitation des mines de la division miniéralogique de Dortmund contient la disposition suivante:

« Des travailleurs ne peuvent être embauchés que s'ils connaissent suffisamment l'allemand pour bien comprendre et répéter les instructions orales de leurs supérieurs et de leurs camarades ».

Si une société minière veut néanmoins employer des travailleurs ne connaissant pas l'allemand, — ce qui est aujourd'hui une nécessité pour la majorité des sociétés minières allemandes, — elle doit demander une autorisation à la division du service des mines dont elle relève. Cette autorisation est délivrée pour une période relativement courte et assortie de conditions qui peuvent être très différentes. En général, il est exigé qu'avant d'être affectés à des chantiers du fond, les étrangers soient occupés au jour pendant un certain temps et suivent des cours d'allemand pendant cette période. Les différences consistent principalement dans la durée de l'activité au jour, qui varie de deux à six semaines. Les différences constatées dans ces conditions se justifient essentiellement, semble-t-il, par le fait que le recrutement d'étrangers dans les mines allemandes est encore une expérience relativement récente et qu'une solution administrative uniforme à un problème nouveau ne parvient à se dégager qu'après une expérience assez longue.

### *Formation professionnelle*

En matière de *formation professionnelle*, il n'existe de différences considérables d'une société minière à l'autre que lorsqu'il s'agit de l'activité dans les *services du jour*. Ces différences sont déjà fonction du fait que la durée prescrite par l'administration des mines pour l'emploi des étrangers dans les services du jour peut varier considérablement.

La formation donnée aux étrangers *occupés au fond* correspond à celle qui est dispensée aux *nouveaux mineurs allemands*. Elle est officiellement régie par des directives qui datent de 1947 et sont actuellement en cours de révision.

D'après ces directives, tous les nouveaux mineurs de fond doivent, pendant un mois au moins, recevoir une formation grâce à leur affectation des travaux appropriés rémunérés à la journée. On appelle généralement cette période le « mois de roulage ». La grave pénurie de rouleurs incite parfois à en prolonger quelque peu la durée. Si cette pratique est parfaitement compatible avec les dispositions en matière de formation, elle est cependant loin de répondre aux vœux des nouveaux mineurs étrangers qui aspirent à effectuer des travaux à la tâche, car ils veulent gagner le maximum dans le minimum de temps. Néanmoins, avant de pouvoir être occupés à des travaux à la tâche, ils doivent recevoir une formation de trois mois au moins pour ce genre de travaux. Pendant ce temps, ils doivent être employés deux mois à la journée et un mois à la tâche. La formation peut leur être donnée en taille ou au creusement des galeries, soit dans un quartier-école, soit dans une autre section de taille réservée dans le plan des travaux à la formation professionnelle.

A la différence de la *formation linguistique*, la *formation professionnelle* obéit donc à des directives uniformes, et son objectif est, comme on l'a déjà signalé, le travail en taille en règle générale et le creusement des galeries à titre exceptionnel.

Tout récemment, ainsi que je viens de l'apprendre, certaines sociétés minières ont demandé à l'administration des mines d'approuver une formation dans un domaine plus restreint, par exemple la pose d'étauçons, avec une durée d'apprentissage réduite en conséquence.

## Méthodes de formation

### *Formation linguistique*

On sait qu'une langue a deux aspects: d'une part, c'est un héritage culturel vivant, qui renseigne sur l'essence d'une nation déterminée. D'autre part, c'est un moyen de communication qui répond à un but purement pratique. Même dans le cas de la durée la plus longue prévue par l'administration des mines allemandes pour l'affectation aux services du jour ou pour l'enseignement méthodique de la langue — six semaines avec deux heures de cours de langue par jour — on ne saurait évidemment aboutir à aucun résultat pratique si l'enseignement de la langue était conçu dans un but culturel. D'après les expériences que nous avons faites, on doit plutôt, pour éviter les déconvenues, fixer à la formation linguistique un objectif aussi modeste que possible: on doit s'efforcer d'arriver à une certaine *compréhension primitive*, qui ne tient aucun compte des règles grammaticales ou de l'élégance du langage. A cet égard, on doit parfois mettre la conscience pédagogique du professeur de langue à rude épreuve, car celui-ci a tendance, pour des raisons bien compréhensibles, à considérer la langue en premier lieu comme un trésor culturel et à ne pas vouloir se contenter d'une compréhension primitive.

Aux sociétés minières de Hamborn, nous avons adopté la règle suivante pour les six semaines pendant lesquelles les mineurs étrangers sont employés dans les services du jour: nous considérons ces six semaines *exclusivement* comme période consacrée à l'acquisition d'une connaissance primitive de la langue allemande. Les cours d'allemand occupent quatre heures par jour pendant le temps de travail, en deux séances séparées. Une séance est consacrée à l'*allemand d'usage courant*, l'autre au langage *technique* des mines. Les classes comptent 20 élèves. L'enseignement linguistique est en général dispensé par un responsable ou un porion de formation professionnelle, auquel est adjoint un interprète. On s'efforce de fournir au travailleur étranger, pendant ces heures, un vocabulaire aussi étendu que possible de mots-clés, en se servant, comme moyens pédagogiques, d'un petit manuel rédigé par les instructeurs et accompagné de diapositives et de croquis. Mais les quatre heures restantes de la journée de travail ne sont pas perdues pour l'enseignement de la langue. Les étrangers, en petits groupes de deux à trois personnes sous la direction d'un maître piqueur, sont occupés à des travaux pour lesquels il s'agit essentiellement d'obéir aux directives données en allemand et de confirmer en allemand dans la mesure du possible que les directives ont été exécutées.

La caractéristique méthodologique de la formation linguistique donnée aux étrangers consiste donc essentiellement en la combinaison d'un enseignement linguistique et d'un enseignement technique, l'objectif de la formation linguistique ayant la priorité. D'après notre expérience, les professeurs de langue sont plus nuisibles qu'utiles pour une tâche de cet ordre, car ils ne connaissent pas le milieu professionnel des mineurs et il leur est la plupart du temps extrêmement difficile, du fait de leur personnalité, de s'en tenir à un « objectif primitif ».

Outre le petit manuel déjà cité, nous avons rassemblé également d'autres aides didactiques pour l'enseignement des langues, dont j'ai joint quelques exemplaires à titre d'information:

- Extrait du règlement des mines en plusieurs langues;
- Introduction à l'usage de l'appareil de sauvetage individuel contre l'oxyde de carbone;

- Extrait du règlement du travail;
- Directives et conseils aux nouvelles recrues;
- Extrait du règlement des mines pour les installations de cordée du personnel.

La formation linguistique méthodique est sanctionnée par un examen auquel participe l'administration des mines; selon le résultat, celle-ci autorise ou refuse le transfert de l'étranger au fond.

### *Formation professionnelle*

Le « mois de roulage » déjà mentionné sert en premier lieu à familiariser l'étranger avec les travaux du fond et à lui permettre de se déplacer sans risque d'accident dans les ouvrages souterrains. Pendant ce temps, les étrangers sont occupés comme rouleurs, dans le quartier-école ou le quartier de formation accélérée, et ils sont placés sous la surveillance d'un abatteur expérimenté.

Ensuite, les étrangers sont répartis par groupes de quatre pendant les deux mois de travail en régie, et par groupes de six au maximum pendant le mois d'initiation au travail à la tâche, et on les forme aux travaux courants en taille. Chaque groupe est placé sous la direction d'un piqueur moniteur spécialement formé à cet effet. L'enseignement a lieu en allemand avec l'aide d'un interprète.

On peut donc dire que le mois de roulage ainsi que les 3 mois suivants d'initiation au travail à la tâche servent aussi accessoirement à perfectionner l'enseignement *linguistique*, bien que sous une forme moins intensive que pendant la période de travail des étrangers au jour.

Lorsque la formation professionnelle est terminée et que les étrangers peuvent être répartis dans les différents chantiers du fond selon les besoins de l'exploitation, la question se pose alors de savoir s'il faut constituer des groupes composés exclusivement d'étrangers ou s'il convient le plus possible dans des groupes de mineurs allemands. Nous avons essayé les deux solutions, qui comportent chacune des avantages et des inconvénients. Si l'on regroupe les étrangers dans une même taille, donc si l'on constitue une « taille turque » ou une « taille japonaise », on peut obtenir un rendement particulièrement satisfaisant, à condition de tenir compte de leurs particularités nationales; mais en contrepartie, on doit s'attendre à ce que les connaissances linguistiques acquises ne s'approfondissent plus que lentement, car c'est alors la langue étrangère qui prédomine dans la taille.

Par contre, si l'on n'a pas su tenir compte des particularités nationales, on risque, dans des circonstances particulièrement défavorables, que le mécontentement d'un petit groupe de travailleurs prenne les proportions d'une véritable « mutinerie dans la taille ». Si l'on disperse les étrangers dans l'ensemble des chantiers du fond et qu'on les mêle aussi étroitement que possible aux travailleurs allemands, leur connaissance de l'allemand progresse plus rapidement et la fusion des étrangers dans l'ensemble des effectifs s'accomplit plus vite. D'un autre côté, il est plus difficile de se faire une idée claire de la mise au travail des étrangers, et les désaccords

locaux ne sont pas aussi rapidement décelés. Mais, en réalité, c'est le pourcentage d'étrangers qui pratiquement décide de la méthode à suivre. Lorsque le nombre d'étrangers est relativement faible (dans nos entreprises, les Japonais et les Coréens par exemple), la fusion étroite avec les Allemands et la répartition des étrangers dans tous les chantiers est recommandée. En revanche, si le nombre d'étrangers est très élevé (chez nous, les Turcs), on en arrive plus ou moins obligatoirement à des chantiers entièrement « étrangers ».

### *Résultats*

Quel est le résultat de ces mesures de formation? Cela dépend de la durée de l'emploi des étrangers. S'ils ne restent qu'un an, ainsi que le prévoit leur contrat, le profit qu'en aura tiré le siège d'extraction ne sera pas très grand. Il semblerait plus important dans le domaine psychologique et politique, en ce sens qu'il est bon que les peuples — et en particulier les travailleurs — apprennent à se connaître.

Mais si les étrangers restent *plus longtemps*, ils deviennent des abatteurs tout aussi capables et compétents que les mineurs allemands. Naturellement, ces travailleurs aspirent à faire venir leur famille. On devrait les aider en cela dans toute la mesure du possible. L'acclimatation de familles étrangères au genre de vie allemand est une affaire relativement simple. Notre politique en matière de logement consiste à éviter les cités composées exclusivement d'étrangers, en favorisant dans les cités un mélange de familles allemandes et étrangères. Je sais qu'en d'autres lieux, on a préféré des ensemble purement étrangers. Discuter le pour et le contre sortirait du cadre de ce rapport.

### **Cas particuliers**

Comme cas particuliers je voudrais citer ici la formation professionnelle des apprentis mineurs turcs et la formation linguistique des stagiaires étrangers, que nous dispensons depuis quelque temps.

### *Apprentis turcs*

Nous avons en ce moment quelque 60 apprentis turcs, dont un groupe depuis juin de l'année dernière et un autre groupe depuis le début de 1964. Jusqu'ici, l'expérience s'est révélée si concluante, qu'en août prochain, nous admettrons un nouveau contingent de 70 apprentis mineurs turcs en formation.

Leur formation *pratique* ne se distingue en rien de celle des apprentis allemands. La formation professionnelle *théorique* est différente en ce sens qu'à l'école professionnelle des mines, les jeunes gens sont groupés dans des classes turques. Au cours des premiers mois, l'enseignement est organisé de manière à faire acquérir une connaissance suffisante de la langue allemande, mais le *programme* d'enseignement est constitué dès le premier jour par les spécialités du métier de mineur. L'enseignement linguistique se trouve renforcé du fait que les jeunes étrangers vivent avec de jeunes Allemands dans des villages Pestalozzi et, ainsi approfondis-

sent d'eux-mêmes leur connaissance de l'allemand, mais aussi par le fait que, dans les villages Pestalozzi, il est encore dispensé un enseignement méthodique complémentaire de l'allemand, d'un temps beaucoup plus long que celui réservé aux adultes, l'enseignement linguistique ne vise pas la simple « compréhension primitive », mais a pour objet, dès le départ, l'acquisition de la langue allemande comme élément culturel et moyen de communication.

### *Stagiaires étrangers*

La Hamborner-Bergbau AG fait en l'occurrence fonction d'hôte en mettant un de ses villages Pestalozzi à la disposition des intéressés. C'est la Carl-Duisberg-Gesellschaft qui organise les cours de langue. Les participants sont des stagiaires provenant principalement d'Afrique, mais également d'Asie et d'Amérique du Sud. Les cours de langue durent en général quatre mois. Toute la journée est pratiquement consacrée à l'enseignement linguistique, soit dans le cadre de cours de langue, soit par des loisirs dirigés, soit par la vie en commun avec des familles allemandes du village Pestalozzi; au bout de quatre mois, ces stagiaires sont dispersés dans toute la République fédérale pour effectuer leurs stages dans les professions les plus diverses. De tels cours de langue sont organisés dans notre village Pestalozzi de Beeckerwerth depuis 1961. Jusqu'à présent, près de 1 000 stagiaires venus de 48 nations différentes en ont bénéficié.

Ainsi que nous l'avons déjà fait observer, il ne s'agit pas d'une formation professionnelle *minière*, mais d'une *pré-formation linguistique* dirigée, à partir de laquelle on pourra dispenser une formation professionnelle pour les métiers les plus différents. Les mines n'y ont participé que parce qu'elles possédaient dans les villages Pestalozzi un instrument qui semblait particulièrement convenir à l'enseignement linguistique en raison des liens très étroits entre la vie de famille et l'enseignement méthodique. Par ailleurs, ces mesures de formation constituent une contribution du point de vue politique, à l'idée de rapprochement des peuples, comme elles ont aidé à étendre la renommée de l'industrie minière en tant que promotrice de la formation professionnelle.

### **Résultat global**

La formation de la main-d'œuvre étrangère dans les charbonnages allemands est plus un problème d'ordre pédagogique et linguistique qu'une question de formation professionnelle *pratique*, car cette dernière ne se distingue guère de la formation des nouveaux mineurs ou apprentis allemands. Dans l'enseignement linguistique, on constate un certain antagonisme dans les caractéristiques de la langue, qui est à la fois un véhicule culturel et un moyen de compréhension réciproque. Il importe de parvenir ici à un compromis raisonnable, en différenciant sensiblement la formation rapide des adultes de la formation à long terme des jeunes.

## **EXPÉRIENCES PÉDAGOGIQUES EN MATIÈRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE DE LA MAIN-D'ŒUVRE ÉTRANGÈRE**

### **DANS LES CHARBONNAGES BELGES**

**par P. Henry**

**ingénieur en chef, directeur du personnel à la S.A. des charbonnages du Roton -  
Tamines**

La deuxième partie du programme de cet après-midi est consacrée aux « expériences pédagogiques dans la formation des travailleurs étrangers ».

Je crois nécessaire cependant de préciser que ma communication a surtout pour objet la formation appliquée aux travailleurs étrangers qui ont immigré au cours de ces deux dernières années et continueront à nous arriver à l'avenir.

C'est un problème d'une brûlante actualité pour les mines belges.

Les promoteurs de cette session d'études ont demandé aux rapporteurs de ne pas se confiner dans des considérations générales ou théoriques, mais au contraire de décrire des expériences vécues dans le domaine de la formation professionnelle.

Je m'efforcerai de satisfaire à ces légitimes exigences.

Plus particulièrement, je me propose de vous parler de la formation que les charbonnages du Roton s'efforcent d'assurer aux travailleurs migrants et cela sous deux aspects principaux :

- La formation d'initiation donnée à tous les nouveaux ouvriers pendant les premières semaines et les premiers mois qui suivent leur arrivée.
- La formation professionnelle donnée aux plus aptes d'entre-eux, après ces premiers mois d'initiation, pour leur faire acquérir un métier qualifié.

Cependant, j'ai jugé nécessaire de faire précéder mon exposé d'une introduction, qui vous montrera l'importance que ce problème de la formation des immigrants présente pour les mines belges.

Je vous décrirai ensuite les moyens communs conçus et mis en œuvre à l'initiative de la Fédération charbonnière de Belgique. En effet, la formation appliquée par les charbonnages du Roton n'est pas un phénomène de génération spontanée. Elle est au contraire l'application largement développée d'un ensemble de moyens préparés à l'échelon national.

## 1° *L'emploi des travailleurs étrangers dans les mines belges*

Voyons d'abord comment se pose, pour les mines belges, le problème de l'emploi des travailleurs étrangers.

Depuis près de vingt ans, les bassins du Sud ne réussissent à recruter qu'un petit nombre de travailleurs nationaux.

La nouvelle main-d'œuvre doit être obtenue par l'immigration.

L'embauche d'ouvriers nationaux est restée assez importante pendant longtemps dans le bassin de Campine, mais cet avantage tend à diminuer. Cette région doit aussi recourir à l'immigration.

Après une interruption de plusieurs années, due à la fermeture de nombreuses mines, l'arrivée de main-d'œuvre étrangère a repris en juin 1962.

La nouvelle campagne d'immigration diffère par plusieurs aspects des périodes antérieures.

Le premier aspect du nouveau recrutement est la *diversité des nationalités*. Chaque mine reçoit des contingents alternatifs d'Espagnols, de Grecs, de Turcs et de Marocains.

Le deuxième aspect est le *niveau assez faible des nouveaux mineurs* en connaissances générales :

- certains sont analphabètes,
- beaucoup n'ont suivi que des études primaires incomplètes,
- seuls, quelques rares éléments ont entamé des études secondaires.

On pourrait croire que cette insuffisance des connaissances générales est compensée par une grande aptitude manuelle. Ce n'est pas toujours vrai. Certains nouveaux sont assez malhabiles dans l'usage d'outils qui nous paraissent élémentaires, comme la pelle, le pic, le marteau.

Le troisième aspect est *l'importance de la nouvelle campagne de recrutement*.

En fin février 1964, l'effectif total, fond, des mines belges s'élevait à près de 65 000 hommes. Or, ces mêmes mines ont reçu 24 000 ouvriers immigrants de juin 1962 à février 1964. Ces nouveaux ne sont pas tous restés au travail, mais presque tous ont dû bénéficier de la première initiation au métier de mineur.

D'autre part, on compte que le contingent d'ouvriers entrés depuis moins de deux ans et qui restent encore occupés, représente, avec des variations d'une mine à l'autre, de 15 à 25 % de l'effectif total. Ces quelques indications font comprendre que les mines n'ont pas pu se limiter à employer tous ces nouveaux à des tâches de manœuvres, mais ont dû rapidement choisir les plus aptes d'entre eux pour leur apprendre des métiers qualifiés.

Voilà divers renseignements qui vous montrent l'importance de l'effort de formation que les mines belges sont obligées de consentir.

## 2° Mesures prises par la Fédération charbonnière de Belgique pour la formation des travailleurs étrangers

Le problème qui se pose actuellement avec une acuité particulière et dans des conditions plus difficiles n'est pas nouveau. Des mesures pour l'assimilation des nouveaux ouvriers étaient déjà apparues nécessaires lors des périodes de recrutement précédentes.

C'est pourquoi, depuis plusieurs années, la Fédéchar <sup>(1)</sup> a conçu et préparé un ensemble de moyens pour aider les mines belges à assurer la formation des travailleurs étrangers. Tenant compte des nouvelles conditions actuelles, la Fédéchar a remanié certaines de ces aides didactiques.

Je vais m'efforcer de vous en donner un bref aperçu :

a) *Les différents moyens de formation sont fondés sur le T.W.I. (Training within Industry).*

Ce n'est pas le moment de vous exposer cette méthode, d'ailleurs connue de la plupart d'entre vous, ni même de réfuter les critiques dont elle a pu être l'objet.

Je me limiterai à vous décrire sa diffusion.

Des stages sont organisés au siège de la Fédéchar, auxquels les sociétés charbonnières délèguent des ingénieurs qui s'initient à la méthode et deviennent ainsi des ingénieurs animateurs. Rentrés dans leurs entreprises, ils y organisent des cycles pour former des moniteurs. A la fin de chaque cycle, les élèves se présentent devant un jury présidé par un ingénieur de l'administration des mines et obtiennent ainsi le brevet de moniteur.

Tous les moniteurs brevetés ne sont pas attachés à temps plein à l'enseignement du travail. Le plus grand nombre continue en effet à exercer la fonction d'agent de maîtrise à l'exploitation, où ils ont la possibilité de mettre en application les notions acquises au cours du cycle.

D'autre part, les diverses analyses des tâches établies dans chaque mine par ses services de formation sont transmises à la Fédéchar, qui en assure la distribution à la demande des autres mines et joue ainsi le rôle d'un centre coordinateur.

b) La Fédéchar a établi un *ensemble de directives* pour l'assimilation des nouveaux mineurs dans les charbonnages.

Un jeu de brochures, mis à la disposition des formateurs, contient une description détaillée du programme d'assimilation. Le schéma en est donné en annexe 1.

c) *Le stage de premier accueil* en surface présente une très grande importance pour l'intégration des nouveaux mineurs.

Pour faciliter la tâche des formateurs, la Fédéchar a conçu une brochure « Soyez le bienvenu » qui est distribuée à chacun des nouveaux. Elle contient des renseignements généraux sur le

---

(1) Fédération charbonnière de Belgique.

pays et sur l'industrie charbonnière, des renseignements particuliers sur les services du charbonnage, sur l'organisation du travail, sur les salaires et les avantages sociaux, des consignes de sécurité.

La première édition a paru en 1957, en français, néerlandais et italien. Par la suite, elle a été traduite en grec et espagnol. Une nouvelle édition, complètement remaniée, est sortie de presse en fin 1963. Elle existe en langues française et turque.

d) *Un dictionnaire illustré*, distribué par la Fédéchar, donne la traduction en plusieurs langues des termes techniques de la mine.

Il subit actuellement une refonte complète suivant une conception nouvelle. Il deviendra un manuel illustré de langue française ou néerlandaise.

#### Assimilation des travailleurs adultes - Programme Fédéchar

1. Première initiation Cours à la surface	3 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>— embauchage, visite médicale, indication du logement,</li> <li>— inscription à la Commune,</li> <li>— visite guidée, à la surface, des locaux intéressant les ouvriers du fond,</li> <li>— instructions relatives à l'hygiène et à la sécurité,</li> <li>— explications sur le mode de paiement des salaires,</li> <li>— formalités en cas de blessures ou de maladie.</li> </ul>
2. Période d'initiation au fond	18 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>— les nouveaux sont confiés individuellement à des ouvriers compétents;</li> <li>— ils restent sous la surveillance des moniteurs;</li> <li>— les 9 premiers jours se passent en dehors des tailles, le débutant exécute des travaux simples: nettoyage des voies, service des bois et du matériel en voies, transport par chariots;</li> <li>— au cours des 9 jours suivants, il fait du transport et pelletage en taille, déplacement des piles, etc.</li> </ul>
3. Période d'adaptation au fond	3 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>— le travailleur ne participe pas directement à la production et bénéficie d'un salaire journalier fixe;</li> <li>— il effectue des travaux qui n'exigent aucun apprentissage spécial;</li> <li>— il est adjoint à un ouvrier qualifié ou intégré dans une équipe;</li> <li>— il reste sous le contrôle d'un moniteur.</li> </ul>

#### 3° La formation des nouveaux mineurs aux charbonnages des Roton

Après cette introduction, j'en arrive à vous décrire les moyens qui sont employés aux charbonnages du Roton pour assurer la formation des nouveaux mineurs.

J'évite, à dessein, le mot « méthode » qui peut signifier l'organisation d'un ensemble de mesures suivant un programme rigide. Je parlerai plus volontiers d'expériences ou de recherches qui

évoluent, s'adaptent avec souplesse aux nécessités et possibilités du moment et s'enrichissent de nouvelles trouvailles.

Une disposition fondamentale, celle qui a imprimé son orientation à toutes les autres a été adoptée: nous avons décidé que la formation de base, qu'il s'agisse de l'assimilation des nouveaux mineurs ou de la formation aux métiers qualifiés, ne se donnerait pas dans les travaux du fond, mais dans une mine-école de surface. C'est après un premier stage dans celle-ci que la formation est continuée au fond.

La mine-école de surface comporte deux grands halls dans lesquels sont reproduites des tailles de différents types. Le mur et le toit de la couche sont figurés par des dalles en béton. Les ouvertures (distance entre toit et mur) sont en grandeur naturelle et sont affectées de variations locales qui figurent les accidents de terrain.

Dans le hall n° 1, les tailles se présentent en coupe, elles servent aux premiers exercices.

Dans le hall n° 2, les tailles sont fermées du côté front et du côté arrière.

Il est possible d'effectuer dans les unes et les autres les différents modes de soutènement: en bois, en fer ou mixte. Un convoyeur blindé est monté dans une des tailles.

Des tronçons de galerie sont aménagés en haut et en bas des tailles. La galerie principale est équipée d'une voie pour chariots. Des convoyeurs à bande sont installés dans des galeries secondaires.

Les moniteurs utilisent le stage des apprentis, dans cette mine-école, pour leur enseigner le plus grand nombre possible d'opérations avant de les laisser descendre en taille-école du fond.

Cette disposition offre plusieurs avantages importants:

- a) L'adaptation progressive par la circulation dans cette mine-école atténuée, pour les nouveaux mineurs, le choc psychologique que constituent les premiers contacts avec les travaux du fond;
- b) Des exercices de circulation peuvent être ordonnés avec des difficultés progressives:
  - sans lampe chapeau et accu,
  - avec lampe,
  - avec lampe et transport d'outils,
  - avec port, sur la figure, du masque anti-CO;
- c) Des tâches sont décomposées en opérations élémentaires. Chacune de celles-ci est enseignée séparément et répétée à plusieurs reprises avant de passer à la suivante;
- d) Le moniteur dessine des croquis au tableau noir avant l'instruction de chaque phase;
- e) Après une première instruction, les exercices sont exécutés en parallèle par tous les apprentis;

- f) Il est possible de varier les exercices au cours de la même journée et notamment d'alterner les travaux pratiques avec les leçons de langage;
- g) Le moniteur circule aisément pour contrôler et corriger le travail des élèves.

Voyons plus en détail les deux modes principaux de formation et examinons d'abord les moyens adoptés pour l'assimilation des nouveaux mineurs.

J'ai exposé tout à l'heure le programme Fédéchar pour la stage de premier accueil en surface. Les charbonnages du Roton l'appliquent avec vigilance mais, de plus, ils accordent une importance particulière à une réunion appelée « séance d'accueil », qui a lieu dans une salle spécialement aménagée à cette fin.

Les nouveaux mineurs y sont reçus par une délégation de la direction: une assistante sociale, le directeur du personnel, l'ingénieur de formation, un ou plusieurs moniteurs.

Cette séance a pour but de créer, dès le début, un excellent contact entre les nouveaux mineurs et les personnes qui prendront en charge leur formation ou les aideront à résoudre leurs nombreux problèmes. On ne se contente pas d'y offrir des rafraîchissements, des biscuits et des cigarettes. Le directeur du personnel complète les informations sur différentes questions telles que: les salaires, les conditions d'hébergement en hôtel, etc.

Il interroge les nouveaux pour connaître leurs premières impressions, leur niveau de connaissances générales, leur activité antérieure et déceler ainsi certaines aptitudes.

Ainsi, certains candidats se prévalant d'avoir exercé une profession en rapport avec l'électricité ou la mécanique, sont invités à réaliser une pièce d'épreuve. En cas de réussite, ils seront retenus pour être dirigés ultérieurement vers la formation accélérée d'ajusteurs ou d'électriciens.

Après le stage de premier accueil, commence la formation pratique. Dans ce domaine, nous avons innové et dépassé le programme de la Fédéchar en maintenant les stagiaires pendant deux semaines en mine-école de surface.

La mise au travail, avec sécurité et rendement, des nouveaux mineurs nécessite des transmissions par le langage. Pendant le stage d'accueil, les premières notions sont enseignées dans la langue des apprentis par le truchement d'interprètes, qui n'interviennent plus dès que commence la formation pratique.

Nous voulons que les nouveaux mineurs acquièrent des rudiments de la langue française. C'est pourquoi les moniteurs se font comprendre soit par gestes, soit par un langage français simplifié.

La première leçon se rapporte au numéro de médaille propre à chaque ouvrier. Chaque élève apprend d'abord à répondre « présent » à l'appel de son numéro, ensuite à énoncer celui-ci, en français, quand la demande lui en est faite.

La deuxième leçon aborde la connaissance des outils du mineur, des éléments du soutènement, des éléments de voie.

Le moniteur dispose, dans ce but, de 150 objets réels que nous dénommons « le dictionnaire technique ». A raison de deux heures par jour les élèves apprennent le nom de chaque objet. Ils apprennent également quelques verbes qui indiquent des gestes en rapport avec ces objets: chercher, prendre, porter, mettre.

A la fin du stage, chaque élève doit pouvoir prendre tel objet qu'on lui demande ou nommer tel objet qu'on lui montre. Il doit aussi exécuter des gestes suivant des ordres donnés en français dans les phrases élémentaire avec le verbe à l'infinitif.

Je ne veux pas empiéter sur les exposés qui, c'emain, traiteront des cours de langues. Je signale simplement quelques caractéristiques de notre enseignement du langage minier :

- il exclut toute idée de traduction,
- il est audio-visuel,
- il est activé par de multiples interrogations, l'exécution de gestes et des répétitions collectives.

Une grande partie de chaque journée est occupée par l'enseignement des travaux pratiques du manœuvre:

- la circulation dans les galeries et dans les tailles,
- l'utilisation de la pelle et du pic,
- la manœuvre des chariots,
- le transport du matériel,
- la construction d'un mur de remblai,
- la commande des engins de transport.

Chaque exercice se déroule en trois phases:

Dans la première, le moniteur montre, en détail, la position et les mouvements des mains, les mouvements du corps, les règles de bonne pratique et les consignes de sécurité à observer.

Dans la deuxième, il fait exécuter le travail par un élève en présence de ses compagnons et corrige ses erreurs.

Dans la troisième, il fait accomplir l'exercice simultanément par tous les élèves du groupe et en contrôle la bonne exécution.

Pour le maniement de la pelle, l'instruction porte sur la position correcte des mains le long du manche et sur le mouvement des bras et des jambes pour faire pénétrer l'outil dans le tas et pour soulever et lancer la pelletée. Pour la manœuvre des berlines, on enseigne les opérations de poussée, roulage, arrêt et blocage. Mais l'attention particulière est attirée sur l'accrochage et le décrochage.

Il s'agit surtout de faire comprendre le danger qu'il y a à introduire le bras ou la tête entre les deux berlines. Un artifice spécial est utilisé à cet effet: lorsqu'un élève commet cette faute au cours d'un exercice tous les compagnons doivent lancer une exclamation — oh!

Mais au lieu de continuer à vous donner une décomposition succincte de chaque exercice, je préfère vous exposer le détail d'une formation particulière. Vous comprendrez mieux ainsi dans quel esprit nous conduisons la formation.

Assez vite, les nouveaux mineurs peuvent être affectés à des postes de machinistes sur des treuils ou des têtes motrices de convoyeurs. Il faut d'abord leur enseigner la signification des signaux émis et ensuite leur apprendre les gestes à effectuer en exécution des ordres transmis par ces signaux.

Précédemment le code des signaux était donné par un exemple: « un coup signifie arrêt ». On aurait pu imaginer d'afficher près de l'engin les traductions de ce texte dans les différentes langues, mais ce procédé aurait été encombrant et peu efficace.

Nous avons préféré traduire le code en images. Chaque coup de sonnerie est marqué par un point carré.

La signification du signal est donnée par un personnage qui accomplit un geste et par un mot: stop, arrière, avant.

Il faut obtenir que chacun de ces mots devienne pour les élèves l'image du mouvement à imprimer à l'engin suivant le principe de la lecture globale enseignée aux jeunes enfants.

Voici comment s'opère l'instruction:

*1<sup>re</sup> phase:* lecture globale des mots

Le moniteur dispose de 3 planchettes sur lesquelles sont inscrits un des mots: stop, arrière, avant. Un des élèves est choisi comme exécutant et se place à quatre mètres devant le moniteur, lui faisant face. Le moniteur montre alternativement les trois planchettes. Au moment où le mot apparaît, tous les élèves le crient, en français, tandis que l'exécutant se déplace dans la galerie, vers l'avant, vers l'arrière ou s'arrête.

*2<sup>e</sup> phase:* les signaux acoustiques

Le moniteur tire des coups de sonnette pour lancer les signaux du code. Comme dans l'exercice précédent, les élèves crient, en français, le mot correspondant au signal et l'un d'eux exécute les mouvements de déplacement.

*3<sup>e</sup> phase:* commande des engins

La manipulation des différents appareils de commande est enseignée aux élèves: vanne à air comprimé, boutons poussoirs et inverseur des coffrets de chantier.

*4<sup>e</sup> phase:* manœuvre des engins

Les élèves exécutent des mises en marche avant et arrière et des arrêts d'engins en exécution d'ordres reçus par des signaux acoustiques. Chaque apprenti est astreint à de nombreuses répétitions pour chacune des phases.

Le deuxième mode de formation est l'apprentissage aux métiers traditionnels du fond.

Depuis le début de cette année, nous préparons surtout des foudroyeurs-boiseurs dans l'optique d'une extension de l'abattage mécanique. Toutefois, dans le premier stade, les apprentis foudroyeurs-boiseurs sont initiés au soutènement en bois au même titre que les apprentis abat-teurs. Pour commencer, ils apprennent le façonnage des bois non pas dans la taille mais sur la partie libre du hall. Des blocs de bois sont enchâssés dans le sol à cet effet. Ils entreprennent ensuite la pose des étançons dans la taille. L'importance de l'emplacement correct des coins qui surmontent les étançons est mise en évidence par des croquis au tableau noir et par des corrections exigées après l'exécution.

Le deuxième stade aborde le soutènement métallique en taille:

- pose et calage de la bête articulée,
- pose et calage de l'étau métallique.

Ce travail réalisé sous la dalle en béton s'exécute dans d'excellentes conditions de sécurité. Il faut en effet tenir compte qu'une pose doit être suivie d'une dépose.

La première démonstration est faite en détail par le moniteur qui se conforme à une analyse établie suivant la méthode T.W.I. Elle est suivie de l'exécution lente par un élève en présence de tous ses compagnons. Cet exercice est corrigé dans ses détails par le moniteur.

Après cela tous les apprentis effectuent en parallèle le même exercice avec contrôle minutieux par le moniteur. Finalement de multiples répétitions sont demandées à un rythme progressif. C'est une période de « drill ».

Au troisième stade, on enseigne le décalage et l'abattage de l'étau et de la bête, toujours sous la protection de la dalle en béton.

Le quatrième et dernier stade est l'apprentissage du foudroyage. Une disposition ingénieuse a été adoptée qui met les élèves dans une situation voisine de la réalité.

Dans les trois havées proches du front de taille, le toit est représenté par une dalle en béton contre laquelle sont appliquées les bêtes articulées, mais la dalle est interrompue en arrière de ces havées. Dans le vide disponible, un faux toit en pierres est édifié au-dessus des bêtes articulées de l'arrière et des planches qui les recouvrent.

Lorsqu'un élève abat l'étau et décale la bête, les pierres tombent et donnent une impression semblable à celle de l'éboulement du foudroyage. Les apprentis sont habitués au bruit caractéristique du foudroyage ainsi qu'aux positions de sécurité à adopter dans cette situation pour se garder de la chute des pierres.

Comme il est dit précédemment, la formation qui vient d'être décrite se donne en mine-école de surface. Après ce stage, les apprentis sont envoyés dans une taille-école du fond ou même directement en taille active où ils restent toutefois sous le contrôle d'un moniteur pendant les premières semaines.

Dans la description donnée plus haut des moyens adoptés pour l'assimilation des nouveaux mineurs, j'ai parlé brièvement de leçons relatives au langage technique minier. Mais nous avons aussi entrepris un autre enseignement de la langue française: celui du langage se rapportant aux circonstances de la vie privée. Nous souhaitons que les nouveaux puissent s'intégrer dans la population, car c'est un facteur important de leur stabilité dans l'entreprise.

Les leçons se rapportent aux situations les plus habituelles:

- l'hôtellerie, avec le mobilier de la chambre, les repas, les boissons,
- le bureau de poste,
- la visite chez le médecin,
- les achats dans les magasins,
- les transports en commun, etc.

Dans ce but, nous avons édité un manuel qui est distribué à chacun des nouveaux mineurs. Toute traduction en est exclue. L'objet ou le geste est montré par une image. Le mot ou la phrase française est inscrit à côté de l'image. Un emplacement est réservé à l'élève qui y inscrit, dans sa phonétique, ce qu'il a entendu.

Le professeur dispose de planches murales qui reproduisent les images du manuel. Il paraît opportun de préciser que cette brochure est considérée comme une aide didactique et non pas comme un ouvrage autonome.

J'en arrive au terme de ma communication. Je me suis efforcé de lui donner le caractère pratique souhaité. Mais j'ai conscience que ce souci a entraîné une multiplication de détails et quelques redites qui ont quelque peu voilé l'esprit général de notre formation.

Aussi, je vais tenter de vous le résumer.

Nous refusons d'enfermer notre enseignement dans un cadre trop rigide d'horaires et de programmes. Les formateurs s'imposent de prendre des initiatives, de rechercher de nouveaux moyens pour s'adapter d'une part aux exigences du service d'exploitation et d'autre part aux aptitudes des apprentis. Nous voulons donner un enseignement vivant et nous devons accepter qu'il soit mouvant. Nous dépassons la recherche d'une productivité immédiate pour veiller au développement des virtualités de chacun de nos apprentis et obtenir leur adaptation progressive dans le milieu du travail et dans la population. Nous espérons ainsi apporter une contribution au développement de la formation professionnelle.



# Nouvelles méthodes de formation

## LA MÉTHODE D'INSTRUCTION PROGRAMMÉE

par **Dr. W. Schneider**

Directeur de l'Institut « Mensch und Arbeit » - Munich

Le vif intérêt marqué non seulement par les écoles, mais aussi par l'industrie, l'armée et un très large public pour la méthode d'instruction programmée ne serait guère imaginable si cette méthode n'apparaissait pas comme faite sur mesure pour la situation actuelle de l'éducation et de la formation.

Cette situation résulte des progrès matériels accomplis par les pays d'Europe, notamment par l'irruption de la technique dans leur vie quotidienne. Le caractère technique de l'existence exige qu'un nombre toujours plus grand de personnes acquièrent des connaissances, emmagasinent des informations et puissent s'en servir pratiquement, ce qui n'est pas possible sans élever leur niveau d'instruction. Cela suppose un développement de plus en plus poussé de la formation et de l'éducation.

Or, le nombre d'éducateurs et de pédagogues ne croît pas au même rythme et, vu le nombre insuffisant de personnes ayant les qualités requises, il n'est pas possible de développer avec la rapidité nécessaire les effectifs du corps enseignant.

Les horaires d'enseignement et d'étude ne sont pas non plus extensibles à volonté, ni même à la mesure des besoins.

Les dépenses nécessaires pour améliorer les résultats de l'enseignement ne cessent d'augmenter, au point que, dans un souci de saine gestion économique, la question se pose de savoir comment parvenir à équilibrer au mieux les dépenses d'éducation et les résultats obtenus.

Il nous apparaît ainsi que la situation dans laquelle on se débat présentement en matière d'éducation et de formation peut être inscrite dans la formule suivante:

De plus en plus de personnes doivent apprendre de plus en plus de choses, alors que s'aggrave la pénurie d'enseignants et que diminuent les horaires d'étude et les moyens financiers.

De là découlent quatre exigences:

- l'enseignement doit être intensifié;
- la durée doit être réduite, tout au moins de façon relative, par rapport au gonflement du programme;

- l'élève doit être « activé », poussé par l'initiative personnelle en vue d'un apprentissage autonome;
- le professeur doit être déchargé de certaines parties de sa tâche traditionnelle.

La méthode d'instruction programmée n'est pas la seule qui puisse contribuer à satisfaire à ces exigences. Dans l'industrie on a cherché, par exemple, par les méthodes de la réunion-discussion, de l'étude de cas, de jeux stratégiques et de mimodrames, à obtenir des résultats analogues. On s'est servi pour cela de moyens pédagogiques écrits et d'auxiliaires dont la forme de présentation surtout optique doit inciter à l'étude et vise à compléter la compréhension purement intellectuelle de la matière enseignée en s'adressant à l'intuition. On a conçu des bandes magnétiques destinées à l'enseignement, tandis que des photographies et des films sonorisés étaient employés comme aides didactiques dans le même but.

Néanmoins aucune de ces méthodes et aucun de ces moyens ne satisfait aussi pleinement aux exigences posées à l'enseignement que la méthode d'instruction programmée, et par là s'explique l'intérêt manifesté partout pour cette méthode.

C'est un fait connu depuis longtemps en pédagogie qu'un élève apprend d'autant plus, d'autant mieux, d'autant plus vite et sans aide extérieure que l'enseignement satisfait aux quatre conditions pédagogiques suivantes:

### **Rythme individuel de l'étude**

L'élève doit pouvoir déterminer lui-même le rythme auquel il apprend, ce rythme ne devant pas être confondu avec la vitesse de l'étude. En effet, non seulement un être humain se distingue d'un autre par la rapidité avec laquelle il assimile une matière, mais la matière enseignée présente des difficultés différentes selon les individus. Tel qui a une facilité particulière pour tel devoir ou telle leçon, rencontrera des difficultés spéciales dans un autre devoir et inversement. Il faut donc tenir compte des possibilités différentes qu'ont les individus de comprendre une matière à fond et du temps plus ou moins long qu'il leur faut pour cela.

### **Participation active**

L'élève ne doit pas être seulement l'objet passif de la formation; il doit dans toute la mesure du possible jouer un rôle actif. Plus il agit par lui-même, plus il est attiré par l'étude. En même temps, son travail personnel lui permet de distinguer les difficultés spécifiques auxquelles il se heurte et ce n'est qu'ainsi qu'il trouvera les moyens appropriés pour les surmonter. Enfin, dans l'étude active ce n'est pas seulement l'intellect qui est en jeu. Il est fait appel à l'initiative, à la volonté de l'élève et, par là même, l'étude forme son comportement.

### **Contrôle direct des résultats**

Quiconque étudie seul doit pouvoir, à tout moment, s'assurer qu'il est bien dans la bonne voie. Ce n'est qu'ainsi que l'étudiant est et demeure sûr de lui, ce qui lui permet de réaliser des progrès satisfaisants et d'éviter d'inutiles échecs. De même, on ne peut empêcher l'étudiant de croire « comprendre » une chose et de s'apercevoir ensuite qu'il l'avait mal comprise, qu'en

lui procurant le moyen de contrôler immédiatement et directement chacun de ses pas. Si, en revanche, l'élève restait dans l'incertitude quant au résultat de ses efforts, le plaisir d'apprendre diminuerait vite, les progrès se ralentiraient et trop souvent des erreurs initiales ne seraient découvertes qu'à un moment où il ne serait plus guère possible de remonter jusqu'à leur origine. D'où une incertitude totale.

### **Faible risque d'échec**

Comme dans toute activité, le succès de l'étude est d'autant plus grand que le résultat est plus positif et que l'on essuie, par conséquent, moins d'échecs. Seul le succès procure la satisfaction et incite à continuer d'apprendre. On peut certes apprendre par les erreurs commises, et bien des éducateurs sont même d'avis que ce qu'on apprend par ses propres fautes est l'acquis le meilleur et le plus durable. Mais ils devront, eux aussi, admettre au moins que c'est la méthode d'étude la plus longue qui se puisse imaginer. Apprendre par ses propres fautes est aussi la méthode la moins satisfaisante, car l'expérience montre que l'on oublie ou que l'on refoule les déconvenues bien davantage que les succès et il est caractéristique que chacun se rappelle avec grande précision l'objet d'un succès remporté une fois pendant ses « années d'apprentissage ». En revanche, dans la plupart des cas, il ne reste des insuccès que le souvenir formel d'une déconvenue dont les détails et la cause s'estompent dans la mémoire. L'une des principales découvertes de la pédagogie est que l'élève peut apprendre à éviter les fautes sans les avoir commises.

Ce qu'on demande ici à un enseignement, à savoir d'aider l'élève à apprendre mieux, plus à fond, plus vite et de façon plus personnelle, n'est pas nouveau — nous l'avons déjà dit — et ses exigences ne datent nullement de la mise au point de la méthode d'instruction programmée. Elles font partie des éléments essentiels de la pédagogie depuis des centaines d'années et découlent immédiatement des écrits et des idées de pédagogues allemands tels que Comenius, Pestalozzi ou Herbarth. Il n'en va certainement pas autrement des pédagogues que l'on trouve dans la tradition d'autres pays d'Europe.

On peut néanmoins ne pas voir qu'entre ce qui est reconnu juste et ce qui se passe dans la réalité — souvent non sans de bonnes raisons — il y a une grande différence. Il est significatif que les quatre exigences — ci-dessus décrites — auxquelles doit répondre un enseignement ont été développées sur le modèle de la relation « précepteur-élève » que nous ne connaissons plus aujourd'hui que par l'éducation des princes telle qu'elle est décrite dans certains romans. Dans une telle situation où le précepteur est responsable d'un seul élève, il lui est possible de s'adapter au rythme individuel de celui-ci. Le précepteur peut aussi inciter son élève à un travail personnel par des questions, les conversations et par le choix des devoirs; il est aussi à même de lui faire comprendre directement quel est le résultat de ses efforts. La possibilité d'un échec est faible, car tout nouveau pas en avant n'est fait que lorsque l'élève a réellement assimilé les matières précédemment enseignées.

La situation actuelle de l'enseignement est, il est vrai, bien différente de ce rapport idéal entre le précepteur et son élève. Le savoir et les études se sont démocratisés et le professeur n'a plus affaire aujourd'hui à un élève isolé mais à une classe, à un cours, bref à un certain

nombre, souvent à un grand nombre d'élèves. L'enseignement est devenu collectif, et les quatre exigences ci-dessus mentionnées ne peuvent y être satisfaites qu'au prix de plus grandes difficultés et de manière moins achevée.

### *Le rythme individuel d'étude*

Dans un groupe, il n'est guère possible de s'adapter au rythme individuel d'étude de chaque élève. Le professeur doit décider si, au sein du groupe, il réglera son enseignement sur les « meilleurs élèves », sur les « élèves moyens » ou sur les « retardataires ». En général il choisit les « élèves moyens » parce qu'ils sont la majorité. Les élèves ayant un autre rythme, parfois plus lent, et qui malgré leur façon prudente de progresser, sont capables de bien apprendre, perdent alors pied et risquent d'échouer. Les élèves qui apprennent vite, au contraire, sont arrêtés et s'ennuient. Ils cessent de prêter attention au cours là où ils ont compris depuis longtemps, mais oublient fréquemment d'y revenir lorsque l'on arrive au point où ils pourraient, eux aussi, apprendre quelque chose de nouveau. De sorte que l'on constate ce fait, curieux au premier abord, que même des élèves très doués échouent en fin de compte et que leur savoir comporte des lacunes.

### *La participation active*

Dans l'enseignement collectif, il n'est guère possible de faire participer activement chaque phase de l'enseignement. Il y a, bien sûr, les méthodes d'enseignement collectif par la discussion au sein d'un groupe, mais l'expérience montre que seul un petit nombre prend part aux discussions et que, même la possibilité de poser des questions ou de développer un point de vue ne permet *en même temps* qu'à *un seul* participant d'émettre une opinion personnelle qui ne soit pas influencée. Somme toute, dans l'enseignement collectif, chaque élève doit recevoir passivement une bonne part de l'enseignement dispensé.

### *Contrôle direct de l'acquis*

Ce n'est pas par hasard que le contrôle du progrès, dans l'enseignement actuel par classes, est plus ou moins réduit à des compositions occasionnelles et à des examens. En effet, contrôler directement les résultats obtenus par chaque élève après chaque phase de l'enseignement prendrait tellement de temps que les matières du programme ne pourraient plus être enseignées dans le délai imparti. Néanmoins, le pédagogue expérimenté s'efforce toujours de contrôler directement l'acquis au moins en procédant à la fin de sa classe à des interrogations pendant cinq à dix minutes. Du point de vue de l'élève, il est vrai, c'est là un contrôle douteux car la seule chose qui l'intéresse est de voir quel est aujourd'hui le système d'interrogation employé, afin de se rendre compte s'il a des chances de s'y soustraire. L'élève ne souhaite donc ici nullement contrôler ce qu'il a appris; il redoute, au contraire, ce contrôle et s'efforce de s'y dérober, ce pour quoi il se sert d'une série de faux-fuyants et d'artifices qui se transmettent depuis toujours d'une génération à l'autre. Le contrôle par interrogation donne donc des résultats extrêmement douteux. Il n'en va certes pas de même pour les compositions et les examens faits dans les règles; toutefois, le résultat de ceux-ci n'est pas non plus communiqué immédiatement à l'élève, mais seulement au bout d'un temps plus ou moins long. Par conséquent, là encore, il peut rarement corriger en temps utile les malentendus et les erreurs.

## *Faible possibilité d'échec*

Après tout ce qui précède, on ne s'étonnera pas que l'étude collective ne soit guère à l'abri des malentendus et des erreurs et que les examens fassent fréquemment apparaître de mauvais résultats. Les résultats moyennement mauvais sont sans danger pour l'élève lorsque son professeur se règle sur les élèves moyens. Il peut encore — comme on dit — s'en sortir, mais l'étude ne lui donnera pas la joie ni ne lui permettra d'atteindre les résultats qui seraient réellement possibles. Les élèves moins doués, en revanche, échoueront. On objectera, certes, qu'il faut bien qu'une sélection se fasse; mais il est permis de se demander si une telle sélection — qui se fait en même temps au détriment de l'élève, du niveau de la classe et de l'activité pédagogique du professeur — n'est possible qu'après un échec à l'examen. Et l'on peut constater que souvent, l'élève dit incapable, qui échoue et doit donc être éliminé, aurait très bien réussi avec une méthode d'enseignement adaptée à sa personnalité.

La méthode d'instruction programmée — et nous revenons ici à notre sujet principal — est une méthode de formation qui permet, dans la pratique de répondre mieux que l'enseignement collectif traditionnel, aux quatre exigences pédagogiques mentionnées ci-dessus.

L'instruction programmée se règle sur le rythme individuel de l'élève, car c'est une méthode d'auto-instruction qui permet à chaque élève d'apprendre à son propre rythme. L'élève a ainsi la possibilité de franchir rapidement les passages qui lui semblent faciles et de consacrer davantage de temps et d'attention à d'autres points qui présentent pour lui plus de difficultés, sans risquer pour cela de perdre le fil.

L'instruction programmée permet une coopération active. En effet, selon cette méthode, la matière, enseignée n'est pas présentée sous forme d'un pensum ou d'une leçon à absorber passivement, mais chacune des informations est donnée sous la forme d'un problème que l'élève doit résoudre de sa propre initiative et par ses propres efforts. Ce problème peut se présenter sous forme de test du type des lacunes à combler, problème d'arithmétique à résoudre, dessin à compléter, etc. L'essentiel est que la matière enseignée n'est jamais présentée pour être absorbée passivement, mais qu'elle est toujours en quelque sorte l'occasion d'une intervention active de l'élève. C'est seulement lorsqu'il a résolu par lui-même un problème que le suivant lui est présenté, ce qui permet de faire un nouveau pas pour étendre ses connaissances.

L'instruction programmée permet un contrôle direct de l'acquis car, avec chaque problème qui lui est posé, l'élève reçoit la solution exacte afin de pouvoir comparer celle-ci à la réponse qu'il a lui-même trouvée. Ainsi son attention est attirée sur les malentendus et sur les erreurs avant qu'il ne passe à la phase d'apprentissage suivante où un précédent malentendu risquerait sans cela de provoquer de nouvelles erreurs.

L'instruction programmée permet de réduire à peu de choses les risques d'échec. En effet, les matières enseignées ne se présentent pas par gros morceaux, peut-être indigestes pour l'élève, mais sous forme de petites portions soigneusement dosées et qui peuvent être absorbées sans risque d'échecs. C'est pourquoi on dit souvent que la méthode d'instruction programmée est la méthode des petits pas dosés. L'augmentation de la difficulté d'un pas à l'autre est si faible, l'enchaînement logique des diverses leçons si évident que les erreurs et, par conséquent, les échecs sont exclus ou tout au moins limités à un très petit nombre. Les sujets difficiles

exigent simplement davantage de leçons, mais ils ne sont pas plus difficiles à comprendre. Néanmoins, ce n'est pas là une méthode pour élève attardé dont se détourne avec ennui l'élève doué et à l'esprit prompt. Car, dans un programme bien conçu, les leçons, tout en étant courtes, n'en sont pas moins convenablement dosées, ce qui signifie qu'elles ne sous-estiment ni ne surestiment la faculté d'apprendre de l'élève, mais se règlent exactement sur celle-ci. En outre, des aides qui sont prévues au début pour éviter un échec sont retirées peu à peu jusqu'à ce que l'élève assimile seul la matière enseignée.

Le fait que la méthode d'instruction programmée réponde aux quatre exigences pédagogiques fondamentales traitées jusqu'ici n'explique pas entièrement ce qu'est, à proprement parler, l'instruction programmée. Le point capital, dans cette méthode, est le programme d'étude. Un programme est une suite minutieusement préparée de très petites unités disposées de telle sorte que chaque unité s'appuie sur la précédente. Chaque unité exige de l'élève une participation active en lui faisant résoudre un problème ou en l'invitant à répondre à une question. Immédiatement après, l'élève peut contrôler l'exactitude de sa solution ou de sa réponse en comparant celle-ci à la solution ou à la réponse juste. Son succès l'incite à continuer et consolide l'acquis. Les erreurs pouvant se produire sont corrigées et expliquées séance tenante et non plus traînées comme un boulet aux étapes suivantes.

Ce cycle: enseignement de la matière — participation active à l'étude — contrôle du résultat, peut se répéter plus de cent fois en une heure de cours, étude et contrôle ne formant qu'un seul processus continu.

La forme extérieure d'un tel programme peut être très diverse selon l'objet de l'enseignement. Dans la plupart des programmes, les différentes démarches revêtent l'aspect de phrases et, éventuellement, de dessins ou de photographies présentées sous la forme d'un livre ou d'appareils spécialement étudiés. De tels appareils, que l'on appelle souvent, à tort, « machines à apprendre » ne sont autres que des accessoires mécaniques permettant de présenter un programme.

Mais, s'il s'agit, par exemple, d'enseigner des connaissances pratiques et tours de main, de tels programmes à exécuter avec du papier et un crayon sont insuffisants. Il faut ici s'exercer sur une maquette ou sur l'appareil même. C'est pourquoi, dans ce cas, les instructions et explications nécessaires sont souvent données par bande magnétique. De même, les cours de langues et certaines parties des cours de vendeur exigent l'emploi d'une bande magnétique. D'autres matières, plus compliquées nécessitent la mise au point d'appareils spéciaux, de maquettes ou de « simulateurs ».

Comment un tel programme est-il établi? Il n'est certes pas aussi facile à élaborer que, par exemple, un discours ou une conférence, où l'orateur s'attache surtout à ne rien omettre de ce qu'il a à dire sur le sujet choisi et s'efforce peut-être aussi de s'exprimer clairement. Un programme d'instruction risquerait de ne pas correspondre au rythme individuel de l'étude s'il était établi sans tenir compte des élèves auxquels il s'adresse, de leur capacité d'apprendre, du niveau de leurs connaissances, de l'intérêt qu'ils manifestent pour le sujet et par conséquent des motifs qui les amènent à étudier cette matière. La première condition à remplir pour élaborer un programme d'étude efficace est de connaître avec précision la catégorie d'élèves auxquels ce programme est destiné. On y parvient au moyen de tests effectués avec soin au départ.

Un programme ne pourrait présenter les matières enseignées dans des unités nettement définies et selon un ordre logique également bien défini, si le but que le programme doit permettre d'atteindre n'était pas également tracé clairement. Pour pouvoir élaborer un programme, il faut tout d'abord savoir avec précision ce que l'élève doit apprendre et cet objectif doit être défini de façon beaucoup plus précise que dans l'enseignement ordinaire. Si, par exemple, dans l'industrie, on éprouve le besoin de donner aux chefs d'équipe ou aux contremaîtres d'une usine sidérurgique des connaissances en métallurgie, en chimie et en physique, il ne suffit nullement, pour établir une instruction programmée dans ce domaine, de dire qu'il faut « enseigner uniquement les notions élémentaires de ces matières, et pas davantage ». En effet par « notions élémentaires de métallurgie, de physique et de chimie », chaque expert entend quelque chose de très différent et il est certain qu'il n'entend justement pas ce qu'un contremaître ou un chef d'équipe d'une usine sidérurgique peut apprendre avec profit pour son activité professionnelle. Il faut donc souvent établir des descriptions de travail d'une précision inhabituelle pour déceler quels sont les éléments qu'il est nécessaire d'inculquer aux intéressés et, à partir de ceux-ci, définir l'objectif à atteindre.

Ce n'est que lorsque cet objectif a été défini que les éléments nécessaires peuvent être rassemblés comme il convient. Ce n'est qu'après avoir nettement situé le niveau de départ du groupe d'élèves auxquels s'adressera l'instruction que l'on peut élaborer un programme avec les matières à enseigner. La mise au point d'un tel programme n'est pas l'affaire d'un seul homme, mais celle d'une équipe, car le spécialiste des programmes n'a pas forcément des connaissances dans la matière à enseigner. Il est même très rare qu'il en ait. Et celui qui connaît bien la matière à enseigner n'entend rien ou pas grand chose à l'établissement d'un programme. Selon l'importance du programme d'étude, il faut faire appel à plus ou moins de spécialistes des programmes. Selon la complexité de la matière, plusieurs spécialistes doivent contribuer à composer les éléments de base de ces programmes. Spécialistes, d'une part, pédagogues, d'autre part, s'intéressent à des aspects diamétralement opposés mais néanmoins d'égale importance. Il est donc avantageux de placer chaque groupe sous la direction d'un chef d'équipe ayant pour tâche de coordonner l'action des uns et des autres, d'arbitrer les conflits et d'aplanir les divergences de vues dans l'intérêt du travail. C'est ainsi qu'une équipe doit comprendre au moins trois personnes pour l'élaboration du programme même le moins chargé, à savoir le spécialiste de la matière à enseigner, le « programmeur », dont la tâche est d'en donner une présentation appropriée aux besoins de la pédagogie, et le chef d'équipe, qui coordonne leurs travaux.

Un programme ainsi développé n'est nullement encore terminé malgré la quantité de travail qu'il a exigé. En effet, même le spécialiste expérimenté ne peut jamais prévoir jusque dans les moindres détails comment le groupe d'élèves auxquels il s'adresse accueillera le programme et ce qu'il en fera. Il est donc nécessaire de procéder à un nouvel essai avec le programme, ce qui permet d'en noter les défauts et les faiblesses qui seront corrigés dans la phase de révision. Le programme fait ensuite l'objet d'un nouvel essai et ce n'est qu'après cette seconde épreuve qu'il est présenté sous la forme qui lui donnera le maximum d'effet. Cette présentation peut revêtir, comme nous l'avons dit, la forme de livres, de moyens acoustiques et audio-visuels; elle peut aussi nécessiter l'emploi de machines et de simulateurs. Il est clair que, dès le début, la question des moyens pédagogiques appropriés a joué un rôle dans l'élaboration du programme.

L'établissement d'un programme d'étude efficace est une tâche malaisée et c'est pourquoi — sans parler des problèmes de rentabilité — la question se pose de savoir quels sont les résultats que la méthode permet d'espérer. Dans l'intervalle, de nombreux programmes ont été mis au point, d'abord aux États-Unis, puis dans divers pays d'Europe, et mis à l'épreuve dans des écoles, dans des centres de formation de l'industrie, et jusque dans l'armée afin de savoir dans quelle mesure ils étaient utilisables. Il est alors apparu que l'instruction programmée présentait les avantages suivants par rapport aux méthodes traditionnelles.

Elle permet:

### *1. Apprentissage plus rapide*

Selon l'expérience acquise jusqu'ici, la durée de la formation par instruction programmée n'est que des deux tiers à la moitié de celle qui est nécessaire par la méthode classique. Les programmes les plus récents montrent que la durée de la formation peut même encore être réduite. L'élève qui apprend vite n'est pas retardé par la nécessité d'attendre les autres et même celui qui apprend lentement parcourt le cycle de formation en un temps beaucoup plus court que selon les méthodes usuelles.

### *2. Apprentissage plus approfondi*

Chaque unité d'instruction reposant sur la précédente et préparant l'élève à comprendre la suivante, le risque est exclu de voir l'élève n'acquérir que des connaissances partielles et incomplètes. Il n'y a plus de réalisation « plus » ou « moins » bonne de l'objectif fixé lors de l'élaboration du programme. C'est pourquoi les élèves qui ont suivi l'instruction programmée obtiennent à tous les examens de meilleurs résultats que ceux qui ont fréquenté un cours de type normal.

### *3. Apprentissage plus facile*

En dépit de ces bons résultats, les élèves ayant suivi l'instruction programmée ont déclaré qu'ils n'avaient encore jamais appris quelque chose aussi facilement, avec moins de peine et presque insensiblement, même lorsqu'il s'agissait des matières les plus difficiles. Il semble que l'activité personnelle et le succès constant obtenu durant l'étude soient les causes de cette appréciation positive des élèves.

### *4. Résultats plus durables*

Les bons résultats aux examens et aux tests ont été obtenus, avec l'instruction programmée, même lorsque la formation avait été reçue depuis assez longtemps. La structure des matières enseignées formant un enchaînement logique d'idées sans lacune, le succès qui s'affirme à mesure que l'on progresse et l'emploi immédiat de l'acquis dans des actions personnelles contribuent à renforcer considérablement la mémorisation de l'enseignement programmé par rapport aux méthodes classiques de formation.

## 5. Prévisibilité des résultats

La régularité des résultats obtenus avec l'instruction programmée est surprenante; elle contraste beaucoup avec la dispersion très large des résultats que l'on obtient par les méthodes habituelles de formation.

Ces résultats pratiques ont fait apparaître comme douteuses les idées jusqu'ici reçues sur « l'aptitude ». Ce qu'on appelle « manque d'aptitude » se révèle souvent (exception faite de défauts d'ordre pathologique) n'être qu'un rythme d'étude différent (plus lent ou plus irrégulier). L'instruction programmée permet ainsi d'amener avec certitude à un même niveau de savoir non seulement quelques candidats spécialement sélectionnés par des « tests d'intelligence », mais de larges groupes de collaborateurs.

### *Conditions nécessaires à la mise en œuvre de l'instruction programmée:*

L'instruction programmée *peut* être employée partout où le but de la formation peut être clairement défini sous forme de problèmes exactement déterminés. Son emploi est *économiquement judicieux* lorsqu'il existe une des conditions suivantes:

a) Il y a un grand nombre de personnes à former

Plus le programme d'instruction est spécialisé et vaste, plus grand doit être le nombre d'élèves devant recevoir une formation identique si l'on veut que le coût se justifie. Ce grand nombre d'élèves peut être réuni en une fois ou réparti sur une période plus ou moins longue si le programme est valable pour longtemps.

b) L'échec est lourd de conséquences

Par rapport aux dépenses ou au danger pour la vie humaine qui pourrait résulter, par exemple, d'une formation insuffisante des ouvriers devant participer à la réalisation d'un projet de fusée ou d'un réacteur atomique, les dépenses de programmation sont négligeables.

c) Les formateurs sont rares

Souvent les rares spécialistes d'un nouveau secteur technique sont bien trop absorbés par les tâches de développement et de mise au point pour qu'on puisse gaspiller leur temps à donner d'innombrables cours.

d) La formation est décentralisée

Lorsqu'il s'agit d'organisations extérieures très ramifiées et souvent dispersées sur l'ensemble d'un pays, d'un continent ou même dans le monde entier, il est souvent injustifiable économiquement de rassembler les divers participants à un cours. L'instruction programmée permet ici d'assurer un même niveau d'enseignement.

Qu'est-ce donc que l'instruction programmée? C'est une méthode d'étude qui répond de la façon la plus large à nos besoins actuels d'éducation et de formation. En effet, elle incite l'élève à l'activité, intensifie l'enseignement et en raccourcit la durée, en permettant au profes-

seur de se décharger d'une partie de sa tâche traditionnelle. Elle est ainsi propre à donner à un nombre croissant de personnes des connaissances toujours plus étendues, alors même que s'aggrave la pénurie d'enseignants et que diminuent la durée de l'enseignement et les moyens financiers.

Néanmoins, l'instruction programmée n'est tout de même pas la seule méthode d'enseignement riche d'avenir, comme le prétendent beaucoup d'enthousiastes. Elle ne peut être appliquée que là où un objectif précis peut être assigné à l'enseignement et ceci principalement dans le domaine de la simple transmission des connaissances, mais elle ne peut certainement convenir lorsqu'il s'agit de former et d'éduquer à un comportement social, ce qui est avant tout la tâche de l'enseignement et du professeur. Il est ainsi clair, en même temps, que l'instruction programmée peut décharger le professeur de certaines parties de sa tâche traditionnelle, mais qu'il ne pourra jamais le remplacer. En revanche, ainsi conçue, elle ne constitue pas un danger pour l'existence même du professeur et du formateur. Au contraire, il le libère pour lui permettre de se consacrer pleinement à sa tâche proprement dite qui consiste à former des élèves et à les éduquer à un comportement social.

## **EXPÉRIENCES PÉDAGOGIQUES À L'ENSEIGNEMENT DES LANGUES**

### **LE LABORATOIRE DE LANGUES**

**par A. Stoel**

**responsable des cours de formation à la société Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken - IJmuiden**

Aux Pays-Bas, l'enseignement des langues étrangères constitue un élément important du programme des écoles secondaires; souvent, une langue étrangère est enseignée à titre facultatif dès le cycle primaire. Cette étude prépare essentiellement l'élève à passer un examen de fin d'études, lors duquel on lui demande de traduire en néerlandais un fragment de prose (difficile). L'enseignement insiste sur les aspects littéraires et linguistiques. En fait, ces exercices de version préparent plutôt à une étude scientifique de la langue considérée qu'à la pratique de cette langue dans le pays correspondant. Chose curieuse, on constate en effet qu'après 6 ou 8 années d'études, certains élèves ne comprennent pas le français parlé simple et n'osent guère surmonter leur appréhension en se lançant dans une conversation sur un sujet simple.

Il apparaît de plus en plus nettement qu'un enseignement visant à apprendre à parler une langue pose des exigences toutes différentes. Outre la grammaire et les expressions idiomatiques, la prononciation, l'accent tonique, l'intonation et la mélodie des phrases jouent un grand rôle.

Selon F. Rand Norton, le langage est, comme la musique, un ensemble complexe de membres de phrase structurés, diversement combinés et modifiés, ayant un sens cohérent. Le langage ne fonctionne que dans un contexte idiomatique.

S'agissant d'enseigner l'art de parler et de pratiquer une langue étrangère, il faut donc se mettre en quête d'un moyen permettant un exercice approprié de ces éléments. Mais il faut au préalable se faire une idée très claire du but qu'on se propose d'atteindre par l'enseignement d'une langue. Comme dans l'enseignement programmé, il est absolument indispensable, pour établir un programme pédagogique, de tenir compte de l'objectif poursuivi et d'analyser minutieusement le comportement final — les spécialistes parlent de « terminal behaviour ». S'agit-il de passer un examen en vue d'obtenir un diplôme, de passer les vacances dans un pays étranger ou d'y travailler en usine? Que faut-il savoir de cette langue?

Il importe en outre de savoir à quelle catégorie appartiennent les élèves. Le point de départ, l'élève, doit également faire l'objet d'une analyse. Généralement, on a trop tendance à ranger les élèves dans une seule et même catégorie et à ne pas se soucier des différences qu'ils présentent.

Or, quelle est à cet égard la situation dans nos industries, où se pose le problème de la mise au travail des étrangers et de leur incorporation à nos communautés de travail?

Partout, il apparaît nettement que la question de la langue joue à cet égard un rôle de premier plan.

L'objectif poursuivi par l'enseignement de la langue considérée se limite dès lors aux points suivants:

- a) L'élève doit apprendre à *comprendre* les *instructions*. Il s'agit en l'espèce d'assimiler le vocabulaire très restreint dont la connaissance est nécessaire pour comprendre les instructions données et, en outre, lire et comprendre les règlements, les prescriptions et surtout les dispositions relatives à la sécurité;
- b) Comprendre certaines expressions techniques. Il ne s'agit donc pas pour l'élève d'apprendre à parler un langage châtié. La langue vulgaire, à l'autre extrême, s'assimile souvent avec beaucoup plus de rapidité que par les méthodes scientifiquement fondées! L'aisance et la candeur avec lesquelles ce vocabulaire est utilisé sont consternantes.
- c) L'élève doit enfin se familiariser avec les particularités culturelles du lieu de résidence et de travail. Certes, cette connaissance ne concerne pas directement la langue, mais est étroitement liée à celle-ci. Des renseignements sur les us et coutumes, sur ce qu'on peut faire et ne pas faire sont très importants et s'insèrent assez facilement dans l'enseignement de la langue.

Étudions maintenant d'un peu plus près notre *point de départ*. A qui avons-nous affaire?

D'emblée, on constate ici une diversité extrême. Les élèves sont des travailleurs très diversement qualifiés comprenant tant des analphabètes que des ouvriers de métier, des Italiens et des Espagnols provenant de régions très différentes et parlant des dialectes souvent incompréhensibles pour leurs compatriotes.

La motivation est également très variée; certains étrangers sont très désireux de s'adapter à la situation nouvelle dans laquelle ils se trouvent placés, tandis que d'autres témoignent d'une parfaite indifférence vis-à-vis du pays d'accueil. Ces derniers n'ont qu'un but: gagner dans le plus bref délai possible le plus d'argent possible et retourner dans leurs pays d'origine. Il existe en outre une nette différence entre ceux qui sont en pension dans une famille et ceux qui habitent un foyer pour étrangers.

De ce qui précède il résulte qu'on doit *en premier lieu* faire porter presque tous les efforts sur la *langue parlée*. L'élève doit se rendre parfaitement compte de la prononciation des mots; l'intonation détermine la signification de ce qu'on dit. L'oreille, qui est très «chauvine», ne capte que les sons familiers. Le Dr Tornatis a fait des expériences intéressantes à ce sujet, et démontré que certains muscles de l'oreille ne réagissent qu'à des sons connus et ne réagissent *pas du tout* à des sons inconnus. Pour un Espagnol, il n'y a presque pas de différence entre *ou* et *u*, etc. Dès lors, il faut s'en tenir à un vocabulaire très restreint. A cet effet, il y a lieu de se livrer à un examen minutieux pour relever les mots employés le plus fréquemment. Le vocabulaire ainsi constitué doit être constamment contrôlé et rectifié. Conformément à ce qui

a été dit plus haut, on recherchera en outre les expressions et les intonations qui se rencontrent le plus souvent. La langue maternelle s'est révélée un grand obstacle à l'assimilation de ces aspects caractéristiques. Il est de plus en plus évident que, pour apprendre une langue étrangère, il faut le plus possible faire abstraction de la langue maternelle.

En second lieu, l'enseignement dispensé doit être individualisé dans la mesure du possible, car les élèves accusent de fortes différences en ce qui concerne la motivation, l'intelligence et l'aptitude à assimiler les langues.

Le laboratoire de langues est apte à faire face à toutes ces exigences.

*Qu'est-ce* qu'un laboratoire de langues? En fait, celui-ci est constitué simplement par un certain nombre de magnétophones, tous reliés à un magnétophone central commandé par le professeur. Les appareils sont montés dans des pupitres séparés les uns des autres par des cloisons de manière à réduire le plus possible la gêne mutuelle. Les élèves disposent d'écouteurs qui leur permettent d'entrer en contact avec le professeur, tant individuellement que collectivement. Les bandes sont à deux pistes sur laquelle on peut enregistrer et que l'on peut effacer indépendamment l'une de l'autre.

Sur l'une des pistes est enregistrée la leçon, un texte parlé; l'autre piste sert à enregistrer la leçon répétée par l'élève ou les réponses données par lui. A la différence de l'enregistrement de la première piste, celui de la seconde piste, utilisée par l'élève, peut s'effacer, ce qui permet à l'élève de se corriger constamment lui-même. Le professeur peut écouter et, le cas échéant, se servir du microphone pour s'adresser à l'élève et lui donner des indications. Il a également la possibilité de parler à l'ensemble de la classe. La projection de diapositives permet éventuellement de fournir un support visuel au texte parlé. Ces diapositives sont indispensables si l'on veut éviter tout texte écrit.

Le laboratoire de langues permet évidemment de satisfaire à plusieurs exigences que nous avons posées au début:

- a) On peut enregistrer sur la bande les mots dont l'assimilation est souhaitable pour le but spécifique poursuivi et agencer les leçons au mieux du point de vue didactique.
- b) On peut construire les phrases les plus appropriées à la situation de travail, et les faire énoncer de préférence avec l'accent local, par une personne placée dans cette situation.
- c) L'élève peut entendre sa voix comme il entend celle des autres. Normalement, la résonance dans le sinus frontal, les fosses nasales et la cavité buccale trouble la perception, par le locuteur, de sa propre voix. En effet, on est souvent surpris lorsqu'on entend celle-ci reproduite par un magnétophone! Grâce à cette possibilité, on peut corriger plus facilement une prononciation défectueuse.
- d) L'élève peut ainsi s'habituer plus facilement à l'intonation naturelle de la langue qu'il veut apprendre.
- e) Plus que l'enseignement traditionnel en classe, cette méthode oblige l'élève à une activité intense.

- f) Par ailleurs, l'élève se concentre davantage; son isolement relatif l'expose moins aux distractions.
- g) Chaque élève peut avancer à son rythme propre, sauf si la leçon comporte la projection de diapositives.

Nous avons cru que tous ces avantages permettraient aux élèves d'assimiler mieux et plus rapidement une langue étrangère. Or, que nous apprend la pratique?

A dire vrai, nous ne pouvons guère nous prononcer à ce sujet, car notre expérience du laboratoire de langues ne porte que sur une année. Nous avons aménagé une salle de classe en y installant 10 magnétophones, et nous y donnons des cours à des ouvriers étrangers. Depuis septembre, cet enseignement a été dispensé à 227 Espagnols et à 130 Italiens. En outre, des cours de langues étrangères, allemand, anglais, français, italien et espagnol, ont été donnés à un groupe de 70 à 80 Néerlandais. Nous avons mené une enquête parmi ces derniers pour connaître leur opinion sur ce laboratoire de langues. Tous avaient déjà précédemment étudié une langue étrangère d'une manière ou d'une autre, soit à l'école, soit à un cours du soir. Cette enquête a notamment permis de faire les constatations suivantes:

1. Question: Dans quelle mesure le laboratoire de langue apporte-t-il une contribution dans les domaines suivants: parler, comprendre, écrire et lire?

Réponses:

	<i>Mieux</i>	<i>Pas de différence</i>	<i>Plus mal</i>
Parler	47	3	—
Comprendre	44	3	—
Ecrire	31	14	3
Lire	35	11	—

Les participants aux cours n'ont pas tous répondu entièrement à cette question.

2. Question: L'usage du néerlandais est-il nécessaire pour apprendre une langue étrangère?

Réponses:

13 personnes ont été d'avis qu'il ne faut pas se servir du néerlandais;  
39 ont pensé qu'il vaut mieux donner des éclaircissement en néerlandais.

Personne n'a estimé que le néerlandais devait être la langue véhiculaire.

3. Question: Faut-il fournir des textes écrits?

Réponses:

Personne n'a affirmé qu'il ne fallait fournir aucun texte;

20 personnes ont déclaré qu'il fallait fournir le texte *après* l'écoute et la répétition;

29 personnes ont estimé qu'il fallait fournir les textes au préalable, afin de permettre à l'élève de les lire tout en écoutant la bande.

4. Question: Étant donné que les matières enseignées sont enregistrées sur bande, croyez-vous possible d'apprendre une langue étrangère sans professeur?

Réponses:

Possible	2	Il suffit que le professeur soit présent de temps à autre	19
Impossible	28	Sans opinion	2

5. Question: Un laboratoire de langues permet-il d'apprendre plus rapidement à parler et à comprendre une langue étrangère?

Réponses:

42 personnes ont estimé que cette méthode permet d'aller plus vite;  
1 personne a déclaré que cela ne fait aucune différence;  
8 personnes n'avaient pas d'opinion.

6. Question: Le laboratoire de langues permet-il de travailler dans des conditions plus agréables ou moins agréables?

Réponses:

Plus agréables	36	Aucune différence	4
Moins agréables	3	Sans opinion	8

Il est à noter à cet égard que les textes enregistrés sur bande avaient été tirés de manuels classiques et que les professeurs devaient encore s'adapter entièrement à la nouvelle situation. On ne disposait pas non plus de matières d'enseignement pour les Italiens et les Espagnols. C'est pourquoi nous nous sommes bornés, ici aussi, à tirer tout simplement les textes nécessaires de manuels existants. Au départ, ces étrangers ne bénéficiaient que de deux heures d'enseignement par semaine, ce qui est apparu trop peu. Par ailleurs, il y avait beaucoup d'absents. Ce n'est que ces tout derniers temps que nous avons décidé de donner aux ouvriers, dès leur entrée en service, une formation complète durant deux semaines et de leur dispenser, pendant 20 heures par semaine, un enseignement linguistique intensif, venant s'ajouter à des cours d'information générale et de familiarisation avec l'activité professionnelle.

Nous avons pu constater que cet enseignement intensif donne un meilleur résultat que les leçons très espacées de deux heures par semaine, mais aussi que le laboratoire de langues dispense un enseignement de meilleure qualité et produit plus rapidement ses effets.

Ces derniers temps, nous avons commencé une expérience en donnant un cours de néerlandais mis au point par le service psychologique des Mines d'Etat du Limbourg. Ce cours, qui fait entièrement abstraction de la langue maternelle, est assorti de la projection de diapositives

visualisant le texte parlé. Celui-ci a été établi après une analyse minutieuse du vocabulaire strictement nécessaire, dont les termes ont servi à construire des phrases où sont incorporées certaines difficultés grammaticales. Nous n'avons pas encore acquis assez d'expérience pour pouvoir fournir des renseignements à ce sujet.

### **Conclusion**

Il est apparu que l'enseignement des langues pose des exigences sévères en ce qui concerne la préparation, l'analyse de l'objectif poursuivi et la méthode didactique. Le laboratoire de langues permet à notre sens d'améliorer nettement la prononciation de la langue étrangère. Il n'est pas absolument prouvé que les élèves assimilent la langue plus rapidement, encore que l'intensité de l'effort fourni permette d'escompter que, sur ce plan aussi, de bons résultats pourront être enregistrés.

## **EXPÉRIENCES PÉDAGOGIQUES À L'ENSEIGNEMENT DES LANGUES**

### **L'ENSEIGNEMENT ACCÉLÉRÉ DES LANGUES DANS LES CHARBONNAGES BELGES**

**par M. Daubechies**

**chef du personnel à la S.A. Cockerill-Ougrée, division des charbonnages de Zwartberg - Genk**

Précisons d'emblée que le problème linguistique est loin d'être nouveau pour les charbonnages belges qui ont, pour la première fois, recruté de la main-d'œuvre étrangère immédiatement après la 2<sup>e</sup> guerre mondiale. Peu après, et plus précisément en 1947, ils ont commencé à recruter de la main-d'œuvre italienne et ont, depuis lors, embauché des ouvriers de nationalités très diverses, mais essentiellement des Grecs, des Espagnols et des Nord-Africains. Il est toutefois permis de dire que les difficultés linguistiques, lesquelles ne sont pas à sous-estimer, ont été considérablement atténuées du fait que nombreux étaient ceux qui, parmi ces ouvriers, avaient quelques notions, sinon d'une de nos deux langues nationales, du moins d'une langue qui leur est apparentée. Le problème n'est devenu ardu qu'à partir du moment où nous avons engagé des ouvriers turcs.

Il y a maintenant plus d'un an que nous avons recruté les premiers ouvriers de cette nationalité et que le problème s'est trouvé aggravé du fait que nous avons affaire à un groupe de personnes n'ayant aucune connaissance d'une langue apparentée aux nôtres et dont la langue maternelle ne fait même pas partie du groupe linguistique indo-européen. A cela s'ajoute que notre pays a accueilli un grand nombre d'ouvriers turcs en un temps relativement court; en effet, le seul bassin de la Campine, avec son effectif d'environ 26 000 mineurs du fond, a inscrit plus de 2 700 Turcs entre le 1<sup>er</sup> mai 1963 et le 1<sup>er</sup> mai 1964, ce qui représente un peu plus de 10 % du personnel du fond de ce bassin. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous nous sommes, il y a un an, mis en quête d'une méthode efficace d'enseignement accéléré des langues.

La méthode dont cette étude fait état est appliquée pour l'enseignement du néerlandais et a été mise au point par M.J. Cloots, précédemment psychologue d'entreprise à Zwartberg. Elle est conçue de manière à pouvoir être appliquée à des groupes d'individus dont le niveau intellectuel moyen est plutôt faible et qui n'ont guère ou pas l'habitude de la fréquentation scolaire; elle s'est répandue très rapidement dans presque toutes les mines du bassin et, à l'heure actuelle, certaines mines du bassin méridional l'appliquent, mutatis mutandis, pour l'enseignement du français.

La méthode est fonctionnelle et vise à remédier aussi directement que possible aux difficultés rencontrées dans l'entreprise. Cela signifie que la langue ainsi enseignée n'est pas considérée

comme un « véhicule culturel », et qu'elle ne veut être autre chose qu'un langage purement professionnel; le but essentiel est de faire comprendre aux ouvriers étrangers un ordre qu'ils puissent exécuter aussi ponctuellement que possible et dans les meilleures conditions de sécurité. Le vocabulaire enseigné est celui du mineur du fond qui parle de son travail et de sujets étroitement liés à sa tâche quotidienne.

Notre enseignement est fondé sur un deuxième principe: nous présentons la langue à enseigner comme un tout entièrement nouveau, indépendant des notions connues; il n'est jamais fait appel à la langue maternelle des élèves; tout est exposé en néerlandais, sans l'intervention d'un interprète. Cela signifie que nous cherchons à favoriser la liaison directe du mot néerlandais et de l'objet ou de l'action et à éviter que les élèves comprennent par le biais de la traduction. Afin d'arriver à une compréhension aussi directe que possible nous tentons d'empêcher les ouvriers de reproduire phonétiquement, avec leurs propres lettres et sons, les mots néerlandais tels qu'ils se prononcent dans cette langue.

Dans la mise au point de cette méthode, on s'est d'autre part efforcé de faire intervenir autant que possible la perception et de susciter le plus de points de repère possible pour la mémorisation. La méthode est nécessairement auditive, car tout ce qui doit être appris est énoncé verbalement. Elle est également visuelle, et cela sous deux aspects: d'une part, les lettres de chaque phrase enseignée sont fixées sur un tableau de feutre; d'autre part, les objets dont il est question sont présents chaque fois que cela est possible. Mais la méthode est en même temps motrice: les opérations décrites par les phrases enseignées sont effectivement exécutées, d'abord par le professeur qui insiste sur la signification de chaque mot, ensuite par les élèves sur ordre du professeur. L'élève exécute et décrit simultanément l'opération; éventuellement, le professeur fait décrire par un autre élève l'opération exécutée par un de ses camarades, ce qui permet en même temps d'introduire de façon concrète l'emploi de la 3<sup>e</sup> personne.

L'activité déployée pendant les leçons constitue l'élément le plus caractéristique de notre méthode; à mon avis, c'est d'ailleurs celui auquel nous devons essentiellement les bons résultats que nous avons obtenus. Je n'ignore pas que, contrairement à la nôtre, certaines méthodes d'enseignement linguistique progressistes cherchent à établir leur valeur sur la concentration mentale et je n'ai aucunement l'intention de combattre cette façon de concevoir. En ce qui nous concerne, nous ne pouvons oublier que nos élèves sont pratiquement tous des travailleurs manuels assez peu développés intellectuellement; ils sont donc peu aptes et ne sont nullement disposés à faire un effort de concentration sans bouger de place. Ils se sentent au contraire attirés davantage par une certaine activité physique qui leur permet de mieux « vivre » ce qu'ils voient et ce qu'ils font.

Il vous sera possible dans quelques instants, pendant le cours de démonstration qui fera suite à ce bref exposé, de confronter cette théorie à l'expérience pratique.

Je tiens à remercier ici les autorités compétentes de la C.E.C.A. d'avoir, à titre exceptionnel, autorisé une démonstration au cours de ces journées d'études.

Si nous avons insisté pour faire cette démonstration, c'est que nous sommes convaincus que seule la démonstration est efficace pour faire comprendre l'essence même de cette méthode.

Pour terminer, citons quelques détails pratiques concernant notre cours. La formation vise essentiellement à apprendre et à comprendre le langage parlé; mais, à force de voir les textes fixés sur le tableau de feutre et de consulter la brochure qui leur est distribuée, les élèves apprennent également à lire, ils peuvent déchiffrer les consignes de sécurité affichées dans les chantiers. Dans la brochure, les phrases enseignées sont reproduites très lisiblement et illustrées de croquis simples qui rappellent les opérations exécutées pendant les leçons.

Au cours du cycle de base de notre enseignement linguistique, qui est parfaitement au point et qui, dans notre seule entreprise, a déjà été appliqué à plus de 300 ouvriers, on enseigne un vocabulaire de 650 mots. L'enseignement est donné en 65 leçons de 1 heure et demie, en dehors des heures normales de travail et à raison d'une leçon par jour de travail. Les élèves ne perçoivent pas leur salaire intégral pour le temps consacré à ces cours, mais bénéficient d'une prime de 20 FB par leçon. A la fin du cycle, ils perçoivent une prime d'assiduité calculée en fonction du nombre d'absences et qui ne peut pas dépasser 10 FB par leçon réellement suivie. L'enseignement linguistique nous coûte 2 500 FB par élève, 1/5 de ce montant revenant au professeur et 4/5 aux élèves. Comme résultat pratique on peut noter qu'un tiers des élèves est capable de construire sans difficulté des phrases avec les mots enseignés, qu'un deuxième tiers s'exprime avec plus de difficulté, tandis que le dernier tiers ne parvient guère à s'exprimer plus ou moins correctement, mais comprend suffisamment les mots enseignés.

Les membres de l'entreprise sont informés de diverses façons au sujet de ces cours:

- De petits groupes de contrôleurs des mines se rendent systématiquement aux cours de néerlandais; cela leur permet non seulement de se convaincre de la qualité de l'enseignement, mais aussi de savoir avec précision ce qui est enseigné à ces ouvriers et comment cet enseignement est formulé.
- Dans le bulletin d'entreprise, des articles traitent de ces cours et insistent sur leur nécessité et leurs objectifs. L'ensemble du personnel est ainsi informé.
- Les ouvriers qui ont terminé les cours du cycle de base portent sur leur casque un signe distinctif.

En tant que stade ultérieur de l'enseignement linguistique, nous préparons en ce moment un cycle de perfectionnement dont les cours sont fondés sur les mêmes principes, mais où, naturellement, la formation est déjà un peu moins concrète. Au cours d'une cinquantaine de leçons complémentaires, le vocabulaire est porté à 1 500 mots qui n'ont plus tellement de rapports directs avec la vie professionnelle, mais se rapportent également aux aspects les plus courants de la vie à l'extérieur de l'entreprise. Seuls les bons élèves du cycle de base suivent ces cours où ils apprennent à appliquer en toute connaissance de cause les règles élémentaires de la grammaire.

Avant la démonstration, je tiens encore à préciser que, dans la pratique, les groupes se composent de 15 à 20 ouvriers; la leçon-témoin ne sera donnée ici qu'à 4 élèves, mais cela suffira pour me permettre de vous faire connaître l'aspect technique de l'enseignement. Ces quatre élèves ont été sélectionnés parmi ceux qui suivent effectivement nos cours de langue; ils ne comptent ni parmi les plus mauvais ni parmi les meilleurs. Ils sont en Belgique depuis trois mois et ont déjà suivi 30 leçons d'une heure et demie. La leçon à laquelle vous assisterez ne leur a pas encore été donnée; ils devront donc assimiler un certain nombre de mots nouveaux.

Il n'y aura aucune traduction pendant cette leçon, car il s'agit avant tout de ne pas nuire à l'association entre les termes et les opérations. Vous n'y trouverez pas grand inconvénient; si vous suivez attentivement la leçon et si vous ne connaissez pas le néerlandais, vous risquez tout au plus d'apprendre quelques mots de cette langue.

Je termine maintenant cet exposé et je laisse à nos ouvriers, en compagnie de M. Leurs, leur professeur, le soin de vous faire comprendre, beaucoup mieux que je ne pourrais le faire, l'essence même de notre méthode d'enseignement des langues et l'esprit qui anime les leçons.

# Le perfectionnement des cadres

## **EXEMPLES DE MÉTHODES ET DE TECHNIQUES PÉDAGOGIQUES APPLIQUÉES**

### **DANS LA SIDÉRURGIE ALLEMANDE**

**par Dr. H. Wolter**

**directeur à la Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie - Düsseldorf**

Vous avez tous entendu parler de la « seconde révolution industrielle » qui aurait débuté à un moment quelconque de notre époque. Il s'agit naturellement d'un slogan. Cependant, il mérite que l'on s'y arrête et que l'on y réfléchisse en particulier du point de vue du thème de la présente session d'étude.

Les bouleversements qui se sont déjà produits et que nous ne cessons pas d'affronter chaque jour ont leur origine dans la technique.

Certes, il y a toujours eu des innovations. Mais ce qu'il y a de spécifiquement nouveau dans l'évolution récente, c'est que « l'accès aux étoiles », ce rêve millénaire, n'est devenu possible qu'à l'homme de notre temps. L'avenir dira si c'est un bien ou un mal pour l'humanité.

Quoi qu'il en soit laissant de côté ces considérations, je soulignerai brièvement un autre aspect, qui prend de plus en plus d'importance dans cette seconde « révolution industrielle ».

C'est pour nous tous une expérience quotidienne: le rôle exclusif des pays industriels traditionnels est révolu. L'industrialisation est devenue aujourd'hui un phénomène mondial et cette évolution s'accomplit à une vitesse record.

Je ne songe pas seulement à ce propos à la place prise par l'Union soviétique. Le Japon est lui aussi passé depuis longtemps au premier rang des nations industrielles.

Mais l'Inde, la Chine, l'ensemble du monde noir, l'Amérique du Sud, tous ces pays sont également en train de prendre le départ pour la course industrielle, et personne ne pourra les empêcher de développer pleinement leur industrie.

Face à ce processus d'industrialisation qui progresse constamment et s'étend sans cesse, on se demande quel rôle joueront à l'avenir les pays industriels traditionnels.

La chance de ces pays, c'est-à-dire en particulier de les pays européens, réside dans la production de qualité, dans laquelle nous devrions toujours garder quelques longueurs d'avance sur les nouveaux venus.

Pour fabriquer des produits de qualité, nos installations de production doivent être constamment rationalisées et les processus techniques de plus en plus mécanisés.

De même, il faut que les produits soient écoulés sur des marchés beaucoup plus importants et beaucoup plus développés, ce qui exige que l'on soit constamment au fait des théories scientifiques correspondantes. C'est ainsi par exemple qu'un directeur des ventes doit pour le moins avoir une connaissance suffisante de la notion et de l'état d'évolution de la programmation linéaire, pour pouvoir accepter ou rejeter cette méthode dans tel ou tel cas concret.

Par ailleurs, les structures des entreprises doivent être constamment adaptées au niveau international, pour que ces entreprises aient le standing financier nécessaire, qui seul permet à la longue les records techniques. Cela ne signifie pas que l'on doive absolument et uniquement s'orienter vers la grosse entreprise.

Tout cela demande une adaptation continue des méthodes de direction industrielle, ainsi qu'un perfectionnement systématique des cadres de l'industrie.

Et nous en arrivons exactement au cœur du sujet. Que s'est-il passé ici, dans la sidérurgie allemande? En particulier, qu'y a-t-il de nouveau par rapport à jadis? Car il est bien évident que la formation professionnelle a toujours existé.

Faute de temps, il est malheureusement impossible de passer en revue toutes les catégories de cadres. Les importants problèmes de la formation et du perfectionnement des agents de maîtrise ayant été déjà fréquemment discutés et mon expérience sur ce point étant d'ailleurs insuffisante, on comprendra que je consacre mon exposé à la catégorie des cadres supérieurs et moyens, et à ce propos il faut distinguer entre:

- la formation dispensée par les entreprises dans leur propre domaine et avec leurs fonds propres,
- la formation dispensée par des instances extérieures à la sidérurgie et à laquelle les entreprises envoient des participants,
- la formation centralisée, donnée dans le cadre de l'association et ouverte à toutes ou à plusieurs entreprises sidérurgiques.

Une remarque préliminaire s'impose tout d'abord: c'est un fait généralement bien connu que les grandes entreprises américaines et britanniques dépensent sans compter pour le perfectionnement de leurs cadres. A ma connaissance, ces systèmes très perfectionnés n'ont pas d'équivalent dans la sidérurgie allemande. Par comparaison avec les entreprises des pays anglo-saxons, notre sidérurgie connaît déjà des limites financièrement infranchissables qui l'empêchent de se livrer à des dépenses comparables pour la formation. Mais il n'est sans doute pas nécessaire d'aller si loin en la matière.

Parlons tout d'abord de la *formation que les entreprises organisent dans leur propre domaine et par leurs propres moyens*. Si je ne m'abuse, il existe entre les diverses entreprises des différences non négligeables. Cela tient en partie à des raisons structurelles, car selon la structure verticale ou horizontale de l'entreprise, les exigences de la formation sont différentes. Par ailleurs, les différences sont fonction des traditions et du personnel. Il est ainsi parfaitement concevable :

- que, dans un certain cas, des méthodes éprouvées, pratiquées depuis longtemps, aient une vie propre et ne soient pas jetées par-dessus bord du jour au lendemain,
- et que, dans un autre cas, on soit plus disposé à innover, voire à expérimenter.

### **Type A**

Chez nous, il existe donc d'une part des groupes d'entreprises dans lesquels la formation et le perfectionnement des cadres sont assez rigidelement centralisés et organisés. Dans ce cas, on trouve par exemple des groupes de travail pour les catégories suivantes :

- économistes d'entreprise (ingénieurs des méthodes),
- acheteurs,
- vendeurs,
- assistants hauts fourneaux, aciéries et laminoirs,
- ingénieurs mécaniciens, etc.

Les groupes de travail se réunissent chaque mois, ou moins fréquemment, et en général pour toute la journée. Des exposés sur les questions techniques correspondantes sont présentés et sont suivis de discussions. Les orateurs sont des cadres qualifiés de l'entreprise, à l'occasion les participants eux-mêmes ou des spécialistes venus de l'extérieur, par exemple pour les questions de cybernétique, etc.

Aux groupes de travail participent tous les économistes d'entreprise, acheteurs, etc., à partir d'un certain degré de responsabilité. La participation est donc fonction de la spécialisation et de la fonction.

### **Type B**

Mais, dans d'autres groupes d'entreprises, des jeunes choisis dans tous les services, donc indépendamment de leur spécialité dans l'entreprise, se réunissent de temps à autre pendant une journée en dehors de leur entreprise pour discuter, en faisant abstraction de leurs problèmes quotidiens, de questions intéressantes d'ordre général relatives à la politique de l'entreprise. On apprécie constamment les connaissances de ces participants. De cette manière, la direction du personnel peut à tout moment puiser dans une réserve de collaborateurs qualifiés et formés, pour placer le cas échéant l'homme qui convient au poste qui lui convient.

## **Type C**

Il existe enfin d'autres groupes qui n'organisent pas de système de perfectionnement proprement dit dans leur domaine et par leurs propres moyens, mais qui cherchent à atteindre le même but par un système de roulement, des personnes qualifiées étant libérées de fonctions fixes pour une durée d'un an environ et affectées pour initiation pendant quelques mois aux principaux services et secteurs de l'entreprise, par exemple: matières premières, transformation, fabrication des produits finis, questions commerciales, etc.

Entre ces trois types fondamentaux de perfectionnement par des mesures individuelles prises à l'intérieur des groupes d'entreprises, il existe de nombreuses variantes. Enfin, il convient de signaler également ici que les directions des entreprises et les services du personnel poursuivent souvent une politique du personnel à longue échéance: des cadres qualifiés sont méthodiquement mutés dans le cadre de l'entreprise à des intervalles de temps appropriés, pour être préparés à certains postes définitifs.

D'ailleurs, les mesures de formation qui viennent d'être décrites ne sont nullement limitées aux grosses entreprises. Certaines entreprises de dimensions moyennes sont même particulièrement actives dans ce domaine.

### **Formation et perfectionnement dans des instituts extérieurs à la sidérurgie**

Voilà pour les mesures que les entreprises prennent elles-mêmes par leurs propres moyens. Il existe en outre en République fédérale ainsi que dans d'autre pays des institutions variées, qui s'occupent de la formation et du perfectionnement des cadres de tous grades sur le plan inter-entreprises. Il s'agit essentiellement d'une quarantaine d'organismes, qui sont groupés dans le « Wuppertaler Kreis » et qui se répartissent par régions sur l'ensemble du territoire de la République fédérale. En règle générale, ces organismes sont autofinancés, mais il s'y ajoute des cotisations de la part de l'industrie et dans quelques cas des subventions gouvernementales limitées.

Tous ces organismes visent

- à promouvoir et à perfectionner de jeunes éléments qualifiés de l'économie,
- à provoquer la réunion, pour un travail en commun, des praticiens et des théoriciens de l'économie,
- à initier les cadres moyens et supérieurs de l'économie aux complexités de l'exploitation, à les familiariser avec les tâches de direction dans l'entreprise et à leur faire comprendre la relation existant entre entreprise et société industrielle, etc.

A cette fin, il est organisé des séries d'exposés d'une demi-journée ou d'une journée entière, des séminaires et des sessions d'étude de plusieurs jours ou même de plusieurs semaines. Du point de vue des matières enseignées, certaines de ces manifestations sont fortement spécialisées, principalement dans le domaine de l'économie d'entreprise; d'autres manifestations ont un programme très vaste allant jusqu'aux grands problèmes d'actualité et de principe en matière de politique économique. En général, les exposés, séminaires, etc., s'adressent à des

éléments venant de toutes les branches. Quelques tentatives de cours spécialisés pour la sidérurgie n'ont pas donné les résultats escomptés ou en tout cas n'ont plus suscité une demande suffisante.

Les entreprises sidérurgiques ont recours à ces manifestations et y envoient des participants dans des proportions variables. En principe, elles les apprécient, des préférences se faisant jour avec le temps selon les expériences individuelles. Toutes ces manifestations ont en commun qu'elles ne connaissent ni examen de fin d'études, ni diplôme. De même, le fait qu'un jeune homme ait suivi un cours de cette nature ne lui confère pas une situation privilégiée dans son entreprise. S'il a mis son temps d'étude à profit et s'il sait tirer partie de l'enseignement qui a été offert, le succès lui sourira plus ou moins rapidement.

### **Formation et perfectionnement dans le cadre de l'association**

En ayant terminé avec les mesures de formation inter-entreprises et interrégionales en dehors des entreprises sidérurgiques, je puis maintenant aborder la question des cours, séminaires, etc., qui sont organisés et centralisés dans le cadre de l'association et dont le coût est supporté par la totalité ou une partie des entreprises sidérurgiques auxquelles ils s'adressent.

On trouvera des indications sur ce point dans le document 5760/1/61 qui a été publié en janvier 1962 par la Haute Autorité sous le titre « Le perfectionnement des cadres dans la sidérurgie de la Communauté ». Depuis lors, l'organisation n'a guère changé.

On pourrait parler longuement de chaque cours mentionné dans ce document. Faute de temps, je me bornerai à donner quelques exemples.

En ce qui concerne les cours organisés par le « *Verein Deutscher Eisenhüttenleute* » pour l'ensemble de la sidérurgie, il faut tout d'abord signaler une innovation par rapport au document 5760. Depuis l'année dernière, des cours de quatre semaines sont organisés pour le niveau supérieur et cela en deux tranches de 14 jours chacune. Les participants ont des cadres techniciens âgés de 35 à 45 ans, dont on espère qu'ils se qualifieront à plus longue échéance pour des postes clés. Ces cours sont dispensés pour le compte du « *Verein Deutscher Eisenhüttenleute* » et sous sa responsabilité par un organisme n'appartenant pas à la sidérurgie. Dans le présent cas, je puis me départir de ma réserve et vous en citer le nom. Il s'agit de la Fondation C. Rudolf Poensgen pour la promotion des jeunes cadres (C. Rudolf Poensgen-Stiftung zur Förderung des Führungsnachwuchses in der Wirtschaft), dont le siège se trouve dans l'immeuble de la Chambre de l'industrie et du commerce de Düsseldorf et qui déploie une activité intense dans le domaine de la formation professionnelle. Les matières enseignées comprennent les questions relatives à l'organisation de l'entreprise, la technique sidérurgique, les matières premières, etc., ainsi que des questions fondamentales de politique économique de l'ensemble de cette branche d'industrie. En général, des exposés sont présentés, suivis d'une discussion. Les orateurs n'appartiennent pas au cercle des participants, mais sont sélectionnés spécialement par le « *Verein Deutscher Eisenhüttenleute* ». Les participants désignent un rapporteur qui récapitule les résultats des exposés et de la discussion et les leur communique.

Il faut en outre mentionner les voyages d'études de six mois aux États-Unis. Bien entendu, seul un nombre relativement restreint de participants peut en bénéficier. Les voyages sont fi-

nancés sur un fonds qui a été constitué par l'industrie il y a quatre ans à l'occasion du centenaire du « Verein Deutscher Eisenhüttenleute ». Ce fonds sert du reste également à financer les cours déjà signalés à la Fondation C. Rudolph Poensgen.

Enfin, le « Verein Deutscher Eisenhüttenleute » organise des conférences et des discussions une ou deux fois par an pour les jeunes « hauts fournistes », aciéristes et lamineurs, ainsi que des manifestations et séminaires, à intervalles de un à deux mois, pour les jeunes techniciens de l'économie d'entreprise. Comme l'indique le titre même de ces manifestations, elles s'adressent à de jeunes ingénieurs provenant des hauts fourneaux, des aciéries, des laminoirs, etc., qui reçoivent une formation et un perfectionnement dans leur spécialité. Comme c'est là l'occasion d'un très large échange d'expériences, les effets en étendue et en profondeur en sont très importants.

En matière de formation générale, la « *Wirtschaftsvereinigung* » a organisé depuis quelques années des séminaires en Angleterre et en France. Ces séminaires ont pour but de perfectionner de jeunes cadres de toutes les branches. Pendant plusieurs semaines, les participants ont la possibilité d'approfondir et d'élargir leurs connaissances d'une langue étrangère grâce à un enseignement quotidien et à l'application pratique dans le pays qui les accueille. Ils acquièrent en outre une vue générale de l'économie, de la vie sociale, de la culture, des problèmes politiques ainsi que de la sidérurgie du pays qu'ils visitent. Les séminaires ne cherchent pas à leur donner des connaissances professionnelles spécifiques.

En échange, de jeunes cadres de la sidérurgie britannique ont été quelquefois invités à des séminaires correspondants à Düsseldorf.

### **Cours destinés aux économistes d'entreprise**

Ces cours sont organisés par le « Betriebswirtschaftliches Institut der Eisenhüttenindustrie ». Les jeunes gens qui y participent sont en général frais émoulus de l'université et n'ont encore la plupart du temps aucune expérience de la sidérurgie. Leurs connaissances théoriques doivent être complétées par l'étude pratique des nécessités de la direction de l'exploitation et de l'entreprise, avant que le travail pratique proprement dit puisse commencer. En particulier, les cours doivent donner aux participants une vue aussi générale que possible des nombreuses activités d'une entreprise, afin qu'ils soient plus tard en mesure de situer dans un cadre plus général les fonctions spéciales qui leur seront confiées. Cet objectif doit être atteint par des cours d'une durée de 18 mois.

Ces 18 mois se répartissent en trois semestres, dans trois entreprises différentes.

Au total, il est prévu les stages de formation suivants :

- 1° Bureau d'exploitation des hauts fourneaux, aciéries et laminoirs;
- 2° Service des prix de revient;
- 3° Comptabilité de l'entreprise et service financier;
- 4° Mécanographie et traitement de l'information;
- 5° Services des achats;
- 6° Service des ventes.

Dans le cadre de ces cours a lieu chaque mois au « Betriebswirtschaftliches Institut der Eisenhüttenindustrien » à Düsseldorf un colloque visant à parachever la formation du point de vue théorique et en outre, à développer les contacts entre les participants aux cours, les enseignants et les autres personnes intéressées à la formation.

### **Cours destinés aux économistes et aux juristes**

Ces cours, organisés par la « Wirtschaftsvereinigung » donnent également de bons résultats. Leur durée est de 12 mois. Ils se divisent en trois périodes de quatre mois chacune, dont les deux premières auprès de deux entreprises affiliées différentes et la troisième à la Wirtschaftsvereinigung elle-même. La première période est une initiation à l'exploitation; au cours de la seconde, les participants doivent se familiariser avec les problèmes de la direction des entreprises. Enfin, la troisième période permet aux participants d'aborder les problèmes de politique économique qui touchent l'ensemble de l'industrie.

### **Cercle des jeunes cadres de la « Wirtschaftsvereinigung »**

Il s'agit là encore d'une institution nouvelle. Depuis un an environ, des collaborateurs qualifiés provenant des divers services et sections de la « Wirtschaftsvereinigung » se réunissent une fois par mois pour deux heures de conférence, suivies de discussions. Le cercle des jeunes se félicite d'avoir une audience de plus en plus grande. Il a pour but de donner aux participants des connaissances dans d'autres disciplines que les leurs. Ainsi l'expert en matière de transports sera mis au courant des questions fiscales et vice versa; tous seront informés des questions que pose la fusion des exécutifs, etc.

Les orateurs se recrutent en partie parmi les participants au cercle des jeunes cadres. Occasionnellement, des exposés sont aussi présentés par les directeurs de la « Wirtschaftsvereinigung », etc.

Et j'en arrive ainsi à ma conclusion. Pour résumer et dégager quelques idées principales de mon exposé, je soulignerai les points suivants:

Dans la sidérurgie allemande, on reconnaît de plus en plus que des cadres qualifiés doivent être formés et perfectionnés au delà de leurs fonctions à l'intérieur des entreprises. Étant donné la constante évolution de notre monde technique et économique, il ne suffit plus d'acquérir des connaissances scolaires et universitaires, puis de s'en tenir à cette formation pendant tout le cours de la vie professionnelle.

J'espère, par ailleurs, avoir montré clairement que les dépenses que supporte la sidérurgie allemande pour la formation et le perfectionnement de ses cadres sont considérables.

Au fond, l'essentiel repose sur les entreprises. Les formes qu'y prend la formation sont diversifiées.

Contribuent également à cette formation des institutions extérieures aux entreprises, qui se trouvent très largement dispersées sur tout le territoire de la République fédérale et dont l'accès est ouvert aux travailleurs de tous les secteurs.

Enfin, les institutions communes à la sidérurgie, à savoir l'Association des entreprises et le Verein Deutscher Eisenhüttenleute, contribuent également, sous une forme centralisée, aux efforts de formation des entreprises par des cours, conférences, etc.

Du point de vue des matières enseignées, l'essentiel consiste en un approfondissement des connaissances spécialisées. C'est là un impératif dans un monde technico-économique de plus en plus complexe. Pas plus tard qu'hier, j'ai lu dans le journal que le vocabulaire actuel de la chimie était évalué à environ 2 millions de termes. Dans la sidérurgie, nous sommes encore heureusement loin de ce chiffre, mais la tendance suit la même direction. Il est donc inévitable que le spécialiste hautement qualifié devienne de plus en plus indispensable parmi les cadres, et cela non seulement dans le domaine purement technique, mais encore dans les secteurs économiques, commerciaux et autres de la direction des entreprises.

Parce que cette évolution nous est imposée par la technique au sens le plus large du terme, il nous faut veiller en même temps à ce que de futurs cadres soient formés en nombre suffisant pour pouvoir analyser les grands complexes technico-économiques et en dégager des conclusions susceptibles de servir de base à des décisions sur le plan de la politique de l'entreprise.

Il n'est plus possible aujourd'hui d'avoir une formation universelle comme au temps de Goethe ou de Humboldt. Par contre, il semble que l'on puisse toujours développer une forme de pensée analytique, qui s'avère indispensable pour la collaboration à des tâches de direction dans l'industrie.

Laissez-moi vous rappeler encore, en conclusion, que la seconde révolution industrielle a fait de l'industrialisation un phénomène mondial et que les pays industriels traditionnels se verront prochainement aux prises avec de nombreux concurrents nouveaux. J'ai dit au début que notre chance réside dans la production de qualité. Mais, outre des investissements techniques, cela exige des investissements dans le domaine de la formation et du perfectionnement et, en outre, de l'intelligence de la part des futurs cadres et la volonté de se prêter à une formation et à un perfectionnement. Le fait que les moyens en soient créés et fournis par l'industrie ne suffit pas.

Le génie européen a marqué le monde de son empreinte. Mais pour les Européens, ce génie n'est pas tombé du ciel. Un homme aussi génial que modeste a un jour répondu, alors qu'on lui demandait ce qu'était vraiment le génie: « Le génie est une longue patience ». Il ne faut certainement pas prendre cette expression au pied de la lettre. Mais il y a beaucoup de vrai dans cette parole et nous ne pouvons qu'espérer que, dans nos rangs aussi, on fera preuve d'une grande persévérance indispensable si nous voulons rester dans le peloton de tête des nations industrielles.

## **EXEMPLES DE MÉTHODES ET DE TECHNIQUES PÉDAGOGIQUES APPLIQUÉES**

### **DANS UNE ENTREPRISE DE LA SIDÉRURGIE ITALIENNE**

**par Dr. A. Canonici**

**procureur, Italsider, Altiforni e Acciaierie Riuniti ILVA a Cornigliano, S.p.a. -  
Gênes**

Le problème de la formation des cadres à Italsider revêt une importance particulière, tant comme condition indispensable pour que progressent les programmes d'expansion prévus de l'entreprise qu'en raison du nombre de personnes intéressées: environ 2 000 cadres sur 38 000 salariés répartis dans 10 usines.

L'action de formation vise, non seulement à tenir ces cadres informés des procédés techniques les plus modernes concernant leur travail, mais à fournir aux dirigeants la vision la plus large possible des problèmes de direction d'entreprise.

Le présent rapport a pour objet, non pas tant de faire l'analyse des différents programmes (dont quelques-uns sont certainement semblables à ceux utilisés dans d'autres entreprises charbonnières et sidérurgiques de la Communauté, à savoir: stages, cours destinés aux nouvelles recrues, collaboration avec les universités, etc.), que d'en souligner les aspects qui présentent des caractéristiques particulières du point de vue des techniques et des méthodes didactiques employées.

#### **Formation à l'étranger**

Une remarque immédiate présentant un certain intérêt peut être faite dès maintenant au sujet du premier des points considérés ici: il s'agit d'empêcher tout retard technologique chez les cadres par un travail continu de mise à jour concernant les techniques particulières propres aux fonctions et aux responsabilités de l'individu.

Alors qu'en général ce sont des systèmes traditionnels qui sont adoptés à cet effet, on remarque une particularité en ce qui concerne la formation à l'étranger. Peu d'entreprises, du moins en Italie, ont fait l'expérience, comme Italsider, d'un envoi systématique à l'étranger de personnel en vue de sa formation. Dès 1951, à l'époque de la construction de l'usine de Cornigliano, des groupes de travailleurs avaient été envoyés aux États-Unis dans le cadre d'un programme ambitieux qui se promettait non seulement de donner une meilleure connaissance des installations en voie d'achèvement par l'observation des installations analogues déjà montées aux États-Unis, mais qui avait aussi — et plus encore peut-on dire — pour but d'élargir les

vues des hommes, en leur permettant d'observer de près une civilisation industrielle hautement développée et de contacter d'autres cadres doués du sens de l'initiative et chargés de responsabilités peu communes.

Depuis lors, et d'une façon constante, de nombreux programmes ont permis à des techniciens et des cadres d'Italsider de visiter des entreprises sidérurgiques modernes aux États-Unis, en Grande-Bretagne, dans les pays de la Communauté européenne, etc.

Parmi les programmes figurent: aciéries L.D., fonderies, usines à tubes, laminoirs, etc.

### **Formation des dirigeants**

Mais, comme on l'indique ci-dessus, en plus de ces activités destinées tant aux chefs de certains services qu'à leur personnel, il en existe d'autres qui concernent directement et exclusivement les premiers.

Rappelons tout d'abord les séminaires pour dirigeants (c'est-à-dire, la catégorie supérieure de l'entreprise, concernant environ 250 cadres exerçant effectivement des fonctions de direction) qui ont lieu à Rome depuis trois ans.

Une des caractéristiques les plus notables de ces séminaires, pour lesquels les dirigeants d'Italsider sont appelés pendant trois jours hors de leur lieu normal de travail, c'est que tous les représentants de la direction générale de la société y participent également, à partir de l'administrateur-délégué et des directeurs généraux.

Nés en 1961 pour favoriser la formation d'un langage commun entre les dirigeants d'ILVA et de Cornigliano, qui étaient sur le point de fusionner dans l'unique entreprise devenue par la suite Italsider, les séminaires n'ont cessé d'améliorer les conditions permettant la discussion de problèmes d'actualité tels que:

- l'organisation suivant le système « line and staff »,
- le problème de la délégation d'autorité,
- la programmation intégrée d'entreprise et les instruments de contrôle.

Aux avantages découlant de la discussion de sujets d'intérêt commun, il convient d'ajouter le résultat positif que donnent ces séminaires en favorisant les échanges de vues et un enrichissement mutuel entre le personnel d'au moins dix établissements, dont les besoins et les problèmes sont souvent différents.

### **Formation des cadres**

A côté des programmes précités, Italsider a affronté le problème des cadres par d'autres initiatives encore plus importantes, en ce qu'elles ne sont plus destinées seulement aux dirigeants et à certains techniciens, mais à tous les cadres de la société, à quelque niveau que ce soit.

Ces initiatives concernent essentiellement trois ordres de problèmes:

- a) Techniques nouvelles;
- b) La profession de cadre;
- c) La direction du personnel.

### *Techniques nouvelles*

La formation aux techniques nouvelles comprend des cours d'information essentiellement, s'adressant à les cadres de la direction générale ou des établissements, afin de les mettre au courant des techniques nouvelles introduites et appliquées par Italsider. Ce sont, par exemple, les cours suivants:

*Cours de statistique et de recherche opérationnelle*, informant les cadres de direction sur les possibilités offertes par la recherche opérationnelle et par la statistique pour résoudre les problèmes concernant leur travail.

*Cours sur l'évaluation du mérite*, ayant pour but d'informer les cadres chargés de cette évaluation sur le système adopté par la société, sur les procédures à suivre et sur les objectifs de l'entretien personnel avec l'intéressé.

*Cours sur les coûts standards*, ayant pour but d'expliquer à tous les cadres d'exploitation le système introduit, son objet et ses méthodes d'application et les sensibiliser à la réduction et au contrôle des coûts.

*Cours sur la mécanisation, l'automatisation, la recherche opérationnelle, exposés sur le système de « job evaluation » adopté par la société.*

Dans tous ces exemples, aux systèmes traditionnels s'ajoutent — chaque fois qu'il est possible — des techniques basées sur les méthodes actives afin de susciter l'intérêt des participants. Ainsi, pendant les cours d'évaluation du mérite, les directeurs des débats peuvent utiliser des interviews enregistrées qui font office de véritables « cas d'entreprise ». Les cours sur la « job evaluation » sont ainsi basés sur la projection d'un film d'une durée d'environ 30 minutes, qui sert à présenter le problème dans ses grandes lignes et à amorcer les discussions suivantes.

Parfois, au contraire, il faut fournir aux cadres une série de notions, même si apparemment elles sont éloignées de ce qui constitue leur travail de chaque jour, mais tendent à leur faire prendre conscience de situations économiques et sociales qui ont souvent une grande influence sur la vie de l'entreprise.

Ainsi s'explique la série de cours destinés aux cadres des établissements de Tarente et de Bagnoli sur les problèmes du Sud de l'Italie. On a voulu sensibiliser ceux qui ont des décisions à prendre dans une région sous-développée, à un contexte économique et social formant dans une certaine mesure antithèse avec le milieu industriel de l'usine.

## *La profession de cadre*

Les deux autres groupes de problèmes précités, c'est-à-dire :

la profession de cadre,  
la direction du personnel,  
méritent un examen plus long et approfondi.

En ce qui concerne le premier groupe, un cours a été organisé pour exposer et préciser, à tous les cadres d'Italsider quelles sont les responsabilités et les fonctions de ceux qui se trouvent avoir à commander, ayant sous leurs ordres du personnel à guider, et suivant quelles phases et quels critères généraux ces tâches doivent être accomplies.

En accord avec l'« ARMCO » — entreprise sidérurgique nord-américaine qui avait exécuté un programme analogue — Italsider a remanié, modifié et, dans certains cas, complètement abandonné le matériel primitif, pour refaire un cours essentiellement nouveau et adapté aux exigences particulières de son milieu.

Ce cours est basé sur une série de 5 films, d'une durée moyenne de 30 minutes chacun, intitulés précisément « La profession de cadre », qui traite respectivement de la notion et du rôle du chef en général, puis de ses fonctions : programmer, organiser, guider, contrôler.

L'hypothèse à la base de ce travail est qu'il est possible de découvrir un ensemble organique de principes, d'activités et de notions définissant la profession de cadre avec une précision analogue à celle avec laquelle nous identifions habituellement les membres des professions libérales, ce qui fait que l'on peut parler d'une profession de cadre.

Dans le film, le présentateur définit les concepts et les fonctions; il schématise, en les analysant, les différentes phases de chaque activité, il suggère des critères et des méthodes pour surmonter certaines difficultés. L'exposé du présentateur est enrichi par des scènes prises dans les établissements d'Italsider qui illustrent des situations particulières.

Le schéma prévoit un cours d'une semaine comportant des réunions pendant cent matinées ou cent après-midi.

Analytiquement le schéma est le suivant :

- projection du film,
- discussion libre,
- discussion de quelques cas d'entreprise,
- nouvelle projection du film, servant à clarifier définitivement les sujets discutés, surtout si l'on a décelé pendant la projection du film des oppositions ou des équivoques parmi les participants au cours ou lorsque les questions n'ont pas été débattues d'une façon exhaustive.

Grâce à ces séquences, la discussion passe d'un plan théorique et général à un plan concret particulier; de cette façon, les notions sont mieux comprises et assimilées. Les textes brefs qui sont employés pour les exercices pratiques sont en partie tirés de la littérature existante sur le sujet, et en partie de faits saillants spécialement recueillis dans la réalité de l'entreprise.

Ils sont discutés d'une manière qui diffère de la « méthode des cas », bien que ces textes constituent des cas brefs à cause du but un peu particulier pour lequel ils sont utilisés. Ces discussions, en effet, n'ont pas tellement pour objet — comme cela se produit dans la méthode des cas — d'améliorer la capacité de diagnostic et de discussion des participants par l'analyse d'un fait concret qui leur permet de réfléchir sur leur propre expérience, en en tirant des indications plus exactes et objectives.

On cherche, au contraire, à stimuler chez les participants une décision qui leur est demandée devant, précisément, un cas concret et qui rend évidente la nécessité de suivre les critères et les procédés indiqués par le film.

Un aspect particulièrement important de ce cours est celui concernant les personnes qui dirigeront les réunions. En effet, pour conférer le caractère le plus concret possible aux principes que le programme de formation se propose de répandre, et pour lier le plus étroitement à ce dernier les participants à tous les niveaux, il est prévu que chaque cadre présentera le cours à ses collaborateurs immédiats, en dirigeant les réunions au moins en partie.

En d'autres termes, on applique le principe dit de la « cascade », en partant des niveaux les plus élevés de la direction générale, et en descendant le long de l'échelle hiérarchique jusqu'aux responsables de la chaîne de production.

Le chef hiérarchique auquel est confiée l'exécution du programme sera assisté d'un instructeur, particulièrement au fait du contenu du cours et du matériel didactique disponible. Toutefois, le rôle que chaque chef joue dans le programme par rapport à ses collaborateurs immédiats garde son importance.

En ce qui concerne les activités de formation décrites précédemment, le cours « La profession de cadre » présente donc, du point de vue méthodologique, trois nouveautés importantes, à savoir :

- tout d'abord la présence d'un film qui permet de diffuser certains principes, non seulement d'une manière homogène et sans possibilité d'interprétations fausses ou, ce qui est pire, contraires, dans les différents établissements de la société, situés à grande distance, mais aussi en tenant compte du plan social et du milieu;
- en second lieu, l'exposé que comporte le film trouve son complément nécessaire dans la libre discussion sur le thème traité et dans les situations concrètes, c'est-à-dire dans une méthode active;
- enfin, le déroulement du programme est confié aux chefs hiérarchiques suivant le principe de la « cascade ».

### *La direction du personnel*

Il est fait un usage encore plus vaste des méthodes actives dans le dernier cours dont nous allons parler maintenant, le cours sur la « direction du personnel ».

A l'origine, il y a eu la nécessité ressentie par la direction générale de combler des lacunes de diverses natures constatées chez de nombreux cadres en ce domaine.

Une enquête effectuée spécialement dans différents établissements de la société, a permis de déterminer et de préciser ces lacunes, tant du point de vue de leur « nature » que du point de vue de leur « contenu ».

On a observé qu'il n'y avait pas seulement des problèmes d'*information*, mais également des problèmes de *formation* et de *comportement* et, d'autre part, qu'il était possible d'établir une « échelle » d'aspects de la conduite du personnel, des plus connus à ceux pour lesquels on avait éprouvé le besoin de plus amples information.

C'est ainsi qu'ont été choisis pour le cours parmi les nombreuses matières possibles, les sujets suivants:

- évaluation du travail,
- stimulants,
- sécurité dans le travail,
- problèmes syndicaux,
- problèmes disciplinaires,
- adaptation des nouvelles recrues,
- formation du personnel,
- sélection,
- contrôle des effectifs.

Pour tous ces thèmes, on a envisagé une approche qui réponde à la nature différente des besoins constatés. On a eu pour cela recours à trois méthodes:

- 1) *Présentations schématiques* (exposés) de notions, suivies de discussions pour fournir des « informations » spécifiques aux cadres.
- 2) *Discussions d'« incidents »* (incident method) pour développer la conscience de la responsabilité des cadres dans l'application de techniques déterminées et dans l'emploi de certains instruments de gestion.
- 3) *Exercices sur des cas* ou « *discussions libres* » sur un sujet, lorsqu'il s'agissait d'améliorer la « capacité concrète de faire » par une réflexion des cadres sur leur expérience.

Il existe donc également dans ce cours une partie « exposé » sur cinq sujets (évaluation du travail, primes, contrat de travail, fonctionnement des commissions internes, contrôle des effectifs) faite par les techniciens de la société. Mais, dans le cours prédomine essentiellement la réunion fondée sur les discussions, avec des directeurs des débats expressément instruits et formés.

Parmi les différents types de méthode active, on utilise, comme on l'a vu, le cas, l'« incident » et la discussion libre.

Notre « cas » ne présente pas de caractéristiques particulières ou différentes des caractéristiques classiques de la méthode des cas: les personnes participant au cours reçoivent un texte contenant la description d'un épisode de la vie de l'entreprise, l'étudiant et puis se réunissent

pour en discuter, non pas tellement pour découvrir des fautes ou pour faire le procès du protagoniste de cet épisode, mais pour chercher à comprendre quels problèmes sont implicites dans cette situation, quelles conséquences ils pourraient avoir, par quels faits ou comportements on en est arrivé à cette situation, quelles mesures auraient pu entraîner une autre évolution et ainsi de suite.

L'« incident » qui est employé dans le cours examiné présente, en revanche, quelques différences par rapport au type originel adopté en Amérique. Primitivement, dans l'« incident », un texte bref était distribué, et dans la première partie de la réunion les participants recueillaient des informations nécessaires pour porter un jugement sur l'épisode. Puis ils se retiraient pour étudier les informations et enfin ils se réunissaient pour discuter le fait.

Cette méthode avait toutefois l'inconvénient de rendre le rassemblement des informations trop simple, trop commode, trop éloigné de la réalité de l'entreprise et, compte tenu de l'expérience, elle a été modifiée.

C'est pourquoi le schéma prévoit aujourd'hui qu'au cours d'une réunion unique les participants doivent apprécier l'épisode et l'analyser, en recherchant chaque fois les informations nécessaires pour le faire. Grâce à ce procédé de recherche et d'appréciation les « élèves » découvrent des causes, des effets, des connexions, et se rendent compte de l'importance de certains aspects de la conduite du personnel, qui pourraient très difficilement être mis en lumière par une autre méthode.

Enfin, dans les discussions libres qui ont lieu pour étudier et récapituler une question débattue, on ne discute pas tant sur des cas concrets que sur les principaux aspects du sujet ou mieux, sur les aspects que le groupe considère comme plus ou moins importants ou intéressants. C'est au directeur des débats, qui est toujours un des instructeurs spécialement formés, et dont on a parlé précédemment, qu'il incombe de faire en sorte que la discussion, tout en étant libre, soit également fructueuse pour le cours, de telle façon que les participants en tirent des idées nouvelles et une plus ample connaissance du problème.

## **Conclusions**

Nous avons ainsi retracé sommairement les principales activités de formation d'Italsider destinées aux cadres, compte tenu plus particulièrement des méthodes didactiques utilisées.

Bien que le problème de l'évaluation des incidences de la formation sur le comportement des personnes présente des difficultés particulières et fasse toujours l'objet des discussions des psychologues, nous avons pu constater, après la répétition d'un certain nombre de cours basés sur ces méthodes, une plus grande sensibilisation des cadres aux problèmes que pose la direction du personnel. La propension de certains des assistants à créer des rapports de collaboration avec le personnel d'état-major (fonctionnel) s'est renforcée, de même qu'il a été demandé de réexaminer des problèmes d'intérêt commun avec ces services fonctionnels.

On est donc parvenu, peut-être dans une mesure plus grande, à influencer non seulement sur les connaissances des cadres, mais aussi sur leur comportement.

## **EXEMPLES DE MÉTHODES ET DE TECHNIQUES PÉDAGOGIQUES APPLIQUÉES**

### **DANS LES CHARBONNAGES BRITANNIQUES**

**par M. Tregelles**

**directeur des études, collège des cadres du National Coal Board - Chalfont St. Giles**

#### **Introduction**

Une mission des pays de la C.E.C.A. a visité le collège des cadres du National Coal Board en octobre 1961. On trouvera des extraits du rapport rédigé par les membres de cette mission aux pages 29 à 33 de la publication de la C.E.C.A. « Rapport sur une visite faite en Grande-Bretagne du 2 au 6 octobre 1961 ».

Depuis lors, les conditions dans lesquelles l'industrie charbonnière britannique opère ont profondément changé et il en est résulté des modifications dans la ligne de conduite et les objectifs du collège des cadres, ainsi que dans les programmes de ses cours et les méthodes qu'il applique.

#### **Modification de la situation**

Les modifications les plus importantes et les plus durables intervenues depuis la fin des années 1950, que connaissent également les charbonnages d'autres pays, sont les suivantes :

- a) Concurrence intense et sans cesse croissante d'autres sources d'énergie, c'est-à-dire passage d'un marché de vendeurs à un marché d'acheteurs;
- b) Transformation, encore en cours, de la structure de la consommation : un pourcentage de plus en plus important de la production alimente le marché de l'électricité à bas prix et les marchés du gaz, du coke et du secteur domestique aux prix plus élevés consomment de moins en moins; les recettes tirées du même volume de production diminuent donc constamment;
- c) Il est reconnu que certains coûts, par exemple le matériel et les salaires réels, continueront à s'élever.

Les principales conséquences que la direction des charbonnages doit tirer de cet état de choses sont les suivantes :

- a) La direction doit désormais élaborer et appliquer un programme de ventes, là où jusqu'ici elle se bornait à répartir la production pour faire face à la demande;

- b) Pour maintenir les ventes au niveau nécessaire pour que l'industrie conserve des dimensions saines, l'impératif absolu est la stabilité, c'est-à-dire qu'il faut éviter une hausse des prix du charbon pour les consommateurs et même parvenir à une baisse là où c'est possible;
- c) Pour soutenir les prix du charbon, la direction doit comprimer les prix de revient en assurant un accroissement de la productivité de l'ordre de 6 à 8 % par an cumulativement;
- d) Toute cela exige l'intensification de la campagne destinée à développer la compréhension, la mise au point et l'application d'innovations techniques en matière d'exploitation minière (par exemple, télécommande de tailles entièrement mécanisées) et de direction (par exemple, calculatrices);
- e) L'industrie charbonnière qui devient ainsi grosse consommatrice de capitaux doit prendre des mesures positives pour se dégager de sa tradition d'industrie à forte main-d'œuvre, c'est-à-dire pour abaisser ses dépenses salariales (pas le salaire du travailleur s'entend).

Pour s'adapter à ces changements, la direction a dû moderniser ses techniques et notamment s'assurer que:

- a) Un ordre général peut être donné, et des objectifs peuvent être fixés, par l'administration centrale, sans paralyser les initiatives ou interventions locales;
- b) Les systèmes de contrôle sont de nature à permettre de la souplesse lorsque les objectifs sont modifiés;
- c) Un système de responsabilité double est établi pour garantir que les plans seront vérifiés aussi bien que les réalisations proprement dites;
- d) La ligne de conduite adoptée peut être rapidement diffusée;
- e) Le personnel est formé à de nouveaux procédés et techniques.

### **Politique suivie par le collège des cadres**

D'après son mandat primitif, le collège des cadres avait pour premier objectif d'aider les individus à développer leurs facultés et capacités personnelles. Le programme, la durée, les méthodes et la fréquentation des cours reflétaient cette préoccupation. Cependant, dans la nouvelle situation intervenue depuis la fin des années 1950 on a de plus estimé que l'industrie charbonnière bénéficierait davantage — et plus rapidement — d'une méthode plus didactique et plus pratique. C'est dans cette optique qu'un nouveau principal a été désigné en octobre 1961 et, en mai 1962, un nouveau directeur des études (un ingénieur en chef des mines dont la carrière s'était jusqu'ici déroulée à la direction, où il reprendra sa place).

Depuis lors, les buts que se propose le collège et la ligne de conduite pratique qu'il suit sont constamment réexaminés. On peut les résumer ici comme suit:

Le collège a pour but:

- a) D'étendre l'ensemble des connaissances dans le domaine de la philosophie, de la pratique et des techniques de la direction, de manière à mettre au point, illustrer et tenir constamment à jour une théorie de la direction, en collaboration avec les cadres supérieurs.

- b) De former à cette théorie ainsi qu'aux pratiques et techniques les cadres de *tous* les secteurs de l'industrie.
- c) De garder le contact avec les affaires courantes et, grâce au programme de ses cours, de fournir à la fois les moyens de faire connaître rapidement la politique nationale aux cadres et de contribuer à la solution des problèmes courants.

En pratique, le collègue:

- a) Entreprend des recherches et des travaux de mise au point dans le domaine de la direction;
- b) Rédige un manuel de la direction et de cette manière, met au point un vocabulaire et un langage de la direction communs;
- c) Met au point des techniques d'instruction;
- d) Forme sur place des hommes destinés à occuper les postes de directeur de mine et de grade plus élevé et des postes de niveau équivalent dans d'autres sphères de la direction technique (par exemple, chef à la division des produits charbonniers ou à la briqueterie) et dans des services fonctionnels;
- e) Contribue à l'élaboration d'un programme de formation dans tous les grades supérieurs à celui de surveillant;
- f) Organise des cours spéciaux pour faire connaître la politique du National Coal Board ou initie aux méthodes permettant de régler les problèmes d'actualité communs à tous les basins charbonniers.

### **Objectifs du collège**

A la lumière de cette réorientation, les objectifs du collège ont été remaniés. Ils feront l'objet des paragraphes qui suivent, intitulés: personnel enseignant, documentation, techniques de formation, et organisation des cours.

#### *Personnel enseignant*

Les premiers enseignants nommés au collège étaient choisis pour leur aptitude à dispenser des connaissances personnelles; le règlement spécifiait expressément qu'aucun deux n'avait besoin d'avoir une connaissance ou une expérience de l'industrie charbonnière. Depuis 1961, l'objectif poursuivi lors des nominations aux postes vacants a été de trouver les hommes convenant au travail à accomplir. Ainsi, les deux premiers postes vacants ont été pourvus en vue de développer la compréhension du contrôle « opérationnel »; la nomination suivante a porté sur les domaines de la prospection du marché et des relations de travail. La prochaine pourrait bien concerner la recherche opérationnelle par exemple. Les enseignants sont maintenant désignés pour une période de 3 ans environ; ils occupent des postes importants dans l'industrie charbonnière, qu'ils retrouveront à l'expiration de leur mandat.

Au cours des deux dernières années, des hommes jeunes et de grande valeur ont été appelés des services de la comptabilité, du planning et du marché et un quatrième (provenant des relations industrielles) a été détaché de sa division pendant cinq mois. Trois des membres du corps enseignant qui avaient été nommés à la période précédente se sont vu attribuer de nou-

velles sphères de responsabilité, l'un devenant spécialement chargé des problèmes de l'organisation de la direction et les deux autres des problèmes des communications à l'intérieur de la direction.

Aux enseignants ayant des spécialités, on a confié des travaux particuliers de recherche et de mise au point. Ils passent une partie de leur temps dans les bassins et dans d'autres industries, réalisant des projets et acquérant une expérience approfondie.

Le travail de mise au point actuellement en cours porte :

- a) Sur l'évaluation des investissements de capitaux;
- b) Sur le contrôle des objectifs commerciaux;
- c) Sur le contrôle des objectifs d'action et des objectifs opérationnels, notamment sur l'application de la calculatrice en ce domaine;
- d) Sur l'analyse du travail de direction au service du marché;
- e) Sur l'analyse du travail de direction dans une région administrative.

### *Documentation*

L'objectif dans ce domaine est de mettre au point un manuel exposant la théorie fondamentale de la direction dans l'industrie charbonnière, définissant les termes par lesquels elle s'exprime et indiquant les techniques pouvant être employées. Une théorie commune étant adoptée, on peut enseigner aux hommes faisant partie de la direction des techniques modernes de direction, tout en les laissant libres de les mettre en pratique à leur gré pour atteindre les objectifs qui leur sont fixés.

Le problème auquel le collège avait à faire face était l'absence d'une théorie commune bien fondée. En 1963, cinq conférences de quatre semaines chacune ont été tenues pour étudier « la région en tant qu'entreprise » (l'exploitation minière est divisée en huit divisions géographiques et les divisions en régions, au nombre d'environ 40). A chacune d'elles assistaient une quarantaine des cadres les plus élevés de l'industrie charbonnière, à qui il avait entre autres été demandé de mettre au point une telle théorie. Une technique avait été adoptée, selon laquelle le collège distribuait un projet au début de chaque conférence; la conférence l'étudiait, faisait des exercices pratiques d'application et lisait des ouvrages classiques sur ce sujet; enfin, au cours des derniers jours, elle formulait une critique de la théorie dans son principe et dans ses détails. Le collège remaniait les documents entre chaque conférence et à trois reprises, pendant la durée de la conférence. A la fin de l'année, la théorie avait pris une forme définitive et un glossaire de termes avait été établi qui, s'il n'était pas entièrement accepté, était généralement compris par les cadres supérieurs de l'industrie.

La théorie était basée sur la direction par objectifs. Elle définit le but de la direction et analyse le travail primordial que la direction doit accomplir pour déterminer les opérations dans chacun des domaines que sont les ventes, la production, la recherche et la mise au point des méthodes, et pour les contrôler; elle examine également le travail secondaire de direction qui s'impose lorsqu'il s'agit d'organiser, de former et de rendre responsables les cadres supérieurs.

A partir de cette théorie, la portée du travail de recherche et de mise au point du collève devenait claire. Un projet de manuel a été préparé et la tâche de rédiger des rapports a été confiée à des membres du personnel enseignant.

Les rapports rédigés jusqu'ici sont énumérés à l'annexe A. Leurs possibilités d'extension et de modification sont infinies.

### *Techniques de formation*

Le travail consistant à déterminer comment permettre aux intéressés d'acquérir les connaissances accumulées par le collève au sujet de la direction et d'en tirer des enseignements, est nécessairement passé au second plan devant la nécessité pour le collève d'approfondir tout d'abord sa compréhension du sujet. L'objectif pédagogique est de mettre au point des méthodes qui peuvent elles-mêmes être enseignées rapidement aux personnes désignées pour faire partie du personnel enseignant du collève, et de les appuyer par des documents afin que l'enseignement puisse être dispensé en des points éloignés du collève.

Le personnel n'est pas composé actuellement de pédagogues professionnels. Les techniques présentement mises au point sont basées sur l'hypothèse que l'on apprend par la pratique. La matière est décomposée en plusieurs exposés des principes; et le membre du personnel enseignant chargé d'une matière en illustre les principes à l'aide d'exemples pratiques récents tirés de sa propre expérience. Les participants aux cours doivent ensuite faire des exercices, dans le domaine de l'industrie charbonnière, afin de développer, vérifier et améliorer leur compréhension. Les cours sont divisés en section de travail de 10 à 12 participants pour l'étude des principes. Pour les exercices, les sections de travail sont subdivisées en groupes de cinq ou six afin d'assurer une plus grande participation de chaque membre du groupe.

Les exercices sont normalement des épreuves écrites, mais l'expérience récente a amené le collève à envoyer sur place des participants pour mettre à l'épreuve la valeur de leurs solutions dans des discussions avec les personnes réellement chargées d'activités particulières dans l'industrie charbonnière et, le cas échéant, en dehors de cette industrie. De cette manière, leur travail est soumis à la critique des praticiens et cela vient ajouter à la fois à leur propre expérience et aux connaissances du collève.

### *Organisation des cours*

Les cours du collève visent les objectifs suivants:

- a) Familiariser les hommes choisis pour une promotion avec la théorie de la direction et formés aux techniques dont ils auront besoin pour accomplir le travail auquel ils sont affectés;
- b) Informer tous les cadres des nouvelles directives régissant le travail auquel ils sont affectés;
- c) Former tous les cadres aux nouvelles techniques et pratiques au fur et à mesure qu'elles sont mises au point.

Il existe trois types principaux de cours:

- a) Cours fondamentaux de direction proprement dite;

- b) Cours visant à faire connaître une ligne de conduite ou à inculquer une méthode commune pour des problèmes d'actualité;
- c) Séminaires et répétitions individuelles.

La formation de base est subdivisée en trois groupes qui découlent naturellement de la notion de direction d'une entreprise:

a) *Direction générale*

- Cours de planification et de comptabilité associée s'adressant aux cadres sur le point d'accéder à la direction générale, soit au niveau du conseil de région soit à celui du conseil de division.

b) *Direction commerciale*

- Cours supérieur destiné à enseigner « l'étude » (planification) et le contrôle des objectifs commerciaux, ainsi que les techniques d'organisation du travail et de fixation des normes de la direction. Ce cours s'adresse à des cadres avant leur nomination à des postes élevés dans les services d'une région.
- Cours élémentaire visant à enseigner comment préparer les projets qui déterminent les plans opérationnels et à initier à l'étude des objectifs commerciaux. Ce cours s'adresse aux cadres sur le point d'être nommés dans les services d'une région ou d'un groupe.

c) *Direction opérationnelle*

- Cours élémentaire visant à enseigner comment préparer les projets qui déterminent les plans opérationnels et à initier à l'étude des objectifs commerciaux. Ce cours s'adresse aux cadres de travail de direction. Ce cours s'adresse à des cadres sur le point d'être nommés à la direction d'une mine, d'une usine ou d'un service commercial régional.
- Cours élémentaire visant à enseigner la planification et le contrôle détaillés du travail cyclique et non cyclique, à initier à l'étude des méthodes ainsi qu'à la manière d'établir des rapports et aux méthodes de consultation.  
Ce cours est destiné aux cadres qui seront employés comme jeunes ingénieurs dans les divers domaines de l'exploitation.

Les programmes de chacun de ces cours prennent forme au fur et à mesure que s'approfondissent les connaissances du collègue. Lorsque cela s'avère possible, ils sont tout d'abord mis à l'épreuve dans un cours-pilote de 10 participants, après quoi les rapports et notes de cours sont revus à la lumière de l'expérience acquise.

Les cours sur la « politique » à adopter et sur les problèmes d'« actualité » sont conçus dans le double but de permettre d'une part à la haute direction de discuter de sa politique avec un grand nombre de cadres et d'autre part aux cadres eux-mêmes d'apprendre de nouvelles méthodes et techniques dans une spécialité déterminée. Ces cours ont généralement une durée de une ou deux semaines et reçoivent la visite du président, du vice-président, des présidents divisionnaires et des directeurs généraux compétents en la matière. En 1962, trente cours d'une durée de cinq jours ont eu lieu sur les thèmes de la mécanisation, de la concentration et de l'optimisation des recettes. Tous les directeurs de mines du National Coal Board et des repré-

sentants des services étroitement associés (1 250 environ au total) les ont suivis. En 1964, il est prévu 14 cours de deux semaines, principalement pour les ingénieurs, sur le système de contrôle avec lequel le National Coal Board dirige son entreprise.

L'enseignement de matières spécialisées, telles que celles qu'exige la direction générale dans l'exploitation, est entrepris sur une base ad hoc, en général soit par un membre du personnel enseignant du collège qui organise un séminaire dans le bassin, soit par un ou deux membres de l'industrie venant donner un enseignement spécial.

### **Programmes futurs**

Le programme des cours donnés au collège même est nécessairement souple. Il est cependant souhaitable, pour le recrutement des enseignants et pour l'affectation au travail de recherche et de mise au point d'établir un programme quinquennal officiel, et de le réviser chaque année à la lumière des objectifs révisés du National Coal Board et des progrès réalisés dans l'industrie charbonnière et au collège. Les travaux sur ce point sont en cours et un modèle de programme, pouvant servir de base de discussion, figure à l'annexe B.

## ANNEXE A

### Exposés du collège

#### Note

1. Les exposés du collège ont les buts suivants:
  - a) Faciliter la compréhension d'un sujet pour le collège; (l'élaboration par le corps enseignant du collège d'exposés édités par une commission de professeurs a donné d'excellents résultats);
  - b) Fournir une base d'enseignement;
  - c) Etablir une théorie uniforme, de la direction et un glossaire de termes.
2. Les exposés se divisent en deux groupes:
  - a) Exposés sur les principes régissant une matière:
  - b) Exposés sur l'application des principes.

#### *Exposés sur les principes*

##### *SECTION A — Théorie*

Théorie de la direction commerciale

Glossaire de termes.  
Politique adoptée.

##### *SECTION B — Travail primaire de la direction commerciale*

Objectifs généraux  
Objectifs commerciaux  
Objectifs d'action

Principes de contrôle opérationnel.

Relations industrielles.

##### *SECTION C — Travail secondaire de la direction commerciale*

Organisation de la direction et relations.

Analyse du travail de la direction.  
Communications.  
Ardeur au travail.

#### *Application des principes*

Application à une région du National Coal Board.

Programme d'action pour une mine.  
Evaluation des investissements de capitaux.

Contrôle des opérations non-cycliques.  
Contrôle des opérations cycliques.  
Application de la technique de l'analyse de réseau.  
Préparation des programmes et graphiques à l'aide d'une calculatrice.

Relation sur le lieu de travail.

Analyse du travail d'un directeur.  
Présidence.

#### *Exposés non encore achevés:*

Application de la théorie à une mine.  
Responsabilité de la direction.  
Formation de la direction.  
Surveillance.  
Archives et renseignements classés.  
Environnement (assistants administratifs, personnel de bureau et de secrétariat).

ANNEXE B

Modèle de programme

Catégories de cours	1964				1965				1966				1967				1968			
	Nombre de cours	Durée (semaines)	Nombre de participants		Nombre de cours	Durée (semaines)	Nombre de participants		Nombre de cours	Durée (semaines)	Nombre de participants		Nombre de cours	Durée (semaines)	Nombre de participants					
<i>Formation de base</i> Direction générale					1	10	10	10												
Direction commerciale																				
Direction commerciale cours supérieur	2	4	10	20	2	4	40	80												
cours élémentaire									4	4	40	160								
Direction opérationnelle cours supérieur					2	7	40	80												
cours élémentaire	1	11	10	10																
<i>Sujets d'actualité</i>	Direction de la production				Direction du marché				Organisation et entretien des installations				Relations industrielles				Direction de la production			
	13	2	45	585	4	4	45	180	13	2	45	585	13	2	45	585	13	2	45	585
	Techniques de contrôle de la direction																			
	8	2	45	360																
Nombre total de participants									745											
Séminaires et répétitions					350				745				705				755			
					A la demande															

# Résumé des rapports et des discussions

par **K.H. Massoth**

chef de la division « Formation professionnelle » de la Haute Autorité - Luxembourg

Ce résumé vise à mettre brièvement en lumière les principaux points de vue exprimés dans les divers rapports et exposés. Il sera nécessairement incomplet et subjectif car il comporte un choix de constatations qui, en lui-même, est déjà une sorte d'appréciation des faits, et qui est personnel, étant donné qu'avant la date de sa présentation l'occasion ne s'est pas présentée de l'harmoniser avec les rapporteurs et les membres de la commission « formation professionnelle ».

Cet exposé récapitulatif ne peut donc prétendre qu'à donner un aperçu provisoire de la session, propre à stimuler les débats de clôture et à susciter des conclusions pratiques.

Il est en outre compréhensible que, prenant la parole en qualité de représentant de la Haute Autorité et obligé de faire un choix entre les données dont je dispose, j'expose de préférence des arguments et des points de vue qui paraissent présenter un intérêt particulier du point de vue communautaire.

Cela ne doit naturellement pas empêcher les participants de tirer, pour leur domaine personnel, des enseignements théoriques et pratiques utiles et judicieux.

Il en résulte d'autre part que deux sortes de conclusions peuvent être tirées de la session: tout d'abord celles qui sont d'ordre général et qui revêtent de l'importance pour la politique et les activités de la Communauté et des organisations professionnelles; en second lieu, celles qui peuvent trouver leur expression dans la pratique de la formation technique au sein des entreprises et des institutions scolaires des industries de la C.E.C.A.

Comme point de départ du résumé proprement dit, rappelons brièvement que l'objectif de la session consistait avant tout à apprécier tout particulièrement les aspects pédagogiques et méthodologiques du problème, avec pour arrière-plan l'évolution technique, économique et dans l'industrie minière et dans l'industrie sidérurgique.

Ce n'était donc pas tellement l'organisation de la formation professionnelle qui s'inscrivait au premier plan, mais plutôt l'adaptation des méthodes de formation professionnelle à l'évolution technique et pédagogique.

Cette évolution a été clairement exposée dans le premier rapport général de M. le directeur général Vinck. Nous ne rappellerons ici que quelques points essentiels, importants pour l'analyse des autres rapports.

Il s'agit tout d'abord des facteurs caractéristiques de la situation actuelle dans les industries de la C.E.C.A.:

— *dans le domaine technique*

- p. ex.: nouvelles méthodes de production
- automatisation partielle
- technique de mesure et de régulation

— *dans le domaine économique*

- p. ex.: concurrence
- prospection du marché/débouchés
- organisation de l'entreprise

— *dans le domaine social*

- p. ex.: évolution démographique
- prolongation de la scolarité
- amélioration des conditions de travail et du niveau de vie
- situation sur le marché du travail

En me fondant sur ces éléments, j'indiquerai succinctement quelques-unes des incidences citées sur la formation du personnel:

- transformation quantitative et qualitative de la structure du personnel;
- création de nouvelles fonctions;
- modification de fonctions existantes;
- disparition d'anciennes fonctions;
- modification des exigences physiques, psychiques et intellectuelles dans les nombreuses fonctions.

Les conclusions que l'on peut en tirer sont claires et sans équivoque. Le rôle de la formation professionnelle dans les industries de la C.E.C.A. — de même que dans l'industrie en général — revêt une dimension nouvelle et une importance plus considérable. En raison de cette évolution, la formation professionnelle devient un élément dynamique et toujours plus indispensable de la politique en matière de personnel et de la gestion de l'entreprise. Il en résulte en outre la nécessité d'étendre les efforts déployés pour la formation et le perfectionnement professionnels à toutes les catégories et à tous les échelons du personnel qualifié, et ce sous la forme d'institutions plus ou moins permanentes.

Ceci nécessite, de la part de l'entreprise, un revirement complet dans sa manière de concevoir le rôle de la formation professionnelle au sein de l'entreprise et l'oblige à procéder à une analyse continue des besoins spécifiques en personnel à court, à moyen et à long terme et, logiquement, à une adaptation des objectifs, des méthodes et de l'organisation de son service de formation professionnelle.

L'une des conséquences essentielles est la nécessité pour l'entreprise de fournir les moyens financiers et autres moyens matériels nécessaires. Cette constatation peut paraître un truisme à plus d'une personne. Je crois pourtant que l'on peut parfois avoir l'impression que tout le monde ne considère pas encore comme allant de soi le fait qu'outre les investissements techniques, des investissements appropriés en matière de formation sont également indispensables.

Outre le côté technique et professionnel de la formation, je souligne enfin dans cet ordre d'idées l'importance du facteur éducatif et humain que comporte toute mesure de formation professionnelle.

Je voudrais rappeler ici que, dans sa contribution à la discussion, M. Sabatini a demandé si la formation professionnelle pouvait être en tout état de cause une tâche incombant à l'entreprise. Cette question est sans aucun doute fondée, surtout si l'on considère l'histoire de l'industrialisation.

Je crois toutefois qu'indépendamment des systèmes de formation développés dans le passé par les différents pays, la collaboration des entreprises dans ce domaine devient — sous l'influence du rythme de développement accéléré — de plus en plus inévitable, et ce pour deux raisons: tout d'abord pour combler, dans la formation de base des jeunes, la lacune résultant de l'écart dans le temps entre l'introduction de nouvelles techniques dans l'industrie et leur prise en considération dans les programmes scolaires; en second lieu afin de tenir les adultes de toutes les catégories au courant de l'évolution industrielle.

Je voudrais souligner pour me résumer qu'une conception de la formation professionnelle adaptée aux conditions nouvelles paraît s'imposer en tant que réaction et réponse à l'évolution de la dernière décennie ainsi qu'à celle d'un avenir prévisible.

Les rapports de MM. Junghans et Hasson nous ont fourni deux exemples intéressants pour la réalisation d'une telle conception. Ces rapports ne sont en soi guère comparables, car ils proviennent de pays différents (Allemagne et France), de secteurs industriels différents (acier et charbon) et d'échelons différents (entreprise, d'une part, et secteur industriel, d'autre part).

Un examen plus approfondi permet toutefois de constater qu'en dépit de toutes les différences extérieures et touchant à l'organisation, ces rapports reposent en grande partie sur les critères fondamentaux — déjà évoqués — d'une conception moderne de la formation industrielle.

Je voudrais effleurer brièvement quelques-uns des points les plus intéressants des deux rapports.

Ainsi que l'a exposé M. Junghans, le pourcentage des ouvriers spécialisés à la Hüttenwerk Salzgitter AG (env. 1,9 million de tonnes d'acier brut et 12 000 travailleurs) est passé, à lui seul, — en raison de la modernisation et de l'extension des installations — de 28 % en 1960 à 31 % en 1964, soit une augmentation de 10 %. Il a donc paru nécessaire de doubler le chiffre des apprentis (de 400 à 750). La capacité des anciens ateliers d'apprentissage étant, de ce fait, devenue insuffisante, il a fallu prendre la décision de construire un nouveau centre de formation, dans lequel prendrait place non seulement la formation du contingent accru d'apprentis mais où seraient concentrées dans le même temps, sous une direction unique, toutes les mesures de formation destinées aux employés des services commerciaux, stagiaires, contremaîtres, ingénieurs et cadres.

Un fait particulièrement important est que, lors de la planification, l'on se soit efforcé, au prix de très grands efforts, de concilier les aspects pédagogiques et éducatifs d'un tel centre de formation avec une solution optimale sur le plan de l'architecture, de la technique et de l'hygiène.

Par ailleurs, il convient de souligner que la direction de l'entreprise a considéré la construction de ce nouveau centre comme un complément nécessaire au vaste programme d'investissements techniques; les fonds relativement élevés à cette fin en sont une preuve évidente.

L'exposé de M. Hasson sur les problèmes et les méthodes de formation des Charbonnages de France démontre en particulier l'existence manifeste d'une politique de formation développée par la direction centrale en collaboration avec les centres de formation régionaux et constamment adaptée aux nécessités de l'heure.

Il s'est avéré par ailleurs qu'une sélection et une formation optimales des formateurs sont considérées comme le point capital d'une formation rationnelle et efficace. Ces efforts se concentrent aussi bien sur les formateurs à temps complet dans les centres de formation que sur les cadres dans la hiérarchie de l'entreprise, dont la tâche consiste à former le petit et le moyen personnel de surveillance. De la sorte, une liaison dépassant le cadre des relations normales s'établit simultanément entre les centres de formation et les praticiens de l'entreprise avec leurs problèmes toujours nouveaux.

Enfin le « Centre national de perfectionnement des cadres des Charbonnages de France » me paraît particulièrement digne d'être mentionné en tant qu'instrument efficace pour l'éducation des cadres, la formation des formateurs, la coordination de la politique et des méthodes de formation, ainsi que pour l'élaboration des documents pédagogiques appropriés.

La question de la formation des travailleurs adultes — compte tenu en particulier de la main-d'œuvre étrangère — a été discutée au cours du premier après-midi de la session. Dans notre industrie, ces problèmes se placent de plus en plus au premier plan, car en raison de la fluctuation relativement élevée de la main-d'œuvre, il a fallu accomplir de grands efforts financiers et d'organisation pour engager et former la main-d'œuvre nécessaire. Dans les industries charbonnières, c'est justement la formation des travailleurs étrangers qui soulève des problèmes considérables, eu égard à l'enseignement des langues, à la sécurité du travail et aux qualifications professionnelles.

Dans un rapport introductif, M. Simon a donné un excellent aperçu des méthodes appliquées en France depuis 1946 pour la formation des adultes et des résultats auxquels on est parvenu.

Le fait qu'une organisation privée (A.N.I.F.R.M.O.) a institué et dirige, sous la tutelle du gouvernement et à l'aide de fonds publics, de nombreux centres de formation, est une solution qui me paraît intéressante.

A l'heure actuelle, deux sortes de cours sont organisés pour certaines professions pour lesquelles il y a pénurie de personnel. Ces cours durent six mois pour la formation des travailleurs qualifiés et onze mois pour celle des techniciens.

Ces institutions permettent au gouvernement français d'intervenir en matière de politique du marché du travail dans la mesure où — en cas de pénurie de main-d'œuvre survenant dans

certaines professions et dans certaines régions — il peut mettre en œuvre assez rapidement des mesures complémentaires de formation. Depuis quelque temps, des cours de rééducation professionnelle sont également organisés en liaison avec les projets de conversion envisagés.

Dans leur exposé, MM. Steffen et Henry se sont concentrés sur les problèmes de la formation accélérée des travailleurs étrangers dans l'industrie minière. Au cours des dernières années, ces problèmes se sont posés avec une intensité croissante dans quelques bassins, parfois uniquement dans certaines sociétés minières.

Le fait qu'il me paraît important de relever parmi les expériences faites par M. Steffen dans une importante société minière de la Ruhr est que le nombre des étrangers augmente constamment avec pour corollaire l'accroissement du nombre des langues et des nationalités.

Il y a également lieu de constater que les travailleurs étrangers sont fortement enclins, au bout de quelque temps, à quitter la mine pour trouver un emploi dans d'autres secteurs de l'économie. Il faut alors chercher — dans l'espace de quelques années — à les remplacer par de nouveaux mineurs d'une autre nationalité.

L'embauchage d'apprentis mineurs étrangers pose un problème tout à fait nouveau. De tels jeunes gens, qui reçoivent une formation normale d'apprentissage, ont été recrutés en Turquie et en Grèce.

Ces facteurs ont pour effet d'accroître considérablement les exigences en ce qui concerne la capacité d'adaptation des centres de formation et du personnel de surveillance au fond.

La formation poursuit un double objectif: inculquer des connaissances linguistiques et techniques dont l'étendue est déterminée par des prescriptions des autorités minières.

L'objectif minimal de l'enseignement linguistique consiste à inculquer aux travailleurs les rudiments de la langue indigène. Il se pose également la question de savoir s'il est opportun de réunir dans une taille les étrangers d'une même nationalité et d'une même langue ou bien de les répartir dans l'ensemble des services du fond. Ainsi qu'il ressort de la discussion, les avis sont toutefois partagés, des expériences diverses et contradictoires ayant été faites à ce sujet.

Le problème capital de la formation des travailleurs étrangers réside manifestement moins dans le domaine technique — où il n'existe guère de différences sensibles entre les mineurs nationaux et les mineurs étrangers — que sur le plan pédagogique et linguistique.

Les expériences faites dans l'industrie minière belge — qui ont été exposées par M. Henry — présentent certaines différences par rapport à celles recueillies dans les mines allemandes.

Ceci s'applique tout d'abord à la formation technique des travailleurs étrangers, qui s'effectue en deux phases: l'«initiation» des ouvriers nouvellement embauchés et la «formation professionnelle» des plus qualifiés.

Il existe de même des différences dans les méthodes de formation; afin d'en tirer le meilleur parti possible, la Fédéchar a pris des mesures et mis au point certaines aides pédagogiques reposant essentiellement sur les principes du TWI.

Pour ce qui est de l'enseignement des langues on s'efforce, dans les mines belges, d'assurer un minimum de compréhension entre travailleurs du fond et d'inculquer les connaissances nécessaires de la langue véhiculaire.

En conclusion, il y a lieu de faire observer au sujet de ces deux rapports qu'une question très importante a été soulevée au cours de la discussion: il s'agit en l'occurrence de la différence concernant la durée de formation des mineurs étrangers avant leur admission aux travaux du fond. Les dispositions prises à cet égard par les autorités minières varient parfois d'une façon considérable, tant au sein même de l'industrie minière allemande que par comparaison entre l'Allemagne et la Belgique. Il me semble que ce problème mérite d'être examiné séparément.

MM. Stoel et Daubechies ont développé le thème suivant: «Expériences pédagogiques faites dans l'enseignement linguistique». Du point de vue méthodologique, ils ont mis en relief les possibilités qu'offrent l'utilisation d'un laboratoire linguistique moderne, ainsi que la mise au point et l'application d'une méthode de «démonstration» relativement simple.

La différence considérable qui existe entre les techniques pédagogiques des deux méthodes a fait clairement apparaître que, dans les conditions particulières à notre industrie, il n'existe aucune solution qui soit sans conteste la meilleure pour l'enseignement des langues. Le choix subsiste entre les différentes méthodes traditionnelles et modernes.

La décision concernant le choix de la méthode dépend pour une large part des travailleurs auxquels sera dispensé l'enseignement: p. ex., nationaux ou étrangers, ainsi que de l'objectif poursuivi, p. ex., s'agit-il d'inculquer les rudiments d'une langue, d'enseigner la langue usuelle ou de donner à l'étude de la langue une portée culturelle.

La multiplicité des nationalités (mentalités) et des langues en cause apparaît manifestement lorsqu'on pense qu'à l'heure actuelle on embauche principalement de nouveaux mineurs italiens, espagnols, portugais, grecs, turcs, marocains, japonais, coréens et chiliens.

Le niveau relativement bas de la formation générale et technique des nouveaux mineurs venant de milieux ruraux vient encore ajouter aux difficultés de l'enseignement.

La multiplicité et le changement fréquent des langues constituent toutefois le problème clef, car c'est justement dans l'enseignement linguistique que les exigences méthodologiques et didactiques sont les plus élevées.

C'est pourquoi il conviendrait de procéder, comme il a été proposé, à l'intensification des échanges d'expériences et à la réalisation de recherches et d'essais pratiques.

Je me bornerai à quelques observations concernant l'«enseignement programmé» présenté par M. Schneider.

L'«enseignement programmé» est une nouvelle méthode d'enseignement qui repose sur des principes pédagogiques anciens et qui a été mise au point aux États-Unis. L'intérêt manifesté par les pays continentaux à l'égard de cette méthode s'est considérablement développé depuis un an à la suite des résultats très positifs obtenus depuis un certain temps en Grande-Bretagne.

Cette question a déjà été étudiée sur le plan national par certaines organisations et entreprises des industries minières et sidérurgiques. C'est pourquoi, se basant sur des propositions faites dans ce sens, la Haute Autorité a amorcé un premier échange de vues, dont les résultats concrets laissent déjà entrevoir qu'elle fera élaborer des programmes expérimentaux adaptés aux industries de la C.E.C.A. Des expériences personnelles pourront ainsi être recueillies à l'occasion de la préparation et de l'application des programmes.

Il faut en outre mentionner certaines études plus approfondies qui constituent en quelque sorte une « seconde génération » de considérations allant dans cette direction. Elles ont trouvé leur expression dans un document du « Brighton College of Technology » intitulé « Les machines didactiques dans la technique moderne d'enseignement » qui étudie les possibilités de diminuer l'écart existant encore entre les moyens offerts par la technique et les moyens utilisés sous forme d'aides pédagogiques.

En tout cas, il est certain que nous assisterons, dans cet ordre d'idées, à une évolution encore imprévisible.

Le dernier sujet traité au cours de la session concernait les méthodes et les techniques pédagogiques appliquées pour le perfectionnement des cadres. MM. Canonici, Wolter et Tregelles nous ont donné trois exemples provenant de différents secteurs, à savoir d'une importante entreprise sidérurgique italienne, d'une association de l'industrie sidérurgique allemande ainsi que d'une école de l'industrie charbonnière britannique.

Les détails exposés diffèrent tellement quant à l'organisation, la méthode et la durée des cours, etc., qu'il est pratiquement impossible d'établir entre eux une comparaison. Les mesures prises par les différents pays et les différentes industries ont pour seul dénominateur commun le fait que les organisateurs responsables ont conscience que, dans ce domaine, il faut déployer de plus grands efforts que dans le passé.

Ceci s'applique particulièrement à la partie de l'enseignement consacrée au perfectionnement des cadres, laquelle traite des questions de gestion et d'organisation de l'entreprise. Il semble en revanche que les efforts déployés dans le domaine technique et scientifique aient depuis longtemps fait leurs preuves.

Ainsi qu'il ressort de la discussion, les mesures de perfectionnement ont lieu essentiellement dans les entreprises qui ou bien organisent des cours et des conférences, ou bien envoient des cadres sélectionnés suivre des cours organisés par des instituts et organisations « ad hoc ».

Les expériences résultant des travaux du « Staff College » du « National Coal Board », travaux qui ont duré de longues années, sont très instructives. Créé tout d'abord comme centre de formation pour les cadres moyens, il a été en outre récemment transformé en un instrument de gestion de l'entreprise, ce qui signifie que les participants au cours acquièrent non seulement de nouvelles connaissances concrètes, mais encore que, grâce à leur concours, il est possible de développer et d'introduire dans les différentes mines de nouvelles conceptions en matière de rationalisation technique et économique.

Partant de cette intéressante évolution, on peut par conséquent se demander si, dans les industries de la Communauté également, on ne pourrait déployer des efforts systématiques, sur le plan inter-entreprises, en vue d'atteindre l'objectif suivant:

On devrait au départ tenter de définir une conception de la gestion de l'entreprise adaptée aux exigences modernes. Il faudrait ensuite élaborer un catalogue des connaissances requises à cette fin ainsi que des indications sur les méthodes propres à les dispenser. Enfin, des propositions visant à la réalisation concrète de mesures appropriées devraient être faites et mises en pratique en accord avec les services compétents.

Pour terminer, je tiens à souligner ma conviction profonde que les rapports et les discussions ont répondu à l'objectif de la session tel qu'il a été défini au début de mon exposé.

En fait, il a été confirmé de diverses manières que le succès de la formation dépend moins des moyens d'organisation, de la durée des cours, etc., que des méthodes pédagogiques et didactiques sur lesquelles ils reposent.

C'est pourquoi, pour se prononcer sur ces questions, nous ne devrions pas nous laisser guider uniquement par le seul facteur de la productivité, car il s'agit de former des hommes qui ne sauraient avoir, à l'encontre des machines, des rapports purement rationnels.

Nous devons entreprendre avec courage les expériences et les essais nécessaires, et cela d'autant plus que la pédagogie industrielle diffère de la pédagogie scolaire en général. L'intensification des échanges d'expériences contribuera à rendre accessible à un cercle plus étendu les résultats positifs de ces essais.

La Haute Autorité ne manquera pas, également à l'avenir, de contribuer à faciliter et à promouvoir des mesures dans ce sens.

# ALLOCUTION DE CLÔTURE

de P. Finet  
membre de la Haute Autorité - Luxembourg

*J'ai regretté beaucoup ne pouvoir participer à l'ouverture de la session d'étude sur la formation professionnelle, qui se termine aujourd'hui. J'ai été retenu à La Haye plus longtemps que prévu, et je n'ai regagné Luxembourg qu'hier soir.*

*M. Reynaud a eu l'occasion, hier matin, en ouvrant ces journées d'étude, de préciser le sens qu'il convenait de leur donner, en raison des objectifs de la Haute Autorité et de son activité dans le domaine de la formation professionnelle.*

*Vous me permettez, au moment où vous êtes parvenus au terme de vos travaux, de constater que cette session a bien été ce lieu de rencontre, où des hommes soucieux du progrès de la formation se sont efforcés de se communiquer leurs expériences, d'échanger leurs points de vue, de mettre en commun leurs réflexions. L'attention avec laquelle vous avez suivi les exposés des rapporteurs, autant que votre active participation aux discussions me semblent indiquer que cette session d'étude venait à son heure et qu'elle répondait à un besoin.*

*Bien qu'il soit, sans aucun doute, prématuré de vouloir dégager des conclusions, je voudrais insister sur quelques points qui me paraissent situer les lignes de force de vos débats.*

*Il s'agit en premier lieu de la place et du rôle de la formation dans l'industrie et la société modernes. Sur un plan général, la formation apparaît comme un des éléments essentiels de réponse aux multiples exigences de l'évolution. Elle représente l'investissement humain qui doit nécessairement accompagner — si ce n'est précéder — l'investissement matériel. Elle est à la fois condition et moteur du progrès économique, technique et social.*

*Au niveau de l'industrie, la formation a pris rang parmi les fonctions de direction. Moyen de gestion du personnel, elle procède d'une analyse quantitative et qualitative des besoins à court, moyen et long terme, et s'appuie sur une conception d'ensemble qui s'inscrit dans la politique de l'entreprise.*

*J'aimerais relever ensuite quelques-uns des critères qui me paraissent caractériser cette conception d'ensemble d'une formation adaptée à l'évolution:*

- ses objectifs et principes généraux doivent répondre aussi bien aux impératifs techniques et économiques qu'aux impératifs humains et sociaux;*
- la formation doit tendre à devenir globale, c'est-à-dire, s'adresser à tous et couvrir l'ensemble de la personnalité de l'homme au travail;*

- elle doit devenir permanente, c'est-à-dire, assurer l'adaptation constante des hommes aux conditions changeantes de leur activité professionnelle;
- et enfin, la formation est un moyen de promotion individuelle et collective.

*Les expériences qui nous ont été présentées au cours de ces journées ont mis en évidence que l'importance du rôle de la formation, la conscience nouvelle de ces objectifs ne s'exprimaient pas seulement au plan des principes, mais se traduisaient — de manière plus ou moins accomplie — également dans les faits, à travers l'adaptation des structures et de l'organisation, des méthodes et des moyens de la formation professionnelle.*

*Je crois que nous devons en retenir qu'à une certaine conception de la formation correspond également une certaine pédagogie de la formation, qui tient compte à la fois*

- des objectifs à atteindre,
- des hommes à former,
- du contenu de la formation.

*C'est qu'en effet, le choix de méthodes et de techniques appropriées, s'inscrivant dans un système pédagogique cohérent, apparaît prépondérant lorsque la formation vise non seulement à transmettre un message de savoir et de savoir faire, mais recherche le développement de la personnalité dans ses aptitudes et ses conduites au travail et dans la société.*

*Je ne reviendrai pas sur les différents exemples de méthodes et de techniques de formation qui ont fait l'objet des communications de nos journées, sinon pour constater que chaque formation — de jeunes, d'adultes, nationaux ou immigrés, de cadres moyens ou supérieurs, etc. — pose un problème pédagogique différent, et quelle importance revient, dans nos industries, aux problèmes de communication et d'intégration au milieu, ainsi qu'à l'apprentissage des langues.*

*Il me paraît essentiel que les solutions mises en œuvre pour la formation du personnel à tous les niveaux procèdent effectivement de cette conception d'ensemble et de cette pédagogie moderne de la formation, dont la nécessité s'est dégagée de l'analyse des situations et des besoins de nos industries.*

*Je crois que nos travaux ont mis en évidence que, si nous savons où nous voulons et où nous devons aller, bien des efforts restent encore à accomplir, et pour choisir les chemins les plus sûrs et les plus directs, et pour nous doter des moyens les plus rapides et les plus efficaces pour parvenir à destination.*

*Ces efforts devront viser à accélérer et à approfondir la prise de conscience du rôle et de l'importance de la formation, à en améliorer les méthodes et les moyens.*

*Voici donc quelques points sur lesquels j'ai cru bon d'insister au terme de vos travaux. Pour les experts que vous êtes, nul doute que vous en ayez retenu bien d'autres, les uns concernant un élément de réponse aux problèmes auxquels vous avez quotidiennement à faire face, les autres amenant de nouvelles questions, auxquelles les uns et les autres devront trouver des réponses.*

*Je suis persuadé qu'en ce faisant, en organisant l'échange d'informations, en permettant la mise en commun des préoccupations, la Haute Autorité a fait œuvre utile. Et si quelques-uns d'entre nous peuvent avoir l'impression d'avoir livré un secret, ils nous ont enrichis de leur expérience, et tous, nous avons gagné de ces contacts, de cette confrontation amicale des points de vue, dans un effort commun pour dégager de meilleures solutions.*

*Je suis certain que les enseignements de cette session se répercuteront positivement et concrètement sur l'évolution de la formation dans nos industries. La Haute Autorité ne manquera pas, de son côté, d'examiner toutes les suggestions qui ont été présentées et s'efforcera, en collaboration avec les sous-commissions « Formation professionnelle » et les organisations professionnelles intéressées, de leur donner une suite favorable.*

*La Haute Autorité est consciente, en effet, que les grands problèmes avec lesquels elle est confrontée aujourd'hui — et je cite la politique énergétique, l'avenir et l'orientation de la sidérurgie européenne, l'adaptation au progrès technique et aux dimensions économiques nouvelles des deux industries dont elle a la charge — sont, pour une part importante, conditionnés par la formation professionnelle qui sera donnée demain, et dans les années qui viennent, aux travailleurs de ces industries.*

*La Haute Autorité sait aussi que les solutions qu'elle pourra apporter à ces problèmes essentiels conditionnent à leur tour les ressources, les moyens et les méthodes qui permettent de développer, d'améliorer et d'harmoniser, au sens le plus élevé du terme, la formation professionnelle dans notre Communauté européenne.*



## APPENDICE

### Liste des participants

#### A — *Parlement européen*

M. Gustave Alric	Membre de la commission de la recherche et de la culture, Paris
On. Giovanni Maria Angioy	Vice-presidente della Commissione sociale, Roma
M. Antoine Krier	Membre de la commission sociale, Esch/Alzette
On. Armando Sabatini	Membro della Commissione sociale, Torino

#### B — *Industries de la Communauté*

##### BELGIQUE

M. André Berten	Chef du service de la main-d'œuvre et de la formation professionnelle Fédération charbonnière de Belgique, Bruxelles
De heer Frans Bijns	Vakbondsekreteraris Centrale der Vrije Mijnwerkers, Beringen (Limburg)
M. Baudalet	Directeur adjoint S.A. Forges de la Providence, Marchienne-au-Pont
M. Bourguignon	Ingénieur, expert en formation Association des maîtres de forges du Hainaut, Charleroi
M. J. Colpin	Centrale des mineurs de Belgique, Bruxelles
De heer Daubechies	Personeelschef N.V. Cockerill-Ougrée, Steenkolenmijn van Zwartberg, Genk-Zwartberg
M. R. Depasse	Inspecteur de l'enseignement technique Ministère de l'éducation nationale et de la culture, Marchienne-au-Pont
M. E. Dubois	Secrétaire de la Régionale du Centre Centrale syndicale des travailleurs des mines de Belgique, Leval-Trahegnies
M. Jean Dedoyard	Centrale chrétienne des métallurgistes de Belgique, Herstal
M. Focroulle	Chef de service à la direction du personnel S.A. Cockerill-Ougrée, Ougrée
Monsieur Georges Hallez	Directeur général Université du travail « Paul Pastur », Charleroi
De heer H. Hanot	Directeur van het Technisch Instituut van het Kempens Bekke, Genk-Waterschei
M. P. Henry	Ingénieur en chef, Directeur du personnel S.A. des charbonnages de Roton, Aiseau

M. E. Jacquemart	Chef du département social Comité de la sidérurgie belge, Bruxelles
De heer E. Janssen	Hoofd van de dienst Beroepsopleiding N.V. Steenkolenmijnen van Helchteren en Zolder, Helchteren-Zolder
M. René Javaux	Secrétaire général Centrale chrétienne des métallurgistes de Belgique, Bruxelles
M. G. Leroy	Chef des services sociaux S.A. Forges de Thy-Marcinelle, Marcinelle
M. René Leurs	Chef moniteur Meeuwen
M. J. Linotte	Chef du service de la formation S.A. des charbonnages de la Grande Bacnure, Coronmeuse-lès-Liège
M. Parmentier	Adjoint au chef des services du personnel S.A. Métallurgie Hainaut-Sambre, Couillet
M. M. Pirson	Service information et perfectionnement S.A. Métallurgie d'Espérance-Longdoz, Liège
M. R. Vandepierre	Fédération générale du travail de Belgique, Liège
M. Vandeveldde	Directeur du service du personnel S.A. des charbonnages du Borinage, Cuesmes
M. Witvrouw	Psychologue attaché à la direction du personnel S.A. Cockerill-Ougrée, Seraing

#### ALLEMAGNE

Herr W. Becker	Ausbildungsleiter Niederrheinische Hütte AG, Duisburg
Herr F. Berghaus	Geschäftsführer des Fachausschusses Berufsausbildung Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Düsseldorf
Herr Dipl.-Ing. K. O. Bückendorff	Ausbildungsdezernent Hütten- und Bergwerke Rheinhausen AG, Bochum-Hordel
Herr Bergwerksdirektor H. Buttchereit	Mitglied des Vorstands (Arbeitsdirektor) Ewald Kohle AG, Recklinghausen
Herr Dipl. Volkswirt K. Doese	Vorstandsmitglied August-Thyssen-Hütte AG, Duisburg-Hamborn
Herr Gottfried Eckert	Gewerkschaft Christlicher Saarbergwerke, Saarbrücken
Herr Ing. Heinrich Freund	Betriebschef und Ausbildungsleiter Hoesch AG - Westfalenhütte, Dortmund
Herr H. Giesen	Oberingenieur, Ausbildungsleiter Mannesmann AG, Hüttenwerk Huckingen, Duisburg-Wanheim
Herr Bergassessor F. Giesa	Direktor der Aachener Bergschule, Aachen
Herr Dipl.-Ing. Rud. Gohler Gewerbeoberlehrer	Leiter der Abteilung Schulische Berufsausbildung, Saarbrücken
Herr Jacob Habetz	IG Bergbau und Energie, Alsdorf
Herr K. H. Hackenberg	Oberingenieur, Ausbildungsleiter Bochumer Verein für Gussstahlfabrikation, Bochum
Herr H. S. Heidberg	Leiter der Abteilung Sozialwirtschaft Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Düsseldorf
Herr Bergrat a.D. Jakobs	Bergwerksdirektor Eschweiler Bergwerksverein, Kohlscheid
Herr Ing. W. Jost	Ausbildungsleiter Rasselstein AG, Neuwied/Rhein
Herr Dipl.-Ing. Junghans	Ausbildungsleiter Hüttenwerke Salzgitter AG, Salzgitter

Herr Dipl.-Ing. B. Kaempf	Hüttenwerk Oberhausen AG, Oberhausen/Rhld.
Herr Bergwerksdirektor Dr. Ing. F. Köker	Ausbildungsdezernent Bergwerksgesellschaft Hibernia AG, Herne
Herr Dipl.-Ing. L. Konrath	Direktor Saarbergwerke AG, Saarbrücken
Herr Dr. G. Laurisch	Ausbildungsleiter Hütten- und Bergwerke Rheinhausen AG, Rheinhausen
Herr M. Leiss	IG Metall, Frankfurt
Herr Bergassessor M. Nawroth Grubeninspektor	Ausbildungsdezernent Bergwerksgesellschaft Walsum AG, Walsum
Herr Rudolf Nickels	IG Bergbau und Energie, Bochum
Herr Dipl.-Ing. P. Noell	Ausbildungsleiter Dortmund-Hörder-Hüttenunion AG, Dortmund
Herr Leo Olejniczak	IG Bergbau und Energie, Castrop-Rauxel
Herr Dr. H. L. Richter	Deutsche Volkswirtschaftliche Gesellschaft e. V. Akademie für Führungskräfte der Wirtschaft, Bad Harzburg
Herr Dr. Wolfgang Schneider	Direktor Institut Mensch und Arbeit, München
Herr E. Schroeder	Oberingenieur, Ausbildungsleiter Phoenix-Rheinrohr AG, Düsseldorf
Herr Dipl.-Ing. W. Schupp	Studiendirektor Bergschule Saarbrücken, Saarbrücken
Herr Dr. Ing. H. Steffen	Betriebsdirektor, Ausbildungsdezernent Hamborner Bergbau AG, Duisburg-Hamborn
Herr Ing. Leopold Thomas	Ausbildungsleiter Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke GmbH, Völklingen
Herr Dr. K. A. Ullrich	Direktor Unternehmensverband Ruhrbergbau, Essen
Herr H. Walter	Ausbildungsleiter Rheinstahl-Hüttenwerke AG, Werk Schalker Verein, Gelsenkirchen
Herr Hans Weise	IG Bergbau und Energie, Bochum
Herr Dipl.-Ing. Wetzel	Direktor Harpener Bergbau AG, Dortmund
Herr Dr. Ing. A. Woempener	Direktor, Ausbildungsdezernent Steinkohlenbergwerke M. Stinnes AG, Essen-West
Herr Dr. Wolter	Direktor Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Düsseldorf

#### FRANCE

M. André	Chef du service de formation professionnelle Sollac, Sérémaigne (Moselle)
M. Bayle	Chef du service de formation professionnelle Groupe de Lens-Liévin Houillères du bassin du Nord - Pas-de-Calais, Douai (Nord)
M. Boulet	Chef du service de la formation professionnelle Usinor, Valenciennes (Nord)
M. Robert Busière	Chef des instructeurs Centre national de perfectionnement des cadres Charbonnages de France, Verneuil-en-Halatte (Oise)
B. Guy Cazenave	Fédération Force Ouvrière des Mineurs, Faulquemont-Cité (Moselle)

M. M. Caubel	Chef du service de formation professionnelle Chambre syndicale des mines de fer de France, Norroy-le-Sec (Meurthe-et-Moselle)
M. Jean Chardron	Secrétaire syndical Fédération de la métallurgie C.F.T.C., Basse-Indre (Loire-Atlantique)
M. Louis Chauveau	Fédération des mineurs C.F.T.C., Paris
M. Charles Cortot	Secrétaire général adjoint Fédération nationale Force Ouvrière des mineurs, miniers et similaires, Paris
M. Deau	Directeur des études de l'école pratique des mines de Forbach Houillères du bassin de Lorraine, Faulquemont (Moselle)
M. G. Deramaux	Fédération des mineurs C.F.T.C., Lens (Pas-de-Calais)
M. Donot	Chef du centre d'information, de perfectionnement et d'orientation du personnel Cie des ateliers et forges de la Loire, Saint-Étienne
M. Dumser	Chef de la formation professionnelle Société mosellane de sidérurgie, Knutange (Moselle)
M. Élie	Centre universitaire de coopération économique et sociale (C.U.C.E.S.) Nancy
M. L. Fluzin	Force ouvrière - Métallurgie Société Lorraine-Escaut, Thionville
M. Fortier	Chef du service de perfectionnement des cadres Sollac, Seremange (Moselle)
M. Fourniou	Chef du service de la formation Association de la sidérurgie et des mines de fer lorraines, Metz (Moselle)
M. G. D. Hasson	Ingénieur en chef Chef du service de formation Charbonnages de France, Paris
M. Mathias Krompholtz	Secrétaire syndical Fédération confédérée Force ouvrière de la métallurgie, Basse-Yutz (Moselle)
M. Lefèvre	Directeur du groupe Tarn Houillères du bassin d'Aquitaine, Albi (Tarn)
M. Jean-Emile Magaud	Chef du centre national de perfectionnement des cadres Charbonnages de France, Verneuil-en-Halatte (Oise)
M. Marin	Directeur de l'école supérieure des cadres Sin-le-Noble
M. Métayer	Chef du service de formation professionnelle S.A. Wendel & Cie, Hayange (Moselle)
M. A. Mounier	Directeur de l'école supérieure de maîtrise des houillères du Centre-Midi L'Horme (Loire)
M. Georges Passe	Chef de la division des affaires sociales Chambre syndicale de la sidérurgie française, Paris
M. Perrin	Ingénieur en chef; chef du service formation professionnelle et reclassement Houillères du bassin de Lorraine, Faulquemont (Moselle)
M. Rameau	Chef du service formation professionnelle Groupe de Douai Houillères du bassin du Nord - Pas-de-Calais, Douai (Nord)
M. Lucien Souvigny	Fédération française des syndicats de la métallurgie - C.F.T.C. Longwy-Bas (Meurthe-et-Moselle)
M. F. Simon	Directeur de l'Association nationale interprofessionnelle pour la formation rationnelle de la main-d'œuvre, Paris
M. Sireyjol	Ingénieur en chef; chef du service recrutement et formation Houillères du bassin de Lorraine, Faulquemont (Moselle)

M. Stocanne	Chef des services organisation et formation Lorraine-Escaut Longwy-Bas (Meuthe-et-Moselle)
M. R. Vadon	Chef du service de formation professionnelle Houillères du bassin de Provence, Marseille (Bouche-du-Rhône)
M. R. Vatier	Directeur du Collège industriel européen, Billancourt (Seine)

#### ITALIE

Dott. Aldo Bermane	Direttore di Centro Soc. A.F.L. Falck, Milano
Dott. Aldo Canonici	Procuratore Soc. Italsider, Genova
Sig. F. Castrezzati	C.I.S.L. - Met., Brescia
Rag. Sante Chioatto	Capo servizio personale Soc. Redaelli, Milano
Sig. Renato Davico	Federazione italiana metalmeccanici C.I.S.L., Torino
Dott. Franco Gennaro	Capo servizio personale Soc. Fiat Ferrriere, Torino
Dott. Ignazio Genuardi	Vice direttore centrale Soc. Italsider, Genova
Dott. Luigi Gradassi	Funzionario Soc. Terni sezione siderurgica, Terni
Sig. Angelo Perna	Funzionario Assider, Milano

#### LUXEMBOURG

M. Carlo Galowich	Chambre de commerce, Luxembourg
M. W. Goeminne	Bureau de liaison C.I.S.C., Luxembourg
M. M. Hinterscheid	Fédération nationale des ouvriers du Luxembourg, Luxembourg-Bonnevoie
M. Jean Kremer	Service du personnel de l'A.R.B.E.D., Luxembourg
M. Alfred Misslin	Bureau de liaison C.I.S.L., Luxembourg
M. Aloyse Robert	Directeur e.r. de l'Institut Émile Matz, Strassen
M. Rodesch	Ingénieur Hadir, Differdange
M. Pierre Schockmel	Secrétaire général de la Confédération luxembourgeoise des syndicats chrétiens, Luxembourg
M. F. Strock	Ingénieur au service des laminoirs A.R.B.E.D., Esch/Belval

#### PAYS - BAS

De heer P.L. Berbec	St. Eloy Katholieke Metaalbedrijfsbond Utrecht
De heer W. Bod	Algemene Nederlandse Metaalbedrijfsbond 's-Gravenhage
De heer D. Brouwer	Nederlandse Katholieke Mijnwerkersbond Heerlen
De herr ir. G.B. Debets	Hoofdingenieur Oranje-Nassau-Mijnen, Heerlen

De heer Fabius	Secretaris Bemetel 's-Gravenhage
De heer Koek	Koninklijke Demka Staalfabrieken N.V. Utrecht
De heer dr. G. Koene	Staatsmijnen in Limburg Heerlen
De heer J. Naayen	Algemene Nederlandse Bedrijfsbond in de Mijnindustrie Heerlen
De heer J. G. Schreuder	Staatsmijnen in Limburg Heerlen
De heer A. Stoel	Chef Opleiding en Voorlichtingen Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken N.V., IJmuiden
De heer H. I. van Eerde	Algemene Nederlandse Metaalbedrijfsbond 's-Gravenhage
De heer L. M. van Leyenhorst	Bondsbestuur Algemene Nederlandse Bedrijfsbond in de Mijnindustrie, Heerlen
De heer M. Weyers	Nederlandse Katholieke Mijnwerkersbond Heerlen
De heer dr. W. J. P. Willems	Staatsmijnen in Limburg Heerlen
De heer Heyting	N.V. Nederlandsche Kabelfabrieken Alblasserdam

### C — *Industries en dehors de la Communauté*

#### ROYAUME - UNI

Mr. P. Tregelles	Director of studies Staff College of the National Coal Board, Chalfont St. Giles (Bucks.)
------------------	---

#### AUTRICHE

Herr Heribert Baumann	Betriebsobmann Oesterreich-Alpine Montangesellschaft, Donawitz
Herr Dr. Wilhelm Denk	Geschäftsführer des Fachverbandes der Bergwerke und Eisen erzeugenden Industrie, Wien

### D — *Organisations internationales*

M. Sven Grabe	B.I.T. Chef du Centre international d'information et de recherche sur la forma- tion professionnelle, Genève
M. Belgrave	O.E.C.D. Paris

Stabilimento lito-tipografico  
L. di G. PIROLA  
Milano - Via Comelico, 24  
Ottobre 1965

SERVICES DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES  
3686/2/65/1