

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER

HAUTE                     AUTORITÉ

Division des Problèmes du Travail

LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT  
ET LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

\*

\* \*

Rapport d'un groupe de travail  
d'experts gouvernementaux des  
six pays de la Communauté

Décembre 1959

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER

H A U T E    A U T O R I T É

Division des Problèmes du Travail

LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT  
ET LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

\*

\*   \*

Rapport d'un groupe de travail  
d'experts gouvernementaux des  
six pays de la Communauté

Décembre 1959

## A V E R T I S S E M E N T

La présente brochure a pour objet la collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.. A l'aide de rapports nationaux, elle devait constituer un exposé aussi comparable que possible des expériences de collaboration systématique les plus caractéristiques et les plus intéressantes.

En liaison avec les rapporteurs, fut donc élaboré, un schéma commun qui devait servir d'ossature aux différents rapports. Ce schéma comportait les points suivants :

1. Bref exposé des grandes lignes de l'organisation générale de l'enseignement.
2. Bref exposé de l'évolution de la collaboration entre les services compétents de l'enseignement et l'industrie.
3. Incidence de la structure de l'enseignement sur les relations avec l'industrie (système centralisé ou fédéralisé de l'enseignement; formation des travailleurs qualifiés orientés sur la formation dans l'entreprise ou à l'école; existence de facultés techniques dans les universités pour la formation des ingénieurs des mines et de la sidérurgie, etc.).
4. Exposé d'exemples pratiques d'une collaboration systématique entre l'enseignement et les industries de la Communauté en indiquant
  - le rôle,
  - la composition,
  - le mode de travail,
  - les expériences
  - etc.des organes considérés.
5. Synthèse des expériences, mesures projetées et propositions en vue de favoriser la collaboration.

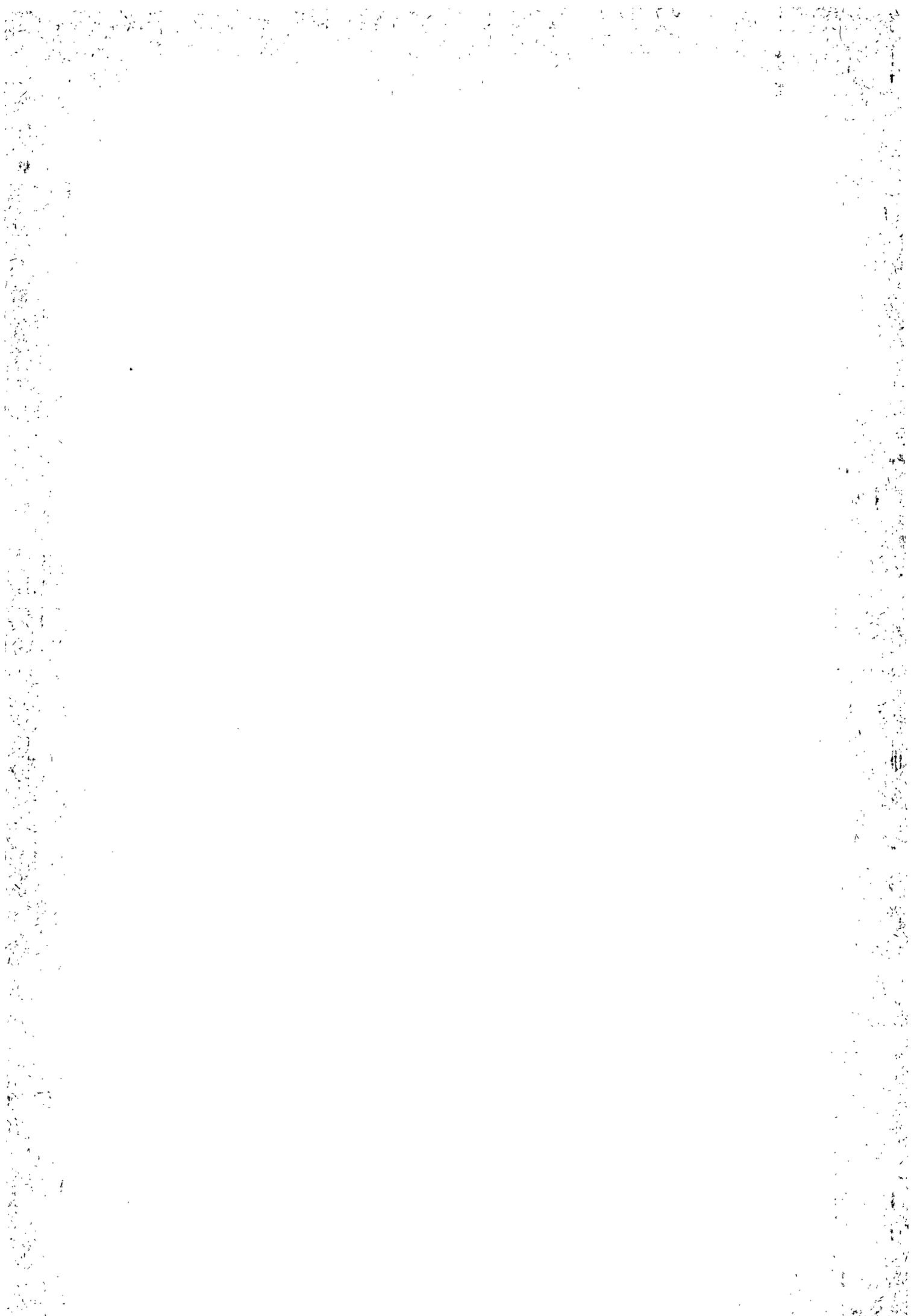
Mais ainsi qu'il ressort des rapports nationaux ici présentés, l'organisation et la structure de l'enseignement sont très différentes selon les pays de la Communauté. Les rapporteurs ont donc été obligés d'adapter le plan et le contenu de leur rapport à la situation réelle dans leur pays. C'est pourquoi il n'a pas été possible d'harmoniser entre eux les différents rapports au point que s'en dégagent des aperçus absolument comparables.

## S O M M A I R E

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	5
<u>RAPPORTS NATIONAUX CONCERNANT "LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A."</u>	7
<u>I. A L L E M A G N E (RF)</u>	9
(Rapporteur: Ministerialrat Dr. Behler, Bundesministerium für Wirtschaft, Bonn)	
1. Grandes lignes de l'organisation générale de l'enseignement	9
2. Collaboration entre l'économie et l'enseignement	17
3. Incidences de la structure de l'enseignement sur les relations avec l'économie	22
4. Exemples pratiques d'une collaboration systématique entre l'enseignement et les industries de la Communauté	24
5. Propositions en vue de favoriser la collaboration	27
<u>II. B E L G I Q U E</u>	29
(Rapporteur: Monsieur V. Geens, Conseiller Statisticien, Administration des Etudes du Ministère de l'Instruction Publique, Bruxelles)	
1. L'organisation générale de l'enseignement	29
2. L'évolution de la collaboration entre l'enseignement et l'industrie dans le passé	36
3. Incidences de la structure de l'enseignement sur les relations avec l'industrie	40
4. Exposé d'exemples pratiques pour une collaboration systé- matique entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.	42
5. Synthèse des expériences, mesures projetées, propositions en vue de favoriser la collaboration de l'enseignement et de l'industrie sur le plan de la C.E.C.A.	47

	<u>Page</u>
<b>III. <u>F R A N C E</u></b>	<b>57</b>
(Rapporteur: Monsieur Neltner, Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de St. Etienne)	
1. Organisation de l'enseignement - Présentation d'ensemble	57
2. L'éducation nationale	58
3. Ingénieurs et grandes écoles	60
4. Formation professionnelle et enseignement technique	62
5. Etapes de l'évolution et liaisons générales	65
6. Formation professionnelle dans les industries de la C.E.C.A.	68
7. Problèmes divers et en évolution	72
8. Formation des ingénieurs	72
9. Conclusion	76
<b>IV. <u>I T A L I E</u></b>	<b>78</b>
(Rapporteur: Sig. Dott. A. Altarelli, Direttore Generale dell'Occupazione e dell'Addestramento professionale, Ministero del Lavoro e della previdenza sociale, Roma)	
1. Importance de la main-d'oeuvre occupée dans les industries de la C.E.C.A. en Italie	78
2. L'organisation de l'enseignement pour la formation du personnel dans le secteur relevant des industries de la C.E.C.A.	79
3. Expériences de collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.	87
4. Exemples typiques de collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.	92
5. Organisation systématique de la collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.	94
6. Conclusions	100

	<u>Page</u>
V. <u>L U X E M B O U R G</u>	103
(Rapporteur: Monsieur Schleimer, Directeur de l'Ecole professionnelle de l'Etat, Esch/Alzette)	
1. Avant-propos	103
2. Organisation générale de l'enseignement	103
3. Evolution des relations entre l'enseignement et l'industrie	110
4. Formes actuelles de la collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.	113
5. Conclusions et suggestions	118
IV. <u>P A Y S - B A S</u>	120
(Rapporteur: Ir G.H.J.M. Moerkerk s.i., Rijksinspecteur voor het leerlingswezen, Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, 's-Gravenhage)	
1. L'organisation de l'enseignement général et de l'enseignement technique	120
2. Evolution de la collaboration dans le passé	125
3. Evolution actuelle de la collaboration	125
4. Résumé	134
	135



## INTRODUCTION

La publication de la présente brochure constitue un premier résultat concrétisant les efforts entrepris pour intensifier la collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.

L'initiative de ces efforts revient à la Haute Autorité qui, en 1957, à l'occasion d'un échange de vues avec le Conseil de Ministres sur certains problèmes de la formation professionnelle, lui a entre autres proposé d'examiner les possibilités d'une intensification de la collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.

En formulant cette proposition, la Haute Autorité s'est inspirée de l'idée que le développement rapide du progrès technique et social au cours des dernières années dans les industries de la Communauté exigeait une adaptation correspondante des programmes d'enseignement et de formation des différents degrés.

Une telle adaptation ne peut cependant atteindre le maximum d'efficacité possible que si les conditions requises à cet effet sont créées à la faveur de contacts permanents et systématiques entre les représentants des institutions scolaires les plus diverses et les autorités scolaires responsables, d'une part, et les représentants qualifiés des organisations professionnelles et des entreprises, d'autre part.

Dans la Communauté, il existe déjà dans le domaine des charbonnages, de l'industrie sidérurgique et des mines de fer, un grand nombre de réalisations, qui ont donné d'excellents résultats.

A la lumière des expériences ainsi acquises, on voit s'intensifier sans cesse les efforts destinés à développer cette collaboration et à permettre de tenir mieux et plus rapidement compte de l'évolution de la technique et des sciences du travail grâce à la formation d'ouvriers qualifiés, de techniciens et de cadres.

Le Conseil de Ministres de la C.E.C.A. a donné son avis conforme à la proposition précitée de la Haute Autorité qui constitue pratiquement ainsi le point de départ d'une action commune des gouvernements et de la Haute Autorité dans le domaine de la collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.

La Haute Autorité a entrepris alors, en collaboration avec des experts gouvernementaux, l'élaboration de la présente brochure qui présente un exposé comparatif des principales réalisations et expériences en matière de collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A. dans chaque pays de la Communauté.

Comme on pourra le constater à la lecture des différents chapitres, les conditions et dès lors les réalisations sont encore très différentes d'un pays à l'autre. De plus, si la collaboration entre l'enseignement et l'industrie a déjà permis d'obtenir des réalisations très satisfaisantes et parfois déjà bien entrées dans les habitudes, si de nouveaux efforts ont été entrepris au cours de ces dernières années, il faut cependant envisager comme objectif final de systématiser

cette collaboration à tous les niveaux et d'adapter ce qui a été fait à l'évolution technique et sociale en cours.

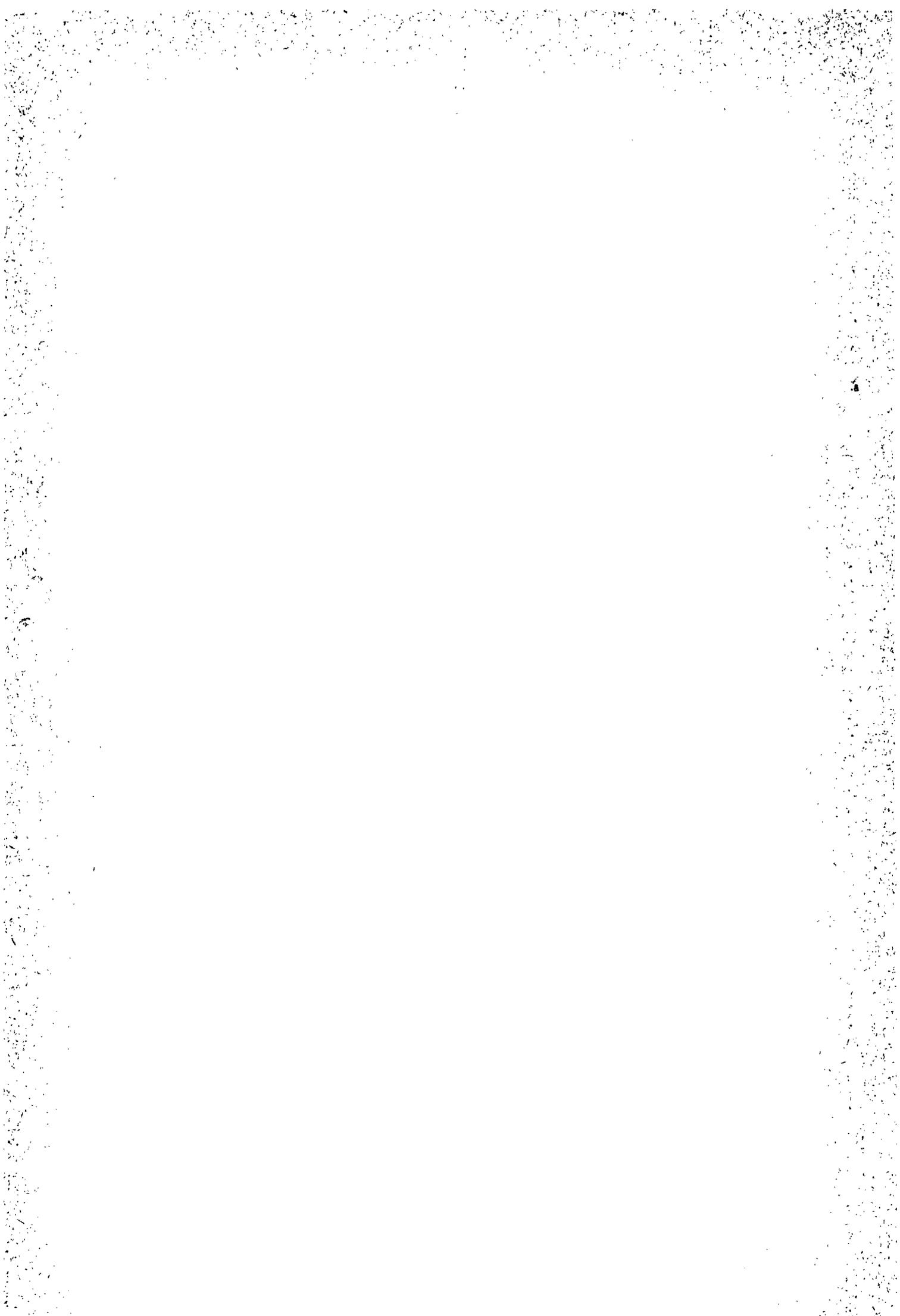
Pour encourager les efforts en ce sens la Haute Autorité a envisagé d'entreprendre, en commun avec les experts gouvernementaux, certains travaux préparatoires ayant pour but l'organisation, au cours d'une deuxième phase d'activités, de journées d'information sur ce thème. L'intention de la Haute Autorité est d'inviter à ces journées des représentants de tous les milieux intéressés, notamment des autorités de l'enseignement, des organisations d'employeurs et de travailleurs. L'occasion sera ainsi donnée à ces experts d'échanger leurs opinions et leurs expériences et de s'inspirer des résultats les meilleurs obtenus dans les divers pays.

De cette manière les journées d'information projetées pourront constituer une occasion de mettre en relief les résultats obtenus ainsi que les difficultés existant encore et éventuellement de faire certaines suggestions pour des actions à entreprendre sur le plan de la Communauté.

R A P P O R T S   N A T I O N A U X

concernant

"LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES  
DE LA C.F.C.A."



I. LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA  
C.E.C.A. DANS LA REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

(Rapporteur : Ministerialrat Dr. Behler, Bundesministerium für  
Wirtschaft, Bonn.)

1. GRANDES LIGNES DE L'ORGANISATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

La loi fondamentale de la République fédérale d'Allemagne du 23/5/1949 (article 7) place l'enseignement (écoles primaires élémentaires et primaires supérieures, moyennes et secondaires, écoles professionnelles spécialisées ou non, établissements d'enseignement technique du second degré, grandes écoles et universités) sous la "souveraineté culturelle des Länder". Le Gouvernement fédéral n'a donc pas la possibilité d'exercer une influence directe sur la création des écoles, sur la conception des programmes d'études ni sur l'organisation intérieure et extérieure des écoles et universités. Il s'ensuit qu'entre les 12 Länder de la République fédérale, l'organisation générale des systèmes d'enseignement et d'éducation accuse parfois des différences sensibles. Mais en dépit de la multiplicité et de la diversité qui apparaissent, p.ex. en ce qui concerne la conception et l'ampleur des programmes d'études, les temps de formation et les objectifs visés par l'enseignement donné dans les divers types d'écoles, la structure fondamentale de l'enseignement en Allemagne n'en est pas moins uniforme.

L'école primaire forme la base du système scolaire allemand. Il s'agit d'une école de caractère obligatoire comportant un cycle de 4 années, allant même jusqu'à 6 années dans certains Länder. L'âge scolaire est fixé uniformément à 6 ans.

Après l'école élémentaire, deux voies sont ouvertes pour la formation. La première aboutit, en passant par l'école primaire (4 à 5 années), ou encore par l'école moyenne, à l'école professionnelle à temps réduit ou à plein temps. Viennent ensuite les écoles techniques spécialisées et les écoles supérieures spécialisées. Cette voie conduit à une formation professionnelle complète (ouvrier qualifié, compagnon, etc.) ou à une formation technique spécialisée de niveau élevé (ingénieur, architecte, etc.).

L'autre voie passe par l'établissement d'enseignement du second degré (9 années) qui, si les études y sont couronnées de succès, permet d'accéder aux grandes écoles et aux universités.

A côté des institutions publiques d'enseignement et d'éducation, il existe, dans tous les Länder, une quantité d'établissements d'enseignement et d'éducation créés et entretenus par des organismes privés, les Eglises, les organisations professionnelles et techniques ou les entreprises. Des écoles privées peuvent être agréées pour suppléer les écoles publiques.

La structure compliquée et différenciée du système d'enseignement et d'éducation dans la République Fédérale d'Allemagne ne saurait être exposée intégralement dans le cadre du présent rapport. Il semble toutefois important d'indiquer quelle est la structure de l'enseignement professionnel.

#### La formation professionnelle des jeunes au sein de l'entreprise dans l'artisanat, le commerce et l'industrie

Le noyau de la formation professionnelle des artisans, des commerçants et des ouvriers qualifiés de l'industrie est constitué par l'enseignement pratique donné dans l'entreprise : en d'autres termes, la formation pratique de compagnon, artisan, vendeur et d'ouvrier qualifié s'acquiert respectivement à l'atelier, au comptoir ou à l'usine sous la surveillance du chef de formation qui, dans les entreprises assez importantes, confie cette tâche à des collaborateurs particulièrement expérimentés. Le jeune travailleur apprend son métier dans les mêmes conditions que celles dans lesquelles il devra l'exercer plus tard. Dès le début de sa période d'apprentissage, il doit systématiquement acquérir les aptitudes pratiques et les notions de base requises pour l'exercice de la profession et se familiariser avec les besoins du service, le travail en équipe et l'organisation industrielle ou commerciale. Ainsi, il apprend dès le début à connaître les diverses exigences et les difficultés du travail dans l'entreprise, lequel doit satisfaire à certaines normes de qualité. Ce "travail sérieux dans l'entreprise" développe de bonne heure chez le jeune le sens des responsabilités, lui procure une plus grande satisfaction du fait qu'il fait lui-même oeuvre utile et lui permet de se rendre compte des progrès qu'il accomplit durant sa formation. Il existe une distinction entre les métiers à formation normale et ceux à formation accélérée. Dans le premier cas, la période de formation dure de 3 ans à 3 ans et demi, dans le second, de 1 à 2 ans.

#### La structure de l'enseignement professionnel

La formation professionnelle dans l'entreprise peut être complétée et élargie dans un grand nombre d'écoles de formation professionnelle. L'enseignement professionnel comprend trois types d'écoles :

- a) L'école professionnelle. ("Berufsschule")  
Il s'agit d'une école de caractère obligatoire fréquentée pendant l'exercice de la profession ou au cours de la formation normale ou accélérée.
- b) L'école professionnelle spécialisée ("Berufsfachschule")  
Cette école est fréquentée par les jeunes avant qu'ils exercent une activité professionnelle; elle prépare à un apprentissage dans l'entreprise ou remplace en partie cet apprentissage.
- c) L'école spécialisée et l'école supérieure spécialisée ("Fachschule" et "Höhere Fachschule").  
Ces écoles ne peuvent être fréquentées qu'après un apprentissage complet de formation ou une pratique de plusieurs années dans une entreprise. Elles dispensent une formation profes-

sionnelle de niveau élevé ou une formation spécialisée complète, p. ex. de technicien, contremaître, ingénieur ou architecte.

Les écoles professionnelles spécialisées sont le plus souvent des écoles d'Etat ou des écoles municipales. Mais, nombre de ces écoles sont aussi à la charge d'organismes économiques, d'entreprises, de communautés religieuses ou de personnes privées. L'inspection scolaire est assumée par les ministères de l'instruction publique des gouvernements des différents Länder.

#### L'école professionnelle.

L'école professionnelle donne un enseignement obligatoire. La durée des cours est d'environ 8 heures par semaine. Le temps passé aux cours compte comme temps de travail et doit être rémunéré par les entreprises. Tous les jeunes sont astreints à fréquenter une école professionnelle lorsqu'ils ont terminé le cycle de 8 ou de 9 années que comporte l'école primaire et qu'ils ne fréquentent pas déjà une école agréée dispensant à plein temps un enseignement complémentaire. En conséquence, tous les jeunes - apprentis en formation normale ou accélérée, ouvriers et chômeurs - sont soumis à la scolarité obligatoire jusqu'à l'âge de 18 ans accomplis. De plus, les apprentis doivent encore fréquenter l'école professionnelle après leur 18ème année accomplie et jusqu'à la fin de leur période d'apprentissage. Par suite de la scolarité obligatoire, environ 90 % des jeunes sont à l'école professionnelle entre leur 14ème et leur 18ème année. En 1956, les élèves de l'enseignement professionnel étaient au nombre d'environ 2,3 millions, dont 993.000 seulement se destinaient aux différents métiers.

L'enseignement professionnel doit accompagner et compléter la formation pratique donnée dans l'entreprise en faisant acquérir des connaissances théoriques spécialisées. En outre, elle doit aussi, par l'intermédiaire du travail professionnel, servir aux jeunes gens qui ont encore besoin d'apprendre, d'initiation à la vie économique, sociale, politique et culturelle de leur nation.

#### L'école professionnelle spécialisée.

Dans les écoles professionnelles spécialisées, l'enseignement est donné pendant la journée et a un caractère facultatif. Les élèves de ces écoles sont dispensés de fréquenter l'école professionnelle obligatoire. La plupart proviennent directement des écoles primaires, mais beaucoup viennent aussi des écoles moyennes et des lycées. Ils n'exercent pas encore d'activité professionnelle. Le nombre des élèves des écoles professionnelles spécialisées s'élève actuellement à 156.000 environ.

Alors que l'enseignement professionnel ne fait qu'accompagner la formation professionnelle, l'enseignement professionnel spécialisé dispense lui-même une formation complète ou partielle en vue de l'exercice d'une profession. La durée des cours est d'environ 40 heures par semaine. L'horaire hebdomadaire comprend en principe 12 heures de cours pratiques et 28 heures de cours d'enseignement théorique spécial et de formation générale.

Les écoles professionnelles spécialisées dispensent généralement une formation professionnelle de base (formation préliminaire) pour une branche professionnelle, p.ex. professions de la métallurgie, du bâtiment, professions commerciales, domestiques, etc. Aussi les appelle-t-on également écoles professionnelles préparatoires. La formation est en principe donnée dans ces écoles pendant 1 à 2 ans. A leur sortie de l'école, de nombreux intéressés entrent alors en apprentissage dans un établissement pour une durée qui, dans ce cas, est le plus souvent réduite de 6 mois.

#### L'école spécialisée et l'"école supérieure spécialisée".

Les écoles spécialisées, dont la fréquentation est facultative, donnent en principe leurs cours pendant la journée. Les élèves doivent généralement justifier d'un apprentissage complet et, pour certaines écoles, doivent avoir systématiquement pratiqué pendant plusieurs années dans une entreprise. Outre cette formation pratique préliminaire, on exige des élèves des écoles supérieures spécialisées une formation générale d'un niveau correspondant au certificat de la 6ème classe d'une école d'enseignement général du second degré.

Les écoles spécialisées servent au perfectionnement professionnel. Elles dispensent une formation professionnelle d'un niveau élevé, leurs programmes d'études et leur enseignement étant essentiellement axés sur des professions ou des branches bien déterminées. Elles sont fortement spécialisées. En principe, l'enseignement théorique spécialisé se superpose à un enseignement de base pratique. Les études comprennent 1 ou 2 semestres. Il existe des écoles spécialisées, p.ex. pour les horticulteurs, les couvreurs, les relieurs, les détaillants de meubles, les tôleiers, etc. Actuellement, 120.000 élèves environ fréquentent des établissements de ce genre.

Les "écoles supérieures spécialisées" dispensent une formation technique ou économique de niveau élevé. Elles évitent que la formation soit spécialisée dans une profession, une branche ou une fonction déterminées. Elles ont pour objectif de former du personnel technique d'encadrement d'un niveau élevé pour certaines branches professionnelles telles que les constructions mécaniques, l'industrie textile, l'industrie du bâtiment, l'électrotechnique, etc. Les études comportent 5 ou 6 semestres. Les écoles d'ingénieurs appartiennent à la catégorie des "écoles supérieures spécialisées". Cependant, elles ne sont généralement pas appelées écoles spécialisées, mais écoles d'ingénieurs mécaniciens ou d'ingénieurs en construction.

Les écoles d'ingénieurs se subdivisent en sections spéciales. C'est ainsi que les écoles d'ingénieurs mécaniciens comprennent différentes sections: constructions mécaniques, électrotechnique, constructions navales, métallurgie et fonderie, de même que les écoles d'ingénieurs en construction: sections superstructure et infrastructure, arpentage, adduction et distribution d'eau, génie rural, constructions métalliques, chauffage et ventilation.

#### Grandes écoles techniques (1), académies et universités.

La formation technique de niveau universitaire des jeunes pour l'économie est assurée par les grandes écoles techniques, les académies et les universités. Pour fréquenter ces centres de formation, il faut avoir

(1) "Technische Hochschulen"

suivi avec succès pendant 9 ans les cours d'un établissement d'enseignement du second degré (baccalauréat) ou fournir un certificat attestant que l'intéressé possède les connaissances permettant d'accéder à l'université et justifier en principe d'une pratique pouvant aller jusqu'à une année.

La formation dure de 8 à 12 semestres. Dans le courant des études, il est prévu un examen préparatoire. Les études conduisent à un examen terminal permettant d'obtenir un diplôme.

Les grandes écoles techniques comprennent en règle générale 4 facultés, respectivement pour les sciences générales appliquées, la construction, la mécanique et l'électrotechnique. Le nombre des facultés augmente lorsque les mines et la métallurgie, la chimie ou l'agronomie viennent s'y adjoindre en tant que sections spéciales. On trouve des grandes écoles techniques à Aix-la-Chapelle, Berlin-Ouest, Brunswick, Darmstadt, Hanovre, Carlsruhe, Munich et Stuttgart.

#### La formation du personnel qualifié dans les entreprises métallurgiques.

Pour la formation d'ouvriers qualifiés dans les entreprises sidérurgiques, il existe actuellement 4 professions de formation accélérée, d'une durée de 2 ans, à savoir pour les ouvriers aux hauts fourneaux, les ouvriers d'aciérie Thomas, d'aciérie Martin et d'aciérie électrique ainsi que pour les lamineurs. Cette formation ne donne toutefois qu'une base en vue d'une qualification correspondante de premier ouvrier (premier fondeur, premier lamineur, etc.), qui peut être obtenue après plusieurs années d'activité dans l'entreprise et grâce à des cours de perfectionnement organisés par l'entreprise (cours d'adultes). Depuis longtemps déjà, on s'efforce de créer une profession de formation complète pour les ouvriers métallurgistes qualifiés, analogue à celle existant déjà dans d'autres pays de la C.E.C.A.

La formation d'agents de maîtrise pour l'industrie est assurée par des cours donnés à l'initiative des chambres d'industrie et de commerce (la durée de la formation est de 4 semestres comportant 2 à 4 heures d'enseignement par semaine) dans des écoles du soir spécialisées et, dans certaines grandes entreprises, cette formation est également assurée dans le cadre des cours de perfectionnement pour adultes. Pour être admis à cette formation, il faut avoir accompli avec succès sa formation dans un métier de base agréé et, généralement, justifier d'une pratique professionnelle de 5 ans ou, en l'absence d'une formation professionnelle complète, d'une pratique professionnelle de 8 à 10 ans. Les cours se terminent par un examen passé devant la chambre d'industrie et de commerce et permettant d'obtenir le diplôme de qualification pour la maîtrise.

Les entreprises métallurgiques comptent de nombreux agents de maîtrise n'ayant subi ni l'examen d'ouvrier qualifié ni celui de contremaître. Ils ont été engagés comme agents de maîtrise en raison de leur expérience acquise pendant de longues années dans la profession. C'est à leur intention que la Wirtschaftsvereinigung Eisen-und Stahlindustrie organise, depuis la fin de 1952, des cours de perfectionnement d'une durée de 4 semaines. Jusqu'à la fin de 1958, 47 de ces cours ont eu lieu, avec un total de 1.175 participants. Le programme de ces cours comprend les connaissances de base, la technologie des différentes branches métallurgiques, les notions fondamentales économiques et sociales et certaines questions particulières relatives à l'art du commandement.

La formation de techniciens pour diverses branches spéciales de la métallurgie est assurée par des cours techniques du soir des écoles d'Etat d'ingénieurs ou par des cours spéciaux du soir rattachés aux écoles professionnelles ou professionnelles spécialisées. La durée des études est de 4 à 6 semestres, et le nombre d'heures de cours varie de 4 à 6 heures par semaine. Pour être admis à ces écoles, il faut avoir reçu la formation complète d'ouvrier qualifié et justifier d'une activité de deux ans au moins comme ouvrier qualifié.

La formation d'ingénieurs (techniciens) est assurée par les écoles d'ingénieurs. Les conditions d'admission aux écoles d'ingénieurs varient. D'une manière générale, on exige que l'intéressé ait suivi avec succès les cours d'une école secondaire de six classes ou de la 6ème classe d'une école secondaire, qu'il ait effectué deux années de stage dans différentes entreprises - en fonction des spécialités choisies - ou qu'il ait passé l'examen de fin d'apprentissage dans une profession de formation. Les élèves des écoles primaires peuvent acquérir les connaissances requises pour l'école spécialisée dans des cours du soir et du jour organisés dans des écoles professionnelles. Pour y prendre part, il faut avoir passé l'examen de fin d'apprentissage ou justifier d'au moins 3 années de stage dans diverses entreprises métallurgiques. La durée de la formation est de 6 à 7 semestres, à raison de 6 à 10 heures de cours par semaine.

La formation des ingénieurs couvre 6 semestres. Les étudiants reçoivent une formation de base théorique spécialisée étendue, sous forme de cours de travaux pratiques à base scientifique. Les élèves ayant subi l'examen final avec succès sont autorisés à porter le titre d'ingénieur. L'élève ayant obtenu au moins la mention "bien" à l'examen final peut, avec la recommandation correspondante du jury, entreprendre les études de sa spécialité dans une grande école technique. Un examen complémentaire portant sur un certain nombre de branches de formation générale permet l'accès à toutes les facultés des grandes écoles.

Les ingénieurs diplômés acquièrent leur formation scientifique dans les grandes écoles techniques. L'enseignement y est donné sous forme de cours, d'exercices et de travaux pratiques. Il s'appuie sur les connaissances et les recherches scientifiques les plus récentes. Pour être admis aux grandes écoles techniques, il faut justifier d'un niveau d'études donnant accès à l'enseignement supérieur. La réussite à l'examen final donne droit au titre de "Diplôm-Ingenieur". Il existe en outre la possibilité de préparer ensuite le doctorat qui confère le grade de docteur-ingénieur (Dr-Ing.).

#### La formation du personnel qualifié dans l'industrie minière

La formation des apprentis mineurs comporte trois années, y compris la formation au jour. En raison de dispositions légales, la formation au fond ne peut commencer qu'à partir de 16 ans. Elle est donnée essentiellement dans des galeries et quartiers écoles, sous la direction de chefs-piqueurs expérimentés. Durant la période d'apprentissage, l'apprenti est tenu de fréquenter l'école professionnelle des mines, laquelle est entretenue par des organismes d'intérêt public de l'industrie minière ou encore par diverses sociétés minières. Cette école est recon-

nue par l'Inspection de l'enseignement pour suppléer les écoles professionnelles publiques et est assimilée par l'Etat aux écoles publiques.

La période d'apprentissage se termine par l'examen de compagnon-mineur et la délivrance du certificat correspondant. L'examen a lieu dans les entreprises minières en présence d'un représentant de l'administration des mines.

Le compagnon ne peut effectuer des travaux à la tâche avant 18 ans. S'il en a l'aptitude, il est promu aide-piqueur. Dès que sa formation est suffisamment avancée, il prend part à un cours de piqueurs. Ce cours a pour but d'approfondir les connaissances théoriques dans l'art des mines, la technologie du travail et d'initier aux questions relatives à l'organisation des entreprises et interentreprises dans l'industrie minière, au droit du travail et à la sécurité sociale. Les règlements de police des mines en matière de sécurité et les premiers secours en cas d'accidents constituent une matière d'enseignement particulièrement importante. Le cours se termine par l'examen de piqueur et la délivrance du certificat correspondant. Lorsque le candidat a également acquis une formation satisfaisante dans le domaine des explosifs, il reçoit en outre une attestation l'autorisant à effectuer des travaux de tir.

#### La formation du personnel de maîtrise dans les écoles des mines.

Le candidat-élève à l'école des mines qui se destine à la surveillance technique dans les houillères doit, en général, pouvoir se prévaloir de quatre années de pratique au fond et être titulaire du certificat de piqueur et du certificat de fin d'études de l'école préparatoire des mines. Les bacheliers bénéficient de dispositions plus avantageuses.

Il incombe à l'école préparatoire des mines de donner au candidat à l'école des mines le niveau de formation requis pour lui permettre de fréquenter l'école des mines. L'enseignement s'étend sur deux années et est donné en marge du travail pratique dans l'entreprise pendant trois après-midis par semaine, à raison de 4 heures de cours chaque après-midi. Il coïncide généralement avec la formation pratique d'aide-piqueur.

La durée des études à l'école des mines est en principe de 2 ans 1/2 pour le porion de fond. Dans les écoles des mines de la Caisse des sociétés minières de Westphalie par exemple, les cours ont lieu trois jours la semaine. Pendant les autres jours ouvrables, l'élève travaille dans l'entreprise minière.

Outre les matières de formation générale, le programme d'études comprend notamment l'exploitation des mines, la technique du traitement, la géométrie souterraine, la géologie, la minéralogie, la pétrographie, la stratigraphie, l'économie minière, l'économie politique, l'économie privée, la législation, les règlements de police des mines et la prévention des accidents, les mathématiques, la mécanique, la théorie des machines, l'électrotechnique, la physique, la chimie, le dessin industriel et les premiers secours. Pour certaines matières, l'enseignement théorique est complété par des exercices pratiques. Par ailleurs, des voyages d'études d'un ou de plusieurs jours conduisent l'élève dans

des entreprises minières, des usines fabriquant des machines et des appareils destinés à l'industrie minière, et des instituts des mines. En outre, les élèves suivent des cours poussés sur le sauvetage dans les mines.

Les études sont sanctionnées par un examen final. Après avoir subi l'examen avec succès, l'élève reçoit un certificat attestant vis-à-vis de l'administration des mines qu'il possède des aptitudes techniques et administratives requises pour l'exercice de la profession de surveillant (porion).

Les porions qui se sont particulièrement distingués dans l'entreprise sont admis dans la classe supérieure de l'école des mines. Lorsque l'enseignement est donné chaque jour, les cours durent une année. Ils visent essentiellement à élargir les connaissances dans tous les domaines intéressant la profession et se terminant par un examen de fin d'études. Les élèves ayant subi cet examen avec succès obtiennent un certificat qui, vis-à-vis de l'administration des mines, constitue la preuve des aptitudes techniques et administratives requises du personnel de surveillance et d'encadrement (sous-chef porion, chef porion, chef de service).

A leur sortie de l'école des mines, les élèves qualifiés, dont la spécialité est l'exploitation minière et qui ont obtenu au moins la mention "bien" à leur examen final, peuvent en outre être reconnus aptes à suivre les études de technique minière à l'une des grandes écoles techniques suivantes.

#### La formation des jeunes universitaires pour l'industrie minière

La formation est assurée par l'école supérieure des mines de Clausthal à Clausthal-Zellerfeld, par la division des mines de la grande école de Rhénanie-Westphalie à Aix-la-Chapelle et par la division des mines de l'Université technique de Berlin. Pour fréquenter les cours, il faut justifier du niveau d'études requis pour l'enseignement supérieur, fournir un certificat délivré par un médecin officiel attestant l'aptitude physique et avoir effectué au moins 300 postes de travail et d'instruction sous la surveillance de l'administration des mines. Les études couvrent 8 semestres. L'examen préparatoire au diplôme ne peut être passé qu'après 4 semestres au moins.

La première partie des cours porte principalement sur les sciences: mathématiques, physique, chimie, minéralogie et géologie, ainsi que sur les bases de certaines branches techniques telles que la mécanique, les organes des machines, la thermologie, l'électrotechnique et l'exploitation des mines ainsi que les sciences économiques et juridiques. Après l'examen préparatoire vient la formation scientifique spécialisée pour l'exploitation des mines, le droit minier, la science de l'économie minière, la technique du traitement, les cokeries, l'agglomération, le matériel minier, la géométrie souterraine, les dégâts miniers, la géophysique, la métallurgie etc. A la fin de ces études, les étudiants reçoivent le grade universitaire d'ingénieur diplômé et peuvent être engagés dans l'industrie minière.

Les ingénieurs diplômés qui désirent se consacrer au service de l'Etat (stade préparatoire) peuvent demander à l'Oberbergamt (Office supérieur des mines) d'être admis comme "référéndaires des mines". La préparation s'effectue conformément à des dispositions uniformes pour l'ensemble de la République fédérale et s'étend sur deux ans et demi. Elle comporte :

- 9 mois d'activité comme porion avec au maximum une seule mutation de siège, dont 5 mois au moins passés au fond d'une mine de charbon;
- 3 mois de formation auprès d'administrations minières;
- 2 mois de voyage;
- 6 mois d'emploi auprès du Bergamt (Office des mines);
- 10 mois d'emploi auprès de l'Oberbergamt (Office supérieur des mines).

Au terme de cette formation a lieu le "grand examen d'Etat" devant le jury commun en vue du service supérieur de l'Etat dans la branche des mines" auprès du ministre fédéral de l'économie. L'examen comprend deux travaux scientifiques portant sur un sujet de sciences politiques ou de droit minier et un sujet technique. Des travaux écrits surveillés et un examen oral d'une journée viennent s'y ajouter.

Le jury délivre au "référéndaire des mines" un certificat attestant que l'examen a été passé avec succès. Ce document autorise l'intéressé à porter le titre d'"assesseur des mines", mais ne lui donne aucun droit à prétendre à un engagement ultérieur au service de l'Etat.

## 2. COLLABORATION ENTRE L'ECONOMIE ET L'ENSEIGNEMENT

Dans la République Fédérale d'Allemagne, la collaboration entre l'économie et l'enseignement revêt de multiples aspects et est parfois très intense. Les besoins de l'économie en personnel qualifié capable et utilisable (de l'ouvrier qualifié jusqu'au dirigeant de formation universitaire) rendent cette collaboration indispensable. D'autre part, l'enseignement doit veiller à ce que les efforts déployés dans le domaine de la formation soient adaptés aux nécessités de la vie pratique sans être limités à une instruction théorique sans contact avec la vie réelle. Telles sont les raisons pour lesquelles des groupes de discussion, des associations, des sociétés et des instituts se sont imposés pour tâche de réunir des représentants du monde scientifique, de l'enseignement, des organisations économiques et des administrations publiques afin de discuter des problèmes qui se posent avec acuité en matière de formation et d'élaborer des recommandations concernant l'aménagement interne et externe de l'enseignement et de l'éducation.

Sous ce rapport, on ne saurait faire un exposé vaste et complet de tous ces organismes. Quelques exemples permettant de se faire une idée de cette collaboration.

Partant du principe que l'organisation de l'enseignement professionnel s'adressant aux jeunes des professions commerciales, artisanales et industrielles ne pouvait être laissée aux seuls soins de l'administration publique, des organisations professionnelles, des écoles ou des autres organismes intéressés, il a été créé dans la République fédérale, lors de la réorganisation de la vie publique, la "Société allemande pour la formation professionnelle dans l'industrie" et l'"Association allemande pour la formation professionnelle dans le commerce". (1)

Ces deux organismes visent à concilier les intérêts souvent contraires des différents groupes qui s'occupent de la formation professionnelle des jeunes dans l'industrie. Aussi s'efforcent-ils - chacun sur son terrain particulier - de réunir tous les organismes officiels et privés qui se sentent responsables de l'éducation professionnelle en vue d'un échange d'idées sur un plan neutre. Ils comptent parmi leurs adhérents des entreprises et associations d'entreprises, des syndicats, des chambres des métiers et des chambres de commerce, des écoles professionnelles et des grandes écoles, des organismes finançant les écoles et des services d'inspection scolaire, des associations professionnelles ainsi que des fédérations et instituts d'économie privée ou de questions techniques et scientifiques.

La plus ancienne de ces deux organisations est l'"Association allemande pour la formation professionnelle dans le commerce", créée dès 1895. Elle organise chaque année, à l'occasion de l'assemblée générale publique de ses adhérents, des discussions sur des problèmes d'actualité. L'examen et le dépouillement des questions sont effectués régulièrement par des comités techniques spéciaux institués chaque fois et supprimés dès l'achèvement de leur tâche. Les résultats de leurs travaux sont communiqués sous forme d'études, de directives ou de recommandations aux ministères compétents de la République fédérale et des Länder ou aux services des organisations industrielles chargés de donner des instructions aux entreprises pour la formation professionnelle.

L'"Association allemande pour la formation professionnelle dans l'industrie" se propose également d'inviter tous les services officiels et privés intéressés à l'enseignement professionnel sur le plan de la technique industrielle à un échange de vues et à un travail en commun sur un plan neutre. Elle doit également agir tel un miroir ardent - notamment dans le domaine des méthodes et de l'organisation - qui ressemble, éclaire et condense les éléments, mais pour les refléter ensuite.

Outre l'examen des problèmes d'actualité au cours de semaines publiques de travail qui coïncident chaque année avec les assemblées ordinaires des adhérents, le travail positif de l'association est essentiellement effectué par des comités techniques permanents pour la formation dans l'entreprise, la formation scolaire et la formation des ingénieurs.

---

(1) "Deutsche Gesellschaft für gewerbliches Bildungswesen" et "Deutscher Verband für das kaufmännische Bildungswesen".

Les sessions publiques de travail de l'association ont notamment pour objet d'élargir la discussion pour les questions d'importance fondamentale relatives à la formation professionnelle technique dans l'industrie. Un certain nombre d'autres manifestations devaient fournir des informations au sujet de problèmes particuliers d'enseignement professionnel de certaines branches d'activité telles que l'industrie charbonnière, l'industrie chimique et l'industrie du bois.

Par ailleurs, on a traité, en dehors des assemblées des adhérents, des problèmes particuliers suivants : "Centres de formation professionnelle interentreprises", "Problèmes posés par le travail des femmes dans l'entreprise", "Rapports d'information sur la situation et les problèmes particuliers de formation professionnelle à Berlin-Ouest", "Formation de stagiaires pour les grandes écoles et les écoles spécialisées" et "Possibilités de perfectionnement de la formation professionnelle industrielle".

Au sein des comités de direction de l'Association allemande pour la formation professionnelle dans le commerce et de la Société allemande pour la formation dans l'industrie collaborent des personnalités qui sont issues des grands groupes d'adhérents des deux associations et agissent sans être liés par une fonction officielle ou des attaches avec une organisation, en dehors de toute considération partisane d'ordre professionnel ou politique. Il existe d'autres organes au sein des commissions centrales où sont représentés tous les groupes d'adhérents relativement importants. Un secrétariat commun a été constitué à Brunswick.

Le "Service central de recherches et d'encouragement pour l'enseignement professionnel"(1) n'est pas une institution ayant un caractère juridique, mais une communauté de travail libre et indépendante, groupant différents experts provenant des ministères fédéraux (économie, travail, intérieur), d'organisations économiques (Deutscher Industrie- und Handelstag, Bundesverband der Deutschen Industrie, Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, Deutscher Handwerkskammertag), de syndicats (Deutscher Gewerkschaftsbund, Deutsche Angestelltengewerkschaft), d'associations de professeurs (des écoles industrielles et commerciales) ainsi que d'organisations agricoles et d'économie domestique. Ce service central s'appuie sur l'Institut des sciences pédagogiques de l'Université de Bonn, et certains de ses membres sont en même temps membres du conseil consultatif de cet institut.

L'idée de base est la discussion en commun des problèmes qui se posent aux organismes s'occupant de formation et d'enseignement professionnels. Au cours des discussions, on ne s'arrête généralement pas aux détails, mais on étudie, on approfondit et on éclaire, dans ce vaste domaine si important qu'est l'enseignement professionnel, les questions fondamentales qui intéressent au plus haut point tous les secteurs de l'économie.

---

(1) "Zentralstelle zur Erforschung und Förderung der Berufserziehung"

Les résultats obtenus jusqu'à présent à la suite de ces discussions ont été consignés dans les publications suivantes :

Contributions à la réforme de l'enseignement professionnel, 1952;

Contributions à la question des travailleurs n'ayant reçu aucune formation professionnelle, 1955;

Comparaison entre la formation professionnelle en Amérique et la formation professionnelle en Allemagne, 1956;

Bibliothèques et enseignement professionnel, 1956;

De l'école à l'entreprise, 1957;

Automatisation et formation professionnelle (cet ouvrage n'est pas encore terminé).

#### Le "Groupe d'études d'Ettlingen" ("Ettlinger Arbeitskreis")

Sous le nom de "Groupe d'études d'Ettlingen" des représentants de l'économie se sont réunis pour discuter des questions d'enseignement et de formation et faire connaître la conception des milieux de l'économie au sujet d'une vaste réforme scolaire. A leur avis, les milieux économiques estiment que la formation des jeunes ne répond que très insuffisamment aux exigences que l'économie doit à l'avenir imposer aux jeunes. Le groupe d'études a élaboré un mémoire intitulé "Propositions tendant à remédier à certaines situations critiques dans l'enseignement et la formation professionnelle". Les exigences ainsi formulées du point de vue des milieux économiques ont été communiquées aux services de l'instruction publique des Länder et aux membres des parlements des Länder et du parlement fédéral. En même temps, le secteur privé est exhorté à faire lui-même un effort, et il est indiqué clairement à l'aide d'exemples comment les entreprises peuvent encourager la formation générale et spécialisée de leur personnel. Le cercle d'études se réunit lorsque le besoin s'en fait sentir.

#### La "Société de Septembre" ("September-Gesellschaft"), forum pour les questions d'enseignement et de formation

Il y a quelques mois s'est constitué un groupe de discussion, composé de personnalités de la vie publique qui, à l'avenir, se réuniront environ tous les deux mois. Le nombre des membres a été limité à 35 environ afin d'assurer des contacts personnels entre les participants et sauvegarder l'intimité de la discussion. La "Société de Septembre" se compose de représentants des groupements économiques et sociaux les plus importants d'Allemagne, de l'industrie et des syndicats, du gouvernement fédéral et des gouvernements des Länder, de l'enseignement, des associations du personnel enseignant ainsi que des milieux scientifiques et politiques. Il a été créé un groupe de travail de 6 membres, comprenant le président ainsi que des représentants de l'Union fédérale des associations allemandes d'employeurs, de l'Institut allemand de l'industrie, de la Confédération des syndicats allemands, des Paysans allemands, des Sciences pédagogiques allemandes. Ce groupe a pour mission d'arrêter les thèmes de discussions et de préparer les séances de travail. On est d'accord pour

reconnaître que le système allemand d'enseignement et de formation n'a pas évolué en fonction des impératifs actuels et des exigences de l'avenir; aussi veut-on contribuer efficacement sur le plan politique à ce que les recommandations du Comité allemand de l'enseignement et de l'éducation soient transposées dans la réalité. En outre, les problèmes revêtant une certaine acuité dans le domaine de l'enseignement et de l'éducation en Allemagne doivent être étudiés et portés à l'attention du public.

"Groupe d'études science-économie" de la Fédération de l'industrie allemande ("Gesprächskreis Wissenschaft-Wirtschaft")

Sur l'initiative de la Fédération de l'industrie allemande et du Groupement des fondations en faveur de la science allemande, il a été créé, en accord avec la Fédération des chambres allemandes de commerce et d'industrie et la Fédération des associations allemandes d'employeurs, un groupe d'études composé d'hommes de sciences et de représentants de l'économie de tout premier plan, en vue de procéder à des échanges de vues réguliers sur les problèmes d'intérêt commun et d'élaborer des propositions concrètes tendant à résoudre les questions se posant dans le domaine de la formation, de la recherche et de la science. Il s'agit avant tout de susciter et de développer l'intérêt des responsables de l'économie pour les problèmes que soulève la pratique de la science, et il convient de proposer, en contact permanent avec les représentants de la science et de l'Etat, les mesures propres à faciliter la solution des problèmes les plus urgents dans le domaine de la formation de la recherche et de la science en général.

Les résultats des délibérations sont portés à la connaissance de tous les membres du groupe d'études. De même, ceux-ci sont tenus informés de tous les événements essentiels du domaine de la science par l'envoi des publications correspondantes de la Communauté allemande de recherches, de la Conférence des recteurs d'Allemagne occidentale, de l'Association des grandes écoles, de la Société Max-Planck et du Groupement des fondations. Les réunions plénières du cercle de discussion ont lieu en fonction des nécessités, mais au moins une fois par an.

Parmi les autres organismes auxquels l'Institut allemand de l'industrie s'intéresse de manière déterminante, il faut citer : la "Commission pour le travail des jeunes et la politique sociale en faveur de la jeunesse, de la Fédération des associations allemandes d'employeurs". Cette commission dispose d'un organe permanent pour les disciplines suivantes : sociologie, pédagogie, sciences juridiques, théologie, psychologie, sciences orientales.

Il incombe aux membres permanents de ces disciplines de conseiller la commission et aussi, dans certains cas, d'exécuter certaines missions de recherche mineures qui semblent nécessaires dans l'intérêt des travaux. La commission dispose en outre d'un certain nombre de groupes d'études qui s'occupent de questions particulières. Ces groupes de travail s'ajoutent, suivant la matière à traiter, des représentants d'autres disciplines.

Le secrétariat de cette commission est tenu par la "Bundesvereinigung". Les études de base à l'intention de la commission ainsi que la responsabilité matérielle incombent aux collaborateurs de l'Institut allemand de l'industrie que l'on peut considérer comme un institut scientifique.

Une étroite collaboration avec les sciences pédagogiques s'établit en outre au sein des groupes d'études "formation du personnel enseignant - économie". Grâce à la coopération entre les représentants des grandes écoles pour la formation du personnel enseignant ou les représentants de différentes chaires de pédagogie des universités, certaines bases de formation et de perfectionnement du personnel enseignant de tous les types d'écoles sont élaborées, qui tiennent plus largement compte des exigences de l'économie ou du développement technique et industriel.

Enfin, les syndicats - la Fédération des syndicats allemands, le Syndicat des employés allemands et l'Association des employés allemands du commerce et de l'industrie - sont eux aussi particulièrement actifs dans le domaine de la formation professionnelle. Ils collaborent parfois aux travaux des groupes et organes précités. Ils possèdent en outre leurs propres organismes qui cherchent à développer une collaboration étroite avec l'enseignement officiel.

### 3. INCIDENCES DE LA STRUCTURE DE L'ENSEIGNEMENT SUR LES RELATIONS AVEC L'ECONOMIE

Dans la République d'Allemagne occidentale, le système d'enseignement est organisé sous une forme fédérale, c.à.d. que dans le domaine de la formation et de l'enseignement, les Länder sont autonomes. Par conséquent, les programmes de formation ainsi que l'organisation externe et interne de types d'écoles identiques diffèrent en partie d'un Land à un autre. On peut néanmoins constater une certaine uniformité pour ce qui concerne l'enseignement professionnel, ce qui est imputable à la collaboration étroite matériellement indispensable entre la pratique et l'enseignement.

Pour l'économie, il est essentiel que le personnel qualifié soit formé selon des principes uniformes, pour que la main-d'oeuvre soit interchangeable. Un niveau égal de formation est tout aussi important. Cette condition permet d'utiliser sans heurts les différents travailleurs pour l'exécution du travail à l'intérieur de l'entreprise. L'uniformité et l'équivalence de la formation du personnel qualifié sont, dans une large mesure, réalisées en dépit de l'autonomie des Länder pour les questions de formation et d'enseignement. Les raisons en sont les suivantes : la formation pratique dans l'entreprise constitue le noyau de la formation professionnelle de l'ouvrier qualifié. Elle est dispensée d'une manière uniforme dans toute la République fédérale sur la base des "Directives pour la formation professionnelle", de la fiche professionnelle, des conditions requises du point de vue aptitudes et examens et du programme de formation professionnelle qui sont établis

par l'industrie pour toutes les professions de formation et sont agréés par le ministère fédéral de l'économie en accord avec le ministère fédéral du travail et des affaires sociales. Ces directives sont transmises, par l'intermédiaire de la Conférence permanente des ministres de l'instruction publique des Länder, aux administrations des écoles qui, pour les matières techniques, adaptent les programmes de formation des écoles professionnelles et des écoles professionnelles spécialisées aux connaissances et aptitudes exigées par les fiches et les programmes de formation.

L'interpénétration étroite de la formation pratique dans l'entreprise et de la formation et de l'enseignement scolaires à l'école professionnelle apparaît déjà dans l'organisation des écoles professionnelles. Là où les conditions le permettent, il existe dans les grandes villes des écoles professionnelles pour les métiers industriels et artisanaux, pour la métallurgie, l'électrotechnique, le bâtiment, l'industrie du bois, les industries alimentaires et de l'habillement ainsi que pour les jeunes travailleurs (n'ayant reçu aucune formation professionnelle). Les communes de moindre importance, où le faible nombre des élèves rend impossible une répartition suivant les spécialités, s'associent pour grouper leurs élèves et pouvoir réaliser ce principe d'organisation. Les représentants de l'artisanat, du commerce et de l'industrie siègent avec voix délibérative aux conseils d'administration des écoles professionnelles.

L'organisation interne des écoles professionnelles est, elle aussi, conditionnée par les rapports immédiats de celles-ci avec l'économie et par leur caractère complémentaire vis-à-vis de la profession. La multiplicité des professions de formation normale ou accélérée exige la création de classes spécialisées particulières dans les écoles en cause. Les élèves groupés dans une classe déterminée dans école professionnelle appartiennent à la même profession ou à une profession apparentée ou encore à une branche professionnelle précise et suivant le cours de la même année d'étude (cours élémentaire, moyen ou supérieur - 1ère, 2ème ou 3ème année). Partant du principe valable pour la formation professionnelle dans l'entreprise, selon lequel toute spécialisation prématurée en cours de formation réduit la mobilité de la main-d'oeuvre et sa faculté d'adaptation à l'évolution technique, l'école professionnelle évite dans ses classes élémentaires toute répartition trop poussée des élèves entre les différentes professions. Elle groupe dans une seule classe les élèves de première année d'une branche professionnelle déterminée afin de leur donner une base commune permettant ultérieurement une formation spécialisée par profession. Cependant, même dans les classes des cours moyen et supérieur, rigoureusement réparties par profession, la formation professionnelle spécialisée garde le plus longtemps possible son caractère universel.

Pour pouvoir établir un système de classes spécialisées superposées (cours élémentaire, moyen, supérieur) pour une profession, il faut que 60 à 70 apprentis au moins se destinent à cette profession dans la circonscription scolaire en cause. Pour certaines professions rares, ce chiffre n'est pas même atteint dans les villes assez importantes et les cercles ruraux. Néanmoins, afin d'assurer également une formation scolaire spécialisée pour ces professions, les apprentis originaires de différentes circonscriptions de l'enseignement professionnel

sont groupés et instruits dans des classes spécialisées de district, par exemple, pour les ramoneurs, les professions des arts graphiques, etc... Si la région desservie est très vaste, les huit heures de cours hebdomadaires sont souvent remplacées par un cycle continu d'enseignement professionnel d'une durée de deux à trois mois. Pendant cette période, les élèves sont soumis au régime de l'internat.

Cet exemple révèle précisément l'interdépendance existant entre l'économie et l'enseignement et l'influence que les exigences et les besoins de l'économie exercent dans ce cas sur la structure de l'enseignement. Mais les écoles d'ingénieurs et les grandes écoles techniques orientent également vers la pratique leurs efforts en matière de formation et d'enseignement. Leur organisation interne et externe est dans une large mesure axée sur les besoins de l'économie. Les écoles d'ingénieurs publiques et privées comportent des sections pour les spécialités les plus variées telles que la mécanique, la construction, l'électrotechnique, la métallurgie et la fonderie.

Il ressort clairement de la structure et de l'organisation interne et externe de l'enseignement professionnel et de la formation technique et scientifique, que l'économie et la formation ne constituent pas en elles-mêmes des domaines isolés et indépendants, mais au contraire qu'elles se complètent, s'interpénètrent et s'influencent réciproquement dans leur structure. La coopération indispensable s'impose dans l'intérêt de l'une comme de l'autre et est la condition première d'une action efficace de ces deux secteurs dans la vie politique et sociale.

#### 4. EXEMPLES PRATIQUES D'UNE COLLABORATION SYSTEMATIQUE ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA COMMUNAUTE

La collaboration entre l'industrie minière et l'enseignement est très étroite, ainsi que nous l'avons déjà indiqué à plusieurs reprises. La raison en est que les écoles professionnelles des mines - agréées officiellement pour suppléer les écoles professionnelles publiques - les écoles préparatoires des mines et les écoles des mines sont à la charge de l'industrie charbonnière. Il s'ensuit que la création et l'organisation de ces centres de formation, le recrutement du personnel enseignant, la composition des programmes d'études et la fixation des objectifs de formation sont axés sur la pratique.

Les "Oberbergamt" (administration de niveau moyen) tiennent le rôle d'inscription des apprentis. Les "Bergamt" (administration de niveau inférieur) examinent et approuvent les programmes de formation déposés par les entreprises. Le directeur du Bergamt assiste à l'examen final des apprentis-mineurs (examen de compagnon). Le lien étroit entre la pratique et l'école se traduit en particulier dans les écoles préparatoires des mines et dans les écoles des mines par le fait que la formation dispensée par ces écoles ne peut s'effectuer qu'en relation étroite avec le travail pratique.

L'école préparatoire des mines est fréquentée pendant 2 ans, les études allant de pair avec le travail pratique dans l'entreprise, et les cours ayant lieu trois après-midis par semaine à raison de 4 heures chaque fois. Ces études sont étroitement liées à la formation pratique que reçoit le jeune mineur pour devenir aide-piqueur. Par contre, l'enseignement dans les écoles des mines (d'une durée de 2 ans et demi) est donné trois jours la semaine. Le reste du temps est réservé à la formation pratique dans l'entreprise. La formation pratique et les études sont étroitement coordonnées. Ici encore, certains fonctionnaires supérieurs des administrations des mines interviennent généralement comme personnel enseignant à titre accessoire. Enfin, un fonctionnaire supérieur de l'Oberbergamt assiste en qualité de commissaire aux examens finaux.

Les doyens des chaires d'enseignement des sciences minières dans les grandes écoles des mines sont en liaison avec les sociétés minières et les administrations des mines. C'est ainsi, par exemple, que les "Oberbergamt" et le ministre fédéral de l'économie délèguent des observateurs aux examens principaux du Diplôme. En outre, le programme des grandes écoles des mines prévoit des excursions en vue d'étudier les installations minières. Les sociétés minières proposent les sujets que devront traiter les étudiants et les candidats à l'examen. Enfin, elles fournissent du matériel et avant tout des fonds pour la construction et l'aménagement des laboratoires, si bien que dans la formation des jeunes dirigeants au niveau universitaire, la collaboration entre la pratique et la science est également sauvegardée.

Depuis la fin de 1952, la "Wirtschaftsvereinigung Eisen-und Stahlindustrie" organise des cours de perfectionnement de 4 semaines à l'intention des agents de maîtrise des usines sidérurgiques. Ces cours ont lieu sous la direction d'un délégué de la "Wirtschaftsvereinigung" à l'Ecole d'ingénieurs de l'Etat de Duisbourg. Le personnel enseignant comprend, à côté de praticiens venant des entreprises de la sidérurgie, des professeurs de l'Ecole d'ingénieurs. La bonne entente règne entre la direction de l'Ecole d'ingénieurs de l'Etat et l'administration des écoles de la ville de Duisbourg, d'une part, et la "Wirtschaftsvereinigung Eisen-und Stahlindustrie", d'autre part. C'est ainsi qu'il sera bientôt possible de développer encore les cours de perfectionnement de la "Wirtschaftsvereinigung" du fait qu'un étage du nouvel immeuble de l'Ecole d'ingénieurs de l'Etat leur sera réservé. En outre, il existe des contacts étroits et permanents entre l'Ecole d'ingénieurs de l'Etat, et notamment sa branche "métallurgie", et les entreprises sidérurgiques de la région de Duisbourg.

L'ampleur des cours théoriques complémentaires donnés dans l'entreprise pour les apprentis se destinant aux branches techniques et administratives est fonction de l'importance de l'enseignement officiel donné dans les écoles professionnelles. Si l'enseignement scolaire n'est pas suffisant faute de locaux et de personnel enseignant, les lacunes dans la formation sont comblées par une instruction complémentaire donnée dans l'entreprise. Cette mission suppose une coordination permanente entre les écoles professionnelles et les personnes responsables de la formation dans les entreprises, afin de garantir le succès final de l'apprentissage.

Les questions fondamentales relatives à l'enseignement professionnel scolaire des apprentis qui se destinent à un emploi administratif dans l'industrie font régulièrement l'objet d'entretiens avec des chefs de service responsables de l'enseignement professionnel et technique à la présidence du gouvernement du Land à Dusseldorf. La coopération au sein des différents comités de la Société allemande pour la formation professionnelle dans l'industrie et de l'Association allemande pour la formation professionnelle dans le commerce, dont font partie des représentants de l'enseignement (grandes écoles et écoles spécialisées) et des représentants de l'industrie - également sidérurgique -, est très active.

La Commission scolaire de l'Union des sidérurgistes allemands se compose de praticiens de l'industrie du fer et de l'acier et de personnel enseignant des grandes écoles techniques et des écoles supérieures d'enseignement technique. Cette commission favorise dans le domaine de la formation des ingénieurs les échanges d'expériences entre les grandes écoles et les entreprises de la sidérurgie, en d'autres termes, entre la science théorique et les exigences auxquelles l'ingénieur doit faire face dans la pratique. Elle fait des suggestions et élabore des propositions, utiles à la fois pour l'enseignement et pour la formation pratique des ingénieurs.

Collaboration entre les écoles d'ingénieurs et l'industrie.

Selon les directives régissant la carrière, le candidat au poste de professeur dans une école d'ingénieurs ne peut être nommé à ce poste que s'il justifie d'au moins 5 années d'activité professionnelle à un poste de responsabilité dans l'industrie après l'achèvement de sa formation universitaire.

En vue d'assurer le perfectionnement des professeurs des écoles d'ingénieurs, le ministère de l'instruction publique du Land de Rhénanie du Nord-Westphalie organise dans le courant de l'année deux ou trois sessions de travail pour lesquelles il recueille le concours de représentants marquants de l'industrie chargés en l'occurrence de faire des conférences.

La Commission pour la formation des ingénieurs de l'Association allemande des électrotechniciens organise par exemple, en collaboration avec l'industrie électrotechnique, des sessions de perfectionnement à l'intention des professeurs des écoles d'ingénieurs. Des sessions de ce genre se sont tenues chez Siemens à Erlangen et à Munich, chez A.E.G. à Cassel, chez Brown, Boverie et Cie à Mannheim. Ces sessions sont toujours consacrées à un thème particulier.

Le groupe d'études "jeunes travailleurs" de la commission "uniformisation" de la "Communauté de travail pour la rationalisation" du Land de Rhénanie du Nord-Westphalie envisage d'organiser des sessions de perfectionnement analogues pour le secteur des constructions mécaniques. La présidence du groupe d'études "jeunes travailleurs" est assurée par le chef de section compétent du ministère de l'instruction publique de Rhénanie du Nord-Westphalie.

La commission "uniformisation" de la "Communauté de travail pour la rationalisation" de Rhénanie du Nord-Westphalie a invité l'industrie à participer à une action publicitaire en faveur des écoles d'ingénieurs.

A cette fin, chaque école d'ingénieurs a reçu un certain nombre de vitrines d'exposition normalisées. Les pièces exposées, amovibles, montrant des exemples de succès obtenus dans les domaines les plus variés grâce à l'uniformisation et présentés de manière suggestive sous forme d'échantillons, de diagrammes et de photographies. Suivant un roulement, les pièces d'exposition sont envoyées tous les deux mois dans une autre école d'ingénieurs.

L'École d'ingénieurs de l'Etat pour la mécanique d'Iserlohn a pu obtenir, avec l'appui du Conseil de rationalisation de l'économie allemande en collaboration avec l'industrie de la région, que pendant les vacances, certains problèmes de fabrication industrielle soient posés aux étudiants. Ceux-ci étudient ces problèmes dans les entreprises et les exploitent plus tard. Ces travaux sont encouragés et reconnus par l'école d'ingénieurs comme faisant partie des études. On est en droit d'espérer que cette possibilité sera également ouverte aux étudiants des autres écoles d'ingénieurs.

En ce qui concerne le problème important du commandement et des relations humaines à l'intérieur des entreprises, on l'étudie en collaboration avec la Fédération des syndicats allemands.

Un certain nombre d'écoles d'ingénieurs ont institué des communautés de travail avec l'industrie de la région. Les liens mutuels s'établissent surtout par l'intermédiaire des conseils d'administration des écoles d'ingénieurs dont font partie des représentants de l'industrie.

Le perfectionnement général du personnel technique d'encadrement est également encouragé par les "semaines des grandes écoles" au cours desquelles les résultats les plus récents obtenus dans le domaine de la recherche sont étudiés et rendus accessibles à un plus grand nombre d'intéressés travaillant sur le plan pratique.

##### 5. PROPOSITIONS EN VUE DE FAVORISER LA COLLABORATION

La transformation radicale des structures dans le domaine professionnel et dans le monde du travail par suite du développement technique et économique entraîne des modifications continues dans la vie de l'entreprise moderne du point de vue des activités techniques et professionnelles et des tâches de planification et de direction. Dans un très grand nombre de professions, les aptitudes pratiques et la technique purement artisanale perdent de plus en plus de leur importance. Mais dans le même temps, le domaine du travail spécialisé et des tâches d'encadrement s'élargit sensiblement, avec une orientation différente, dans l'entreprise industrielle moderne. Un plus grand nombre de connaissances théoriques, une réelle formation technique, les qualités personnelles ainsi que le comportement du personnel qualifié et des cadres: jugement sûr, appréciation rapide d'une situation, endurance, puissance de concentration, et surtout sérieux et sens des responsabilités constituent de plus en plus les conditions requises pour un déroulement sans heurts du processus de travail et de production. En outre, la rationalisation et la mécanisation sans cesse croissantes, allant jusqu'à l'automatisation, donnent naissance à de nouvelles activités ou professions. Plus les

appareils techniques et le jeu des forces se compliquent dans l'entreprise industrielle moderne, plus les exigences augmentent sur le plan technique et scientifique, intellectuel et caractériel pour l'ouvrier qualifié moderne et, partant, pour ses supérieurs : contremaître, ingénieur et directeur d'entreprise.

Cette situation requiert une collaboration très étroite entre l'enseignement et l'économie si l'on veut que les besoins en personnel qualifié et en personnel d'encadrement soient couverts quantitativement et qualitativement. Dans le passé, on a déjà certes, largement tenu compte de cette nécessité. Toutefois, si l'on considère la manière et la méthode suivant lesquelles cette collaboration se réalise, il apparaît clairement qu'il existe sans doute une multitude de contacts, mais que les principes de cette collaboration sont encore susceptibles d'améliorations. C'est ainsi qu'il semble nécessaire de créer sur le plan national des organismes permanents pour chaque branche de l'économie et de l'industrie, composés de personnes venant de la pratique et de l'enseignement, qui discuteraient méthodiquement les questions relatives à la formation et à l'enseignement des jeunes et élaboreraient des propositions tendant à adapter et à mettre à jour cette formation et cet enseignement.

Eu égard à l'aménagement progressif du "Marché commun" et de la libre circulation de la main-d'œuvre qui en est l'un des objectifs, il est indispensable que les expériences pratiques faites sur ce plan dans les différents pays soient communiquées par un service d'information bien conçu à tous les pays de la Communauté. Certes, les voies et les méthodes utilisées dans les divers pays diffèrent en raison des structures et des particularités nationales. Elles peuvent toutefois inciter à des comparaisons et indiquer peut-être de nouvelles voies permettant de résoudre cet important problème.

Enfin, des journées d'information devraient être tenues périodiquement, afin que l'opinion publique prenne davantage conscience de l'importance de cette tâche. Il importe en l'occurrence d'atteindre les organismes directeurs de l'économie et de l'enseignement qui ont la possibilité de traduire dans les faits les résultats de ces délibérations.

## II. LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A. EN BELGIQUE

(Rapporteur: Monsieur V. GEENS, Conseiller statisticien,  
Administration des Etudes du Ministère de  
l'Instruction Publique, Bruxelles)

### 1. L'ORGANISATION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT

#### 11. Structure générale

Le système scolaire belge peut, selon les études et l'âge théorique des élèves, être subdivisé en plusieurs niveaux. En utilisant la classification recommandée par l'UNESCO, l'on arrive à la situation suivante :

L'éducation préscolaire se confond avec l'enseignement gardien ou maternel.

Le premier niveau comprend l'enseignement primaire; au deuxième niveau se situent cinq orientations principales : le quatrième degré\*) l'enseignement moyen ou enseignement de formation générale, l'enseignement normal (gardien ou primaire) qui prépare les futurs maîtres, l'enseignement technique secondaire et l'enseignement artistique secondaire; enfin, le niveau supérieur comprend l'enseignement dispensé dans les universités et les établissements qui leur sont assimilés, l'enseignement technique supérieur, l'enseignement normal moyen et technique et l'enseignement artistique supérieur.

Les établissements scolaires appartenant à ces divers enseignements peuvent ressortir, selon le cas, à l'Etat, aux provinces, aux communes ou à des personnes privées. Pour les établissements qui ne relèvent pas directement de son autorité, l'Etat intervient, moyennant certaines conditions, pour garantir les diplômes et accorder des subventions.

Pour certains types d'enseignement, un jury d'examen, qu'on nomme jury central, fonctionne parallèlement aux établissements scolaires. Cet organe, composé en général de représentants de l'enseignement de l'Etat, des provinces, des communes ainsi que de l'enseignement privé, est appelé à délivrer les diplômes et certificats à ceux qui n'ont pas suivi d'études régulières dans les institutions scolaires.

---

\*) Il s'agit du complément à l'école primaire pour ceux qui n'envisagent pas d'entreprendre d'autres études; il comporte deux années, la 7<sup>e</sup> et la 8<sup>e</sup> année primaire.

Les établissements de l'Etat sont, en règle générale, placés sous l'autorité du Ministre de l'Instruction publique; quelques écoles sont cependant régies par d'autres ministères.

En principe, l'enseignement est donné dans la langue de la région : français, néerlandais, allemand. Dans l'agglomération bruxelloise et dans les communes de la frontière linguistique que la loi appelle bilingues, c'est la langue maternelle ou usuelle qui détermine le régime linguistique de l'élève.

L'enseignement est obligatoire de six à quatorze ans.

## 12. Données statistiques

Pour une meilleure compréhension, on trouvera à l'annexe 1 quelques chiffres extraits de l'Annuaire statistique de l'Enseignement - année scolaire 1956/1957. Ils fixent les idées concernant la part occupée par les divers enseignements aux niveaux secondaire et supérieur. Les données se limitent aux élèves masculins.

Il semble intéressant de souligner l'importance du taux de scolarisation pour les jeunes gens qui ont dépassé l'âge de quatorze ans, limite de l'obligation scolaire :

Nombre des élèves pour cent personnes de la population  
des classes d'âge

(Annuaire statistique de  
l'Enseignement 1956/1957)

	Garçons	Total
14 - 15 ans	70,30 %	69,00 %
15 - 16 ans	55,90 %	54,33 %
16 - 17 ans	45,57 %	41,90 %
17 - 18 ans	34,31 %	29,64 %
18 - 19 ans	27,95 %	23,82 %
19 - 20 ans	17,06 %	13,39 %
20 - 21 ans	12,75 %	9,28 %
21 - 22 ans	10,12 %	7,89 %
22 - 23 ans	6,90 %	4,11 %
23 - 24 ans	4,48 %	2,59 %
24 - 25 ans	3,02 %	1,71 %

13. Les formations intéressant directement les industries de la C.E.C.A.

Les formations qui intéressent directement les industries de la C.E.C.A. \*) se situent :

- au deuxième niveau, dans l'enseignement technique et professionnel;
- au troisième niveau, dans l'enseignement technique supérieur et dans l'enseignement universitaire.

a) Au deuxième niveau

Les formations qui entrent en ligne de compte au deuxième niveau sont comprises dans le groupe "industrie" - aux sous-groupes : mines et métal de l'enseignement technique et professionnel.

Elles s'y présentent dans l'école technique et l'école professionnelle. La première comprend une formation technique théorique et une formation générale d'une ampleur et d'un niveau qui doivent normalement permettre de poursuivre des études au delà. L'école professionnelle, par contre, donne une formation à caractère plus pratique, accompagnée d'une formation générale d'un niveau adapté à des élèves qui, sauf exception, n'ont pas l'intention de poursuivre des études.

Dans l'école technique de degré secondaire inférieur (y compris les années de spécialisation), on forme les ouvriers qualifiés; au degré secondaire supérieur, on forme les techniciens.

L'école technique secondaire inférieure comporte :

- 3 années d'études pour ceux qui entrent ensuite à l'école secondaire supérieure;
- 4 années d'études avec éventuellement une ou deux années de spécialisation pour ceux qui se contentent d'une formation secondaire inférieure.

L'école professionnelle secondaire inférieure comporte 4 années d'études, éventuellement complétées par des années de spécialisation.

En tout état de cause, la première année d'études organisée dans l'école professionnelle doit suivre le programme de l'école technique, afin de laisser aux élèves la possibilité de continuer leur deuxième année dans une école technique.

En deuxième année de l'école professionnelle, est admis tout élève âgé de treize ans ou moins venant de n'importe quelle année de l'enseignement primaire.

---

\*) Cette définition exclut par exemple l'enseignement primaire, l'enseignement moyen, etc., qui, en préparant à des études ultérieures, n'intéressent qu'indirectement les industries de la C.E.C.A.

Dans l'école professionnelle, seul le degré secondaire inférieur est organisé jusqu'à présent; on s'attend toutefois à ce que le degré secondaire supérieur de l'école professionnelle, que la législation prévoit, prenne corps à l'avenir et on peut espérer une certaine extension.

Au degré secondaire inférieur, on forme, selon la profession en cause, soit des ouvriers qualifiés, soit des ouvriers spécialisés. C'est dans ce genre d'enseignement que se situent les centres de formation pour l'industrie charbonnière : quelques-uns à l'école technique, la plupart à l'école professionnelle.

A côté des écoles à horaire plein, il existe des cours à horaire réduit, également organisés dans le cadre de l'enseignement technique. Bien qu'un alignement complet ne puisse être établi, ces cours à horaire réduit sont également répartis entre le degré secondaire inférieur et le degré secondaire supérieur. La structure de ces cours n'est pas aussi uniforme que celle des écoles à temps plein.

L'annexe 2 donne quelques chiffres sur les populations scolaires dans les sections qui intéressent les industries de la C.E.C.A.

b) Au troisième niveau

A ce niveau on rencontre la formation technique supérieure et notamment dans l'école technique supérieure. Les statistiques concernant les ingénieurs-techniciens figurent parmi celles de l'enseignement technique, reprises à l'annexe 2.

La formation d'ingénieur-technicien comporte trois ou quatre années d'études.

Enfin, les formations universitaires qui intéressent directement les industries de la C.E.C.A. sont celles d'ingénieur civil des mines et d'ingénieur civil-métallurgiste, ainsi que quelques autres spécialités, reprises à l'annexe 3, qui donne également les statistiques qui s'y rapportent. Ces formations sont organisées par les universités et par la Faculté polytechnique de Mons (assimilée aux universités) et portent sur cinq années d'études (deux années de candidature et trois années de grade).

14. Le système de formation organisé dans les centres de formation pour l'industrie charbonnière

Dans la formation professionnelle des mines se situant au niveau secondaire, on peut considérer deux enseignements : celui qui est subsidié et contrôlé par l'Etat et celui qui est à charge

exclusive de l'entreprise.\*)

a) Enseignement subsidié et contrôlé par l'Etat

Les écoles professionnelles et techniques des mines

"Elles furent créées en 1954 et fonctionnent sur base paritaire. Les écoles se conforment à la législation propre des mines : les garçons de moins de 16 ans ne peuvent descendre au fond et ceux de 16 à 18 ans ne sont pas autorisés à y travailler, mais peuvent néanmoins être présents pour satisfaire aux nécessités de leur formation professionnelle.

Le programme s'adresse aux jeunes de 12 à 19 ans et comporte : deux années d'orientation - trois années professionnelles ou techniques - deux années de qualification. Il a été conçu de manière à donner aux jeunes gens une formation générale et une formation humaine en plus d'une préparation technique proprement dite. De 16 à 19 ans une partie importante des travaux pratiques s'effectuent au fond sous la direction de professeurs spéciaux.

A l'heure présente, le nombre des écoles professionnelles et techniques des mines a été porté à neuf et à la rentrée du 1er septembre 1958, la population scolaire s'élevait à plus de 1.500 élèves. L'enseignement fournit aux jeunes qui se destinent au fond de la mine les moyens moraux, intellectuels et physiques qui leur permettront ultérieurement de s'élever à tous les échelons de la profession et de la maîtrise."

L'enseignement technique de diverses spécialités

"Chaque année les mines s'efforcent de recruter un nombre grandissant de jeunes gens porteurs de diplômes d'écoles techniques de plein exercice ou à horaire réduit dans les spécialités mécanique, électricité, nivellement et dessin industriel.

Les écoles qui organisent ces spécialités relèvent de l'autorité des pouvoirs publics ou de comités organisateurs subventionnés."

Formation d'ingénieur-technicien, du personnel de maîtrise, etc.

Deux institutions possèdent une section pour la formation de l'ingénieur-technicien des mines.

"D'autre part, on dénombre, à l'heure actuelle, une trentaine d'écoles donnant un diplôme de portion d'exploitation ou un diplôme de capacités en exploitation minière, avec 27 sections pour boute-feux. En outre, dix écoles préparent la maîtrise supérieure : chefs-portions d'exploitation ou conducteurs ou techniciens

---

\*) Les extraits ("...") ont été empruntés au discours prononcé le 11 septembre 1958 par M. MICHAUX, Vice-président à l'Association charbonnière des Bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre, lors de la Journée d'étude de la formation professionnelle dans l'industrie charbonnière belge, à l'Exposition de Bruxelles 1958.

en exploitation minière.

De plus, nombreuses sont les écoles pour la maîtrise des spécialités électrique, mécanique ou électro-mécanique; dans les seules régions charbonnières, on en relève une trentaine, dont dix-sept offrent éventuellement une spécialisation pour les métiers du fond de la mine.

Comme on le voit, cet ensemble est important et suffit à couvrir les besoins. En réalité, la partie du programme correspondant aux cycles des mineurs des degrés moyen et supérieur et concernant la formation de la maîtrise et de certains spécialistes, existait depuis longtemps déjà lorsque la première partie, celle de l'enseignement minier des jeunes, fut réalisée."

b) Enseignement à charge exclusive des entreprises

"L'étude de l'organisation de cet enseignement, la mise au point des programmes et l'exécution du plan d'action, ont réclamé le concours de divers organismes. Ce rôle a été assuré par la Commission de la formation professionnelle de Fédéchar, ses groupes de travail et groupes d'études, complétés par des services permanents. Des journées nationales pour les ingénieurs TWI leur permettent d'échanger leurs expériences. Les questions les plus importantes sont soumises à l'avis et à l'étude des commissions spécialisées où sont représentés le département ministériel techniquement compétent, les employeurs et les organismes syndicaux.

La nécessité de trouver une formule souple, générale et atteignant tous les travailleurs adultes, a conduit l'industrie charbonnière à mettre en vigueur un dispositif nouveau qui s'inspire des techniques nouvelles de l'Enseignement du Travail et des Relations du Travail.

Le programme, établi en commission paritaire, porte sur quatre périodes :

- l'accueil en surface,
- la première initiation aux travaux du fond,
- l'adaptation aux tâches de manoeuvre,
- la formation à un métier qualifié.

La méthode, basée sur un enseignement concret de tâches soigneusement analysées, demande l'observance d'une suite de phases partant de la formation des ingénieurs-instructeurs pour aboutir à l'entraînement méthodique des effectifs.

Les moyens doivent être suffisants pour assurer la réussite.

A l'heure actuelle, 150 ingénieurs ont bénéficié de la formation spéciale d'instructeur; 500 moniteurs ont mérité leur brevet TWI; de plus, les sessions d'informations nécessaires ont été organisées pour information de la maîtrise.

15. Le système de formation pour les professions et métiers de l'industrie sidérurgique

a) L'enseignement existant dans le cadre de l'enseignement technique officiel ou subsidié par l'Etat

La situation est fort différente selon que l'on envisage la formation pour les métiers d'entretien ou celle préparant aux métiers de fabrication.

- Le personnel qui se destine aux métiers d'entretien électrique et mécanique peut recevoir une formation méthodique, théorique et pratique, dans les nombreuses écoles professionnelles et techniques qui existent dans les bassins de Liège, du Centre et de Charleroi, centres principaux des usines sidérurgiques.
- Quant au personnel qui se destine aux métiers de fabrication, les autorités qui traditionnellement organisent l'enseignement technique, ne peuvent mettre à sa disposition tous les moyens de formation adéquats.

En ce qui concerne l'enseignement technique supérieur, il y a lieu de signaler l'existence d'une institution qui délivre le titre protégé d'ingénieur-technicien métallurgiste.

Au niveau secondaire de l'enseignement technique, un petit nombre de cours à horaires réduits existent dans les principaux centres sidérurgiques du pays; toutefois, dans la plupart des cas, les programmes proposés sont incomplets et ne permettent pas d'acquérir une formation appropriée aux multiples métiers de fabrication de la sidérurgie. D'autre part, il y a de grandes difficultés pour la mise au point d'horaires de cours, offrant aux ouvriers, quel que soit leur régime de travail, la possibilité de les suivre régulièrement.

b) L'enseignement à l'usine

Si l'enseignement technique a pu satisfaire en grande partie aux besoins de l'industrie sidérurgique en ce qui concerne les métiers d'entretien, il n'en est pas de même pour ce qui est des métiers de fabrication.

Les difficultés à organiser des formations de ce genre dans des établissements scolaires ont conduit les entreprises à créer, dans certains cas, des cycles de cours théoriques et pratiques en vue d'assurer la formation et/ou le perfectionnement du personnel de fabrication.

Ces cours s'adressent aux ouvriers déjà en place dans les usines; mais une certaine instabilité de la main-d'oeuvre et l'insuffisance de la formation générale des élèves

adultes sont les obstacles majeurs à une pleine réussite de ces cours.

Toutefois, dans la majorité des entreprises, la formation professionnelle des ouvriers de fabrication se fait encore empiriquement par l'apprentissage au creuset même du métier, réalisé sous la conduite des aînés et sous la surveillance des contre-mâtres. C'est en passant par les échelons inférieurs que l'ouvrier accède finalement, par voie de sélection, aux premières places d'un métier déterminé.

### c) Développements futurs

Les lacunes de la formation pour les métiers de fabrication, tant au dehors qu'au sein des entreprises, n'ont pas échappé aux organisations patronales et syndicales de la sidérurgie qui, au cours des dernières années, ont proposé soit en commun, soit séparément, des remèdes aux insuffisances de formation que les développements de la technique rendent toujours plus impérieux. Dans l'optique du présent rapport, il est intéressant de noter que, pour autant qu'elles visent la promotion des systèmes de formation professionnelle, fonctionnant en dehors de l'entreprise, toutes ces propositions subordonnent ce progrès au développement d'une collaboration efficace à tous les échelons entre les milieux industriels et les représentants de l'enseignement technique.

Dans la suite de ce rapport, on aura l'occasion de revenir plus en détail sur les initiatives les plus importantes prises en ce domaine par les organisations d'employeurs et de travailleurs de l'industrie sidérurgique.

## 2. L'EVOLUTION DE LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET L'INDUSTRIE DANS LE PASSE

### 21. Pour l'enseignement technique

#### a) Sur le plan de l'ensemble de l'enseignement technique

Faire un historique complet dans ce domaine mènerait trop loin. On se contentera donc de souligner les tendances générales et les courants qui ont conduit à la situation actuelle.

L'enseignement technique est celui dans lequel la collaboration avec l'industrie s'est manifestée le plus.

Très souvent, ce fut l'industrie qui, poussée par ses besoins, créait elle-même des écoles ou des cours ou incitait des pouvoirs publics ou des personnes privées à le faire. Il ne faut d'ailleurs pas oublier que jusqu'en 1945, le contrôle technique sur les établissements d'enseignement technique pour garçons, à caractère industriel ou artisanal, était effectué par le ministère qui avait les affaires économiques dans ses attributions, tandis que le contrôle administratif et l'attribution des subsides dépendaient du Ministère de l'Instruction publique (depuis 1933).

En 1945 et 1946, tout l'enseignement technique et agricole fut rattaché au Ministère de l'Instruction publique (à quelques exceptions près) et on supprima l'Office de l'Enseignement technique et agricole, qui depuis 1933 avait assuré d'une part la coordination des activités en matière d'enseignement technique de trois départements ministériels et, d'autre part, la liaison entre les autorités ministérielles et les organisateurs d'établissements d'enseignement technique.

La preuve de la collaboration étroite et constante qui a toujours existé entre les autorités publiques, l'industrie et les organisateurs d'écoles (tant pouvoirs publics subordonnés que personnes privées) se trouve dans l'existence des Conseils supérieurs de l'Enseignement technique.

Depuis 1906, divers conseils supérieurs se sont succédés, avec une vie plus ou moins longue, des missions plus ou moins étendues et des résultats plus ou moins heureux. Mais cette constance prouve bien l'intérêt que l'industrie - aussi bien travailleurs qu'employeurs - a toujours porté à l'enseignement technique.

Souvent des atteintes réelles ou supposées, portées au droit de participer à la gestion de l'enseignement technique, ont suscité les plus vives réactions de la part des organisations tant des travailleurs que des employeurs, de même que de la part des pouvoirs subordonnés (provinces et communes).

Encore à l'heure actuelle, il existe un conseil supérieur de l'enseignement technique, du fonctionnement duquel il sera question plus loin.

b) Sur le plan des établissements d'enseignement technique

L'intérêt des industries n'était pas limité aux établissements à la création desquels ils avaient contribué. Il s'étendait à tous les établissements d'enseignement technique, à tel point que la réglementation en vigueur prévoit encore toujours que "Plus de la moitié des membres de la commission (administrative) doivent être des personnes représentant avec compétence la vie économique et sociale".

Le cas échéant, surtout dans les établissements organisés par des pouvoirs subordonnés, il existe, à côté de la commission

administrative "un conseil d'orientation, formé de spécialistes, patrons et ouvriers, pratiquant le métier ou la profession en cause, des professionnels de l'enseignement technique ou anciens élèves de l'institution".

c) Sur d'autres plans

Plusieurs fédérations d'employeurs se sont occupées depuis très longtemps du problème de la formation professionnelle. C'est le cas notamment pour la Fédération charbonnière de Belgique et du Comité de la Sidérurgie. Dans ce cadre, elles ont manifesté leur intérêt pour l'enseignement, soit par leur présence dans les conseils nationaux ou les commissions administratives des écoles, soit en établissant des cahiers de charge pour la formation du personnel, soit en contribuant à l'organisation de cette formation dans des écoles et des centres. Pour ces organismes, la collaboration avec le monde de l'enseignement est devenue une habitude.

Depuis quelque temps, des conseils professionnels, groupant des représentants des employeurs et des travailleurs, se sont occupés également de la formation professionnelle.

Plus particulièrement, le Conseil professionnel du Métal a étudié ce problème et a émis un avis selon lequel il conviendrait de créer les "commissions régionales des écoles du métal".

Ce même conseil a fait une série de suggestions en vue de promouvoir la collaboration entre les milieux professionnels et les écoles.

22. Au niveau universitaire

Les relations entre l'industrie et les universités ne sont pas institutionnalisées comme c'est le cas dans l'enseignement technique.

Les relations industrie-enseignement se limitent donc à des relations personnelles telles que la présence de certains industriels dans les conseils d'administration ou les commissions administratives des universités, d'ingénieurs occupés dans l'industrie et qui sont en même temps chargés de certains cours, de même que celles existant entre les universités et les associations d'ingénieurs créées par université et qui entretiennent des contacts étroits avec leur ancienne faculté.

On aurait toutefois tort de sous-estimer l'importance de ces rapports pour la simple raison qu'ils ne sont pas organisés officiellement. En effet, la liaison entre l'industrie et les services de recherches pures ou appliquées a existé de tout temps et elle

s'est développée considérablement au cours des dernières années. D'ailleurs, la loi a consacré cette situation en autorisant les laboratoires des universités de l'Etat à effectuer des prestations rétribuées \*).

Au chapitre 4 sont exposées plus en détail les relations industrie-enseignement dans le domaine de la recherche scientifique.

Enfin, ces dernières années a été créée la "Fondation Industrie-Université" dont l'activité principale consiste à donner des compléments de formation à des chefs d'entreprise et à des universitaires déjà occupés dans l'industrie, mais qui pourrait peut-être un jour s'étendre de façon à exercer une influence directe sur la formation des ingénieurs universitaires, à l'exemple de ce qui se fait dans l'enseignement technique.

Peu après la libération, l'industrie des fabrications métalliques (FABRIMETAL) a confié l'établissement d'un cahier des charges sur la formation professionnelle à une commission composée de représentants de FABRIMETAL et de la Société royale belge des ingénieurs et industriels (S.R.B.I.I).

Actuellement, la Fédération des Associations belges d'ingénieurs (FABI) a créé une commission groupant en nombre égal :

- des représentants des écoles spéciales (faculté polytechnique) des universités ;
- des industriels ;
- de jeunes ingénieurs,

en vue de l'étude de la formation de l'ingénieur civil. De telles initiatives peuvent évidemment contribuer énormément à intensifier la collaboration entre l'industrie et l'enseignement et sont elles-mêmes déjà une preuve de cette collaboration.

---

\*) Article 63 de la loi du 28 avril 1953 (modifiée par la loi du 3 mars 1958) de l'enseignement supérieur dans les universités de l'Etat.

3. INCIDENCES DE LA STRUCTURE DE L'ENSEIGNEMENT SUR LES RELATIONS  
AVEC L'INDUSTRIE

Il a déjà été exposé plus haut (chapitre 1) que l'enseignement étant libre en Belgique, il peut être organisé par l'Etat, les pouvoirs subordonnés (provinces, communes, sociétés intercommunales) et par des personnes privées (autorités religieuses, particuliers, etc.).

Si, en principe, tous les pouvoirs et autorités cités peuvent créer les différents genres d'enseignement, les données ci-après indiquent nettement que certains se sont principalement attachés à une forme d'enseignement déterminée :

Population scolaire masculine dans l'enseignement technique en 1956/1957, réparti selon le pouvoir organisateur (Source : Annuaire statistique de l'Enseignement 1956/1957)

	Etat	Provin- ces	Commu- nes	Personnes privées	Total
Ecoles de plein exercice	12.276	11.157	9.885	49.541	82.859
Cours à horaire réduit	11.902	8.905	25.999	19.295	66.101

Il est évident que cette souplesse d'un enseignement qui peut être créé selon les besoins, non seulement professionnels mais également régionaux, est particulièrement propice à faire naître des contacts avec l'industrie.

Dans ce domaine surtout, les provinces, les communes et les personnes privées - qui se sont occupées de l'enseignement technique dès l'origine de celui-ci, à un moment où l'Etat ne s'occupait que de l'enseignement général - ont évidemment pris à coeur de travailler en étroite collaboration avec l'industrie; il suffit de mentionner, à titre d'exemple, l'effort magnifique de certaines provinces, entre autres le Hainaut, Liège, Anvers, etc., qui ont créé un enseignement technique provincial remarquable.

Il ne faut dès lors pas s'étonner de ce que les règlements belges, créés sous l'inspiration des situations qui existaient au moment de leur promulgation, ont fait une large place à l'industrie dans l'enseignement technique, et ce non seulement au niveau des établissements, mais également dans des conseils nationaux qui collaborent à la direction de l'enseignement technique belge.

La possibilité de pouvoir créer librement des établissements d'enseignement technique qui, dans des conditions déterminées, purent obtenir des subsides de l'Etat, a contribué à l'essor de l'enseignement technique; ce dernier compte au niveau secondaire presque autant d'élèves que l'enseignement moyen, ce qui caractérise vraiment la situation belge. Il en est résulté que la formation par voie d'apprentissage chez un patron a été beaucoup moins développée en Belgique. En 1953/1954, le système d'apprentissage, contrôlé par le Ministère des Affaires économiques et des Classes moyennes, englobait seulement 22.584 apprentis des deux sexes, âgés de quatorze à vingt ans, pour la plupart dans des professions artisanales. Pour l'année 1958, le nombre de nouveaux contrats d'apprentissage conclus ne dépasse guère 8.500 dont quelques 6.500 pour garçons; le nombre de réussites dans les examens d'apprentissage était de 2.132 \*).

En comparant ces nombres avec les populations scolaires relevées dans l'enseignement technique, on constatera le peu d'importance que représente la formation par l'apprentissage organisé.

A plusieurs reprises déjà, des initiatives ont été prises en vue de la création d'un système d'apprentissage organisé dans les entreprises industrielles. Il est en effet évident que certaines formations ne se prêtent pas à être données aussi facilement dans des écoles techniques. L'industrie de la sidérurgie en est un exemple typique. Jusqu'à présent toutefois, ces initiatives n'ont pas eu de suite pratique; on est resté au stade des projets.

Cela explique la situation que nous rencontrons dans les deux secteurs industriels qui font l'objet de notre rapport.

Malgré les structures fortement décentralisées et souples de l'enseignement technique, les programmes proposés pour les ouvriers de fabrication sont, on l'a vu, loin d'être suffisants à cause des difficultés que présente l'organisation d'une telle formation, en dehors de l'entreprise même. Cependant, là où l'enseignement existant est adapté aux besoins et répond aux désirs de l'industrie, cette réussite est née de la collaboration au niveau de l'école.

Pendant de longues années, une situation analogue existait dans l'industrie du charbon, bien que celle-ci comptait au nombre plus grand d'écoles industrielles et de cours du soir.

Il a fallu attendre le système nouveau de formation - décrit au chapitre 1 - et surtout la collaboration entre employeurs, travailleurs et enseignement qui en était à la base, pour aboutir vraiment à un succès en ce qui concerne la formation au niveau des ouvriers.

La situation se présente évidemment de façon quelque peu différente dans l'enseignement universitaire. Toutefois, là aussi, la liberté

---

\*) Bulletin des Questions et Réponses - Chambre des Représentants -  
No. 19 du 30 septembre 1958, Question No. 5 de M. VAN CAENEGHEM.

de création a permis d'organiser dans les quatre universités (deux de l'Etat et deux libres) les études d'ingénieurs, et a donné l'occasion à la province de Hainaut de créer en 1837 son Ecole des Mines, actuellement la Faculté polytechnique de Mons, qui dépend du pouvoir provincial.

Bien que les universités belges et les établissements qui y sont assimilés jouissent d'une grande liberté, l'enseignement universitaire reste un ensemble cohérent grâce à la législation sur la collation des grades académiques et le programme des examens universitaires qui régit tous les établissements de cette catégorie, indépendamment de l'autorité (Etat, province, particuliers) qui les organise.

#### 4. EXPOSE D'EXEMPLES PRATIQUES POUR UNE COLLABORATION SYSTEMATIQUE ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

Comme il a déjà été exposé au chapitre 2, la collaboration systématique entre l'enseignement et l'industrie en Belgique, peut être envisagée :

##### 41. Pour l'enseignement technique

###### a) Sur le plan de l'ensemble de l'enseignement technique

L'actuel Conseil supérieur de l'Enseignement technique trouve son fondement dans l'article 66 de l'arrêté royal du 30 avril 1957 portant coordination des lois sur l'enseignement technique.

Cet article dit :

"Il est créé auprès du Ministère de l'Instruction publique un conseil supérieur de l'enseignement technique. Ce conseil a pour mission de donner des avis soit d'initiative, soit à la demande du Ministère de l'Instruction publique, sur les questions qui concernent l'enseignement technique, et notamment sur celles qui sont prévues aux articles 39, 49, 51, 52 et 53. Le Roi détermine la composition et le fonctionnement de ce conseil."

L'article 39 prévoit l'avis du Conseil supérieur de l'Enseignement technique au sujet de programmes d'examen dans des écoles subventionnées.

L'article 49 prévoit l'avis du conseil sur les titres exigés du personnel dans les écoles subventionnées, et les articles 51, 52 et 53 concernent le traitement de certaines catégories de personnel des établissements subventionnés.

Le conseil comprend un président, cinq représentants des organisations les plus représentatives des employeurs (de l'industrie, du commerce, de l'agriculture et de l'artisanat), cinq représentants des organisations les plus représentatives des travailleurs et huit personnes représentant l'enseignement technique (une pour l'Etat, deux pour les provinces, une pour les communes et quatre pour l'enseignement organisé par des personnes privées).

Les nominations se font par le Roi sur présentation des candidats par les organisations les plus représentatives. Il y a autant de membres suppléants que de membres effectifs.

Le conseil comprend en outre des assesseurs et des assesseurs suppléants qui sont des délégués d'autres ministres intéressés à l'enseignement technique dans son sens large.

Le conseil peut constituer en son sein des sections. Il peut en outre proposer au Ministre de l'Instruction publique de créer toutes autres commissions, et notamment des commissions à caractère régional.

Les membres suppléants du conseil participent aux séances des sections et des commissions au même titre que les membres effectifs. Les assesseurs et leurs suppléants y assistent avec voix consultative.

Un Bureau permanent assure la préparation du travail du conseil et de ses sections et commissions.

Le directeur général de l'enseignement technique assiste de droit aux séances du Bureau permanent.

Le secrétariat du Conseil et du Bureau permanent est assuré par les services du Secrétariat général du Ministère de l'Instruction publique.

Le conseil peut inviter en consultation des personnes qui ne sont ni membres ni suppléants.

Généralement, le conseil travaille par les sections qui ont été créées respectivement pour l'enseignement industriel et artisanal, l'enseignement commercial, l'enseignement agronomique et l'enseignement féminin.

La plupart du temps, les représentants des employeurs présentent des cahiers des charges pour la formation professionnelle, qui sont examinés par la section compétente, en présence évidemment de représentants de l'administration de l'enseignement technique du Ministère de l'Instruction publique. L'examen se termine par un projet de programme de formation dont le détail est ensuite élaboré par la section correspondante du Conseil de Perfectionnement, créé également au Ministère de l'Instruction publique, mais au sein duquel les organisations économiques et sociales ne sont pas représentées.

b) Sur le plan de l'ensemble d'une industrie

Se basant sur la possibilité de créer "toutes autres commissions", le Ministre de l'Instruction publique a pris l'arrêté du 30 mai 1955 portant création de la Commission pour la formation professionnelle dans l'industrie charbonnière, chargée de donner au Bureau permanent du Conseil supérieur à la demande de celui-ci ou d'initiative, des avis sur toutes les questions relatives à la formation professionnelle dans l'industrie charbonnière.

Cette commission est constituée :

- (1) du président du Conseil supérieur de l'enseignement technique,
- (2) de six membres appartenant aux organisations les plus représentatives des employeurs,
- (3) de six membres appartenant aux organisations les plus représentatives des travailleurs,
- (4) de six membres appartenant à l'Administration des Mines,
- (5) de quatre membres représentant l'enseignement technique.

Le directeur général de l'enseignement technique assiste de droit aux séances de la commission.

Les nominations des membres repris sous (2), (3) et (5) se font par le Ministre de l'Instruction publique et de ceux repris sous (4) par le Ministre dont dépend l'Administration des Mines. Ce dernier désigne en outre, parmi ces mêmes membres, un vice-président.

La commission ou son président peut appeler en consultation des personnes autres que ses membres.

Le directeur général de l'enseignement technique peut, en accord avec le président, se faire accompagner des fonctionnaires de l'administration centrale et de l'inspection, qui sont particulièrement compétents pour les matières inscrites à l'ordre du jour.

La Commission pour la formation professionnelle dans l'industrie charbonnière s'est occupée activement de la formation professionnelle des travailleurs de l'industrie charbonnière au niveau secondaire inférieur telle qu'elle fonctionne actuellement.

c) Sur le plan des établissements d'enseignement technique

Tout établissement d'enseignement technique doit, selon la loi, être pourvu d'une commission administrative qui a pour mission

de suggérer à l'autorité ou à la personne qui a créé l'établissement ou qui en a repris la responsabilité, les mesures susceptibles d'en assurer la bonne marche et le progrès.

Elle émet un avis préalable sur le règlement organique, sur le règlement du personnel, sur le règlement d'ordre intérieur, sur les budgets et les comptes ainsi que sur les plans d'études et d'équipement de l'établissement.

Chaque commission administrative est éventuellement assistée, pour avis, d'un conseil d'orientation, formé de spécialistes, patrons et ouvriers, pratiquant le métier ou la profession en cause, des professionnels de l'enseignement technique ou anciens élèves de l'institution.

La commission administrative comprend au moins cinq membres; ceux-ci sont désignés par l'autorité ou la personne qui a créé l'établissement ou qui en a repris la responsabilité.

Plus de la moitié des membres de la commission doivent être des personnes représentant avec compétence la vie économique et sociale.

Les commissions administratives ont également mission de proposer les membres des jurys aux examens de sortie dans les établissements d'enseignement technique. Ces jurys comportent un nombre important d'industriels. Ceci est logique puisque ce seront les entreprises qui employeront des diplômés.

Les écoles elles-mêmes apprécient hautement la présence de ces industriels et tiennent compte de l'avis et du jugement de ceux-ci sur les formations organisées.

#### d) Nouvelles initiatives

Le Conseil professionnel du Métal, organisme paritaire groupant les délégués des employeurs et des travailleurs de toutes les industries de production et de transformation des métaux ferreux et non-ferreux, a étudié longuement en 1956 et 1957 le problème de la formation professionnelle dans les secteurs de sa compétence.

Deux avis, adoptés à l'unanimité, ont déjà été émis par cette instance. Ils concernent entre autres, les relations entre l'enseignement et l'industrie.

Outre des suggestions générales en vue d'intensifier ces relations, le Conseil y propose la création, à côté du Conseil

supérieur de l'enseignement technique, d'une Commission Centrale des Ecoles du Métal, permanente, à compétence nationale, et composée de représentants de l'enseignement, de l'industrie (patrons et syndicats) et de l'Administration.

De plus, le Conseil constatant la diversité des besoins des différentes régions industrielles, formule le voeu que l'action de cette Commission centrale soit préparée et prolongée par des Commissions régionales des Ecoles du Métal (composées d'une manière analogue).

La mission de ces Commissions, tant centrale que régionale, serait d'orienter, pour la branche "Métal", l'enseignement des écoles techniques et de proposer au Conseil supérieur de l'Enseignement technique, à sa demande ou d'initiative, toutes les mesures susceptibles d'adapter l'enseignement aux besoins de l'industrie. Par ailleurs, les Commissions régionales seraient appelées à veiller à l'organisation et au maintien des contacts nécessaires entre l'école et l'industrie au niveau des écoles techniques établies dans la région. Elles contrôleraient notamment le fonctionnement des commissions administratives, au sein desquelles la collaboration école-entreprise doit se manifester en premier lieu.

Dans ce même ordre d'idées, il convient de signaler les conclusions adoptées par les représentants des usines sidérurgiques à l'occasion de l'examen, en mai 1957, du problème de la formation professionnelle des ouvriers de la sidérurgie; la réalisation de ces conclusions présuppose une collaboration toujours plus poussée entre tous les éléments intéressés à ladite formation.

On pourrait encore citer de nombreuses initiatives, parmi lesquelles certaines qui ont déjà été énumérées au chapitre 2.

Il en est une toutefois qui s'insère particulièrement dans l'objet de cette étude.

En 1956, la Députation permanente du Conseil provincial de Liège a organisé au domaine provincial de Wégimont, des journées d'études dites "Industrie et Syndicats devant l'enseignement technique", au cours desquelles étaient principalement débattues : "La valorisation de l'enseignement technique" et "La coopération Ecole-Industrie".

Suite à ces journées d'études, fut créé un comité d'action comprenant des représentants de l'industrie, des syndicats et de l'enseignement technique officiel et libre, sous la présidence d'un député permanent. Ce comité mène une action pour la promotion de l'enseignement technique dans la région liégeoise,

en vue notamment d'une intensification et d'une amélioration des rapports entre l'école et l'entreprise.

#### 42.. Pour l'enseignement universitaire

Au chapitre 2 il a déjà été fait mention des rapports existant entre l'industrie et les établissements d'enseignement universitaire, pour autant que ces rapports ne soient pas organisés officiellement, ce qui ne diminue en rien leur importance.

Toute autre est la situation en matière de recherche scientifique. Dans ce domaine, il existe des institutions organisant ou encourageant la recherche scientifique et dont le financement est de caractère mixte (Etat-Industrie).

Le plus important en est l'Institut pour l'encouragement de la recherche scientifique dans l'industrie et l'agriculture (I.R.S.I....).

En plus de l'organisation de la recherche proprement dite, ces institutions, en octroyant des bourses et en créant des possibilités de travail, offrent aux jeunes diplômés l'occasion de pousser leur spécialisation.

L'importance et l'étendue de ce champ d'activités apparaît dans l'annexe 4, qui énumère les activités qui intéressent directement ou indirectement les industries de la C.E.C.A. Pour ce qui concerne la recherche dans le domaine du charbon, il y a lieu de mentionner l'activité de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière (INICMAR).

#### 5. SYNTHESE DES EXPERIENCES, MESURES PROJETTES, PROPOSITIONS EN VUE DE FAVORISER LA COLLABORATION DE L'ENSEIGNEMENT ET DE L'INDUSTRIE SUR LE PLAN DE LA C.E.C.A.

Il serait difficile de dire si en Belgique l'existence d'un réseau très développé d'enseignement technique, a provoqué l'institutionnalisation des rapports entre l'industrie et l'enseignement, ou bien si les bonnes relations, qui ont depuis toujours existé entre l'enseignement et l'industrie, ont contribué au développement du réseau d'établissements dont est doté la Belgique.

Un fait est certain : cette bonne entente est indispensable pour que l'enseignement technique puisse accomplir complètement le rôle qui lui est dévolu.

L'absence d'une collaboration organisée aboutit aux conséquences suivantes : ou bien les écoles ne se soucient pas des besoins de l'industrie et forment des gens inutilisables, ou bien l'industrie se méprend sur les possibilités des écoles et pose des exigences qui ne peuvent être rencontrées. Il est incontestable que l'intervention des représentants des forces économiques et sociales a contribué largement au développement pacifique qu'a connu l'enseignement technique en Belgique.

Parfois l'expérience a démontré que les établissements d'enseignement technique, fiers de leur indépendance, se sont cabrés devant certaines exigences administratives ou devant les modifications imposées. Cependant, dès que leurs représentants pouvaient se réunir avec l'administration centrale, en présence des représentants des employeurs et des travailleurs, des réformes beaucoup plus importantes furent acceptées et parfois même appliquées avant même l'existence de l'instrument légal (arrêtés ou circulaires).

Un des plus beaux exemples de cette collaboration a été fourni par l'organisation des centres de formation professionnelle pour l'industrie charbonnière.

"En 1947, l'industrie charbonnière belge créa, en son sein, une commission d'étude qui fut chargée de préparer un programme de formation dispensant toutes les connaissances minières nécessaires, depuis les notions élémentaires jusqu'aux connaissances approfondies exigées des spéd listes et de la maîtrise. Ce programme devait ouvrir aux jeunes une carrière d'avenir leur permettant de s'élever progressivement dans la hiérarchie professionnelle et devant revaloriser le métier de mineur. Il prévoyait, comme première étape, la création d'écoles professionnelles des mines de plein exercice.

Pour présenter ce programme, en vue de son adoption, il fallut attendre la création du Conseil supérieur de l'Enseignement technique et de sa Commission de Travail." (\*)

A partir de ce moment - on lisait 1954 - se sont créés les centres de formation professionnelle qui depuis lors ont connu un développement remarquable.

Chaque école est administrée par un Conseil d'Administration à constitution paritaire. Il est présidé par un ingénieur-directeur divisionnaire de l'Administration des Mines et formé d'autant de

---

(\*) Discours prononcé le 11 septembre 1958 par M. SICHVAUX, J., Vice-président à l'Association charbonnière des Bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre, lors de la Journée d'étude de la Formation professionnelle dans l'industrie charbonnière belge, à l'Exposition de Bruxelles 1958. Les détails au sujet de ces formations ont été publiés dans "La Formation professionnelle dans les Houillères des pays de la Communauté" - édité par la Haute Autorité de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier en 1956 - pp. 198 et ss.

représentants du monde patronal que de délégués ouvriers, choisis parmi les centrales professionnelles les plus représentatives. Ce Conseil d'Administration s'en remet, pour ce qui est de la préparation des décisions qu'il sera appelé à prendre, à un organisme de travail, la Commission administrative, paritaire également, et constituée d'un nombre restreint de membres choisis parmi les administrateurs. La Commission administrative est présidée par le Président du Conseil d'Administration, soit alternativement, par un des membres de chacune des deux délégations.

Financièrement, ce sont les sociétés exploitantes qui couvrent tous les besoins des écoles qu'elles ont créées. Cependant, celles-ci jouissent, dans le cadre des règles existantes, de subventions attribuées par le Ministère de l'Instruction publique.

On peut donc constater une nouvelle fois que les méthodes si souvent mises en pratique dans l'enseignement technique belge, ont confirmé leur valeur puisqu'elles ont permis d'aboutir à des résultats concluants dans le domaine si difficile de la formation professionnelle pour l'industrie charbonnière.

D'autre part, il est à remarquer que dans aucun autre secteur, la collaboration entre l'industrie et l'enseignement n'a été organisée et institutionnalisée au point où on l'a fait pour l'industrie charbonnière. Cette expérience réussie pourrait bien servir d'exemple à d'autres secteurs.

Pour ce qui est de l'enseignement universitaire, il y a lieu de signaler les possibilités de collaboration qui se présentent dans le domaine de la recherche scientifique.

\*

\*

\*

Même dans un pays comme la Belgique, qui se réjouit d'avoir un système d'enseignement technique si développé, il a fallu attendre jusqu'en 1954 pour arriver à organiser sérieusement la formation de sa main-d'oeuvre de base pour l'industrie charbonnière. Une série d'initiatives qui ont pu être appliquées dans d'autres industries, n'ont pas encore pu l'être dans l'industrie de la sidérurgie, étant donné précisément les contingences spéciales dans lesquelles elle fonctionne.

Il est à espérer que la présente initiative de la Haute Autorité visant à intensifier la collaboration entre l'industrie et l'enseignement donnera une nouvelle impulsion aux différents projets élaborés pour améliorer la formation des ouvriers de la sidérurgie. La collaboration de tous les milieux intéressés permettra certainement de trouver des formules qui, combinant les efforts de l'industrie et de l'enseignement technique, assureront une formation professionnelle efficace.

La collaboration dans ce domaine s'impose, d'autant plus que de nouveaux problèmes vont se poser pour le recrutement de la main-d'oeuvre, du fait de la prolongation de la scolarité obligatoire à laquelle on s'attend.

Le développement des techniques et méthodes de travail, et qui n'est pas susceptible de s'arrêter dans les prochaines années, doit renforcer les contacts entre l'industrie et l'enseignement. Il serait impossible aux écoles de suivre l'évolution industrielle si elles ne pouvaient pas compter sur les conseils éclairés de représentants des organisations d'employeurs et de travailleurs qui connaissent leur industrie, mais qui, pour que leurs conseils soient applicables par les écoles, doivent également connaître les écoles et les limites de leurs possibilités techniques et autres. Cette connaissance ne peut s'acquérir qu'en vivant la vie de l'enseignement dans les établissements eux-mêmes, sur le plan de l'industrie en cause et sur le plan de l'enseignement technique dans son ensemble.

Ce problème se pose également sur le plan des formations supérieures telles que celle de l'ingénieur, avec évidemment des contingences particulières, étant donné le caractère spécifique de ces formations et des établissements des lesquels elles sont organisées.

La création d'organismes tels que la "Fondation Industrie-Université" en Belgique, est prometteuse à ce sujet. L'activité déployée en matière d'enseignement et de formation professionnelle dans les organisations d'employeurs et de travailleurs, et qui s'est manifestement intensifiée ces dernières années, semble être une garantie pour l'avenir.

Ce n'est qu'en faisant l'historique de cette collaboration dans un pays déterminé que l'on aperçoit les étapes parcourues et que l'on distingue mieux les résultats atteints. Il est évident que si une incursion dans le passé d'un pays est déjà révélatrice, un coup d'oeil sur les expériences d'autres pays ne peut qu'élargir les horizons et probablement fournir des éléments pour résoudre des problèmes qui, dans le cadre actuel d'un pays déterminé et de ses contingences figées, semblent insolubles. C'est pour cela que la Belgique applaudit à l'initiative de la C.E.C.A. de mettre à l'ordre du jour de sa session d'études, l'examen de la collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A.

Il existe dans ce domaine encore tant de possibilités.

Les représentants de l'enseignement peuvent se réjouir du fait que depuis la libération, et surtout durant les dernières années, les problèmes d'enseignement, et spécialement de la formation professionnelle, aient fait l'objet d'une attention particulière, non seulement de la part de l'opinion publique, mais également des milieux économiques et sociaux. C'est un des problèmes les plus étudiés pour le moment et qui devra le rester à l'avenir, étant donné les changements très importants auxquels il faut s'attendre dans la vie économique et sociale des nations. Les réunions telles que celles organisées par le Bureau international du Travail, par l'Institut européen de formation professionnelle et d'autres organismes, ont fourni la preuve qu'une confrontation internationale peut être très fructueuse dans ce domaine. Cette confrontation paraît particulièrement nécessaire dans le cadre de la C.E.C.A., étant donné que les industries en question, de par leur nature même, rencontrent des difficultés très grandes dans le domaine de la formation professionnelle.

Statistiques des populations scolaires masculines (\*)

Deuxième niveau (Enseignement secondaire)

A. Degré inférieur (âge normal des élèves 12 à 15 ou 16 ans)				
	Français	Néerl.	Allem.	Total
4ème degré primaire	5.474	26.951	140	32.565
Sections préparatoires à l'enseignement normal	263	395	2	660
Formation générale	32.286	40.135	-	72.421
Formation technique et professionnelle	23.206	36.921	-	60.127
Formation artistique	178	793	-	971
<b>Total degré inférieur</b>	<b>61.407</b>	<b>105.195</b>	<b>142</b>	<b>166.744</b>
B. Degré supérieur (âge normal des élèves 15 à 17 ans)				
Formation générale	13.350	16.040	-	29.390
Formation technique et professionnelle	5.058	7.797	-	12.855
Formation des maîtres	2.185	2.677	18	4.880
Formation artistique	664	1.179	-	1.843
	21.257	27.693	18	48.968
<b>Total 2ème niveau</b>	<b>82.664</b>	<b>132.888</b>	<b>160</b>	<b>215.712</b>

Troisième niveau (Enseignement supérieur)

	Français	Néerl.	Allem.	Total
Formation universitaire	13.022	8.125	-	21.147
Formation technique supérieure	3.016	3.627	-	6.643
Formation des maîtres	765	869	-	1.634
Formation artistique	1.572	943	-	2.515
<b>Total 3ème niveau</b>	<b>18.375</b>	<b>13.564</b>	<b>-</b>	<b>31.939</b>

\*) Royaume de Belgique - Annuaire Statistique de l'Enseignement, année scolaire 1956/1957, pp. 18-19.

ENSEIGNEMENT TECHNIQUE  
EN RAPPORT AVEC LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

- A. Inscriptions au 15.10.1957
- B. Diplômes délivrés à la fin de l'année scolaire 1956/1957
- C. Age d'admission
- D. Nombre d'années d'études que compte la section
- E. Nombre de sections

I. GROUPE M I N E S

1. Enseignement de plein exercice

	A	B	C	D	E
<u>Niveau secondaire inférieur</u>					
A3 - Boutefeu	40	13	16	2	1
- Conducteur	25	8	16	4	1
A4 - Apprenti-mineur *)	953	140	(12 (13 (14	5 4 4	7
<u>Niveau secondaire supérieur</u>					
A2 - Porion	25	7	15	3	1
- Conducteur	6	6	15	3	1
<u>Enseignement technique supérieur</u>					
A1 - Ingénieur technicien des mines	16	7	18	3	2

\*) A partir de 1958/1959, certaines sections pour apprentis-mineurs sont classées en A3.

2. Enseignement à horaire réduit

	A	B	C	D	E
<u>Niveau secondaire inférieur</u>					
B2 - Exploitation	298	31	14	{ 3 4 5	8
- Surveillant et porion	338	66	16	{ 2 3	10
- Boutefeux	479	169	14 16	4 1	11
- Diverses spécialités	70	17			7
B5 - Surveillant	14	8	17	2/3	1
- Boutefeux	34	10	{ 17 14	1 3	1 1
B6/- Diverses sections B2 (surveillant, porion, boutefeu, mécanicien, électricien, ajusteur, etc.)	375	112			
B6/- Diverses sections B5 (mineurs étrangers, apprentis, ajusteurs du fond, électriciens du fond)	174	63			
<u>Niveau secondaire supérieur</u>					
B1 - Technicien exploitation	12	4	18 33	2 4	1 1
- Géomètre des mines	49	A			2

II. GROUPE METALLURGIE

	A	B	C	D	E
1. <u>Enseignement de plein exercice</u>					
<u>Enseignement technique supérieur</u>					
A1 - Ingénieur-technicien chimie-métallurgie	39	7	18	3	2
2. <u>Enseignement à horaire réduit</u>					
<u>Niveau secondaire inférieur</u>					
B5 - Laminoir	42	7			
3. <u>Niveau secondaire supérieur</u>					
B1 - Sidérurgie	28	3	15	3	1
- Métallographie	22	11	16	1	1
- Contrôle des fontes et aciers	25	10	16	1	1

STATISTIQUE DES INGENIEURS (Belges + étrangers)  
Année académique 1957-1958 - Source : Fondation universitaire - rapport 1958

	Inscriptions total	Inscriptions 3ème année (1)	Inscriptions 5ème année	Diplômes délivrés (3)
<p> GROUPE MINES</p> <p>Mines</p> <p>Géologie</p> <p>total :</p>	<p>124</p> <p>6</p> <hr/> <p>130</p>	<p>35</p> <p>2</p> <hr/> <p>37</p>	<p>44</p> <p>1</p> <hr/> <p>45</p>	<p>55</p> <p>2</p> <hr/> <p>57</p>
<p> GROUPE SIDERURGIE</p> <p>Métallurgie</p> <p>Mécanique</p> <p>Electricité</p> <p>Electromécanique</p> <p>Connaissance et emploi des métaux et alliages légers</p> <p>total :</p> <p>Total général :</p>	<p>112</p> <p>71</p> <p>294</p> <p>289</p> <hr/> <p>30 (2)</p> <hr/> <p>796</p> <hr/> <p>926</p>	<p>36</p> <p>23</p> <p>100</p> <p>82</p> <hr/> <p>241</p> <hr/> <p>278</p>	<p>38</p> <p>19</p> <p>84</p> <p>101</p> <hr/> <p>242</p> <hr/> <p>286</p>	<p>41</p> <p>19</p> <p>68</p> <p>76</p> <hr/> <p>204</p> <hr/> <p>261</p>

(1) Les deux années de candidature ingénieur étant communes à toutes les sections, il n'est pas possible de ventiler les inscriptions en 1ère année par spécialité.

(2) Certificat complémentaire.

(3) C'est-à-dire, diplômés d'ingénieur délivrés à l'issue de l'année académique 1956/1957 (grade légal + scientifique).

Centres de recherches dont les activités sont ou ont été subsidiées par l'I.R.S.I.A. et étudiant des problèmes directement ou indirectement en rapport avec les industries de la C.E.C.A.

---

- Centre belge d'Etude de la Corrosion CEBELCOR
  - Centre belge d'Etude de la Corrosion CEBELCOR et Laboratoire de Recherches et de Contrôle du Groupement professionnel des Fabricants de Ciment Portland de Belgique "G.P.C."
  - Centre belge de Recherches navales
  - Centre national de Recherches métallurgiques - Section Liège
  - Centre national de Recherches métallurgiques - Section Hainaut
  - Centre de Recherches techniques et scientifiques de l'Industrie des Fabrications métalliques "C.R.I.F."
  - Centre de Recherches scientifiques et techniques de l'Industrie des Fabrications métalliques "C.R.I.P." et Centre national de Recherches métallurgiques "C.N.R.M." - Section Liège
  - Comité d'Etude de l'Etat Solide
  - Comité international des Recherches sur le Bas-Fourneau C.N.R.M.
  - Comité pour l'Etude du Fluage des Métaux aux Températures élevées
  - Comité pour l'Etude du Fluage des Métaux aux Températures ordinaires
  - Institut belge de la Soudure
  - Union des Exploitations électriques en Belgique "U.E.E.B."
-

### III. LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIELS DE LA C.E.C.A. EN FRANCE

(Rapporteur : Monsieur Weltner, Directeur de l'Ecole des Mines  
de St. Etienne, St. Etienne)

#### 1. ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT - PRESENTATION D'ENSEMBLE

L'organisation actuelle reflète une longue histoire où l'on a vu intervenir côte à côte les plans longuement mûris et les improvisations locales destinées à répondre à un besoin précis.

On y reviendra tout à l'heure mais l'on doit pourtant indiquer tout de suite que l'évolution n'est pas terminée. C'est ainsi qu'un décret récent vient d'allonger la durée légale des études. L'obligation scolaire qui débute à 6 ans, s'étendra jusqu'à 16 ans au lieu de 14 mais cette mesure ne portant effet qu'en 1962, je n'en ferai pas état plus longuement et présenterai la situation en fin 1958.

En FRANCE donc, la scolarité est obligatoire jusqu'à 14 ans et intéresse essentiellement l'enseignement primaire sanctionné par un premier diplôme, le certificat d'études primaires, passé vers 13-14 ans.

Plus de la moitié des enfants toutefois (65 % pour l'ensemble du pays, 75-80 % pour les régions industrielles ou les grandes villes) poursuivent des études au-delà de l'obligation légale.

- soit dans l'enseignement secondaire public ou privé qui, après la sanction du baccalauréat, conduit normalement à l'enseignement supérieur;
- soit dans l'enseignement technique (public ou privé) qui conduit au certificat d'aptitude professionnelle : C.A.P. ouvrier qualifié. Brevet industriel (B.I.) : maîtrise et techniciens ou diplôme de conducteurs de travaux miniers : maîtrise supérieure des mines;
- soit encore dans les centres d'apprentissage ou de formation qui relèvent des diverses professions.

L'enseignement public des deux premières catégories relève en général du Ministère de l'Education nationale qui, par ailleurs, collabore avec les centres d'apprentissage organisés par les industries.

Il y a toutefois exception en ce qui concerne les Mines où les écoles de Douai et d'Alès qui forment la maîtrise supérieure, relèvent

du Ministère de l'Industrie et du Commerce responsable de tout ce qui concerne les mines.

Le financement de la formation professionnelle, publique ou privée, est aidé par une taxe d'apprentissage (4 % des salaires) dont une partie d'ailleurs peut être attribuée aux écoles d'ingénieurs. Les industriels redevables de cette taxe peuvent, en accord avec l'enseignement technique, affecter celle-ci à leur propre organisation d'apprentissage ou aux établissements de leur choix à condition que ceux-ci aient été agréés.

## 2. L'EDUCATION NATIONALE

Assez fortement centralisé l'enseignement relève pour sa plus grande partie du Ministère de l'Education Nationale dont le nom même indique la tendance générale à organiser, ou tout au moins à superviser, toute la formation des jeunes.

Dans ce Ministère existent quatre directions spécialisées et qui correspondent aux diverses catégories d'enseignement :

L'enseignement primaire obligatoire est donné en FRANCE par des écoles publiques ou privées. Ces dernières, confessionnelles pour la plupart, regroupent un nombre non négligeable d'élèves et peuvent dans certaines conditions recevoir une aide, d'ailleurs très modeste, de l'Etat ou des collectivités locales (Loi Barangé, Secours aux enfants peu fortunés ...).

Il se termine au moment où la formation professionnelle commence, bien que dans certains cas (mines) soient intervenus des accords pour la mise en place de cours complémentaires qui, durant une année ou deux, assuraient la liaison avec l'apprentissage proprement dit, commencé à 16 ans seulement.

A la sortie de l'école primaire le jeune peut, en dehors de l'apprentissage pur et simple, suivre deux filières :

L'enseignement secondaire qui, débutant vers 11 ans, dure 7 ans et se termine vers 17-18 ans par l'examen du baccalauréat (plus brièvement le Bacc) qui ouvre en principe la porte de l'enseignement supérieur (Facultés). Cet examen comporte une première partie sanctionnant une formation générale et une deuxième partie passée après une année complémentaire d'études plus spécialisées (lettres ou sciences).

L'enseignement technique donné dans des collèges techniques ou des écoles professionnelles.

Dans cette dernière voie deux orientations sont possibles :

la technique pure qui selon son niveau conduit :  
au certificat d'aptitude professionnelle (C.A.P.) : ouvrier qualifié  
au brevet industriel (B.I.) : maîtrise ou technicien.

Les humanités techniques comportant à la fois de la technique (dessin, atelier, éventuellement comptabilité, etc ...) et une formation générale de niveau secondaire (mathématiques, physique, chimie, langues).

Cet enseignement est sanctionné par le bacc technique comportant les mêmes avantages que ceux procurés par les diverses branches du baccalauréat de l'enseignement secondaire.

Le principal de ces avantages est l'accès à l'enseignement supérieur, distribué par l'éducation nationale, dans ses facultés ou instituts liés aux facultés.

Nécessaire pour entrer dans les facultés, le baccalauréat d'ailleurs ne fait qu'entr'ouvrir la porte de celles-ci et l'étudiant n'est vraiment admis qu'après une première année d'études générales sanctionnée par un premier certificat (mathématiques et physique générales ou mathématiques, physique, chimie (MPC) dans les branches qui nous intéressent ici).

En ce qui concerne les écoles d'ingénieurs, la possession du baccalauréat complet, ou même seulement de sa première partie, n'est pas toujours nécessaire mais en fait le niveau d'entrée, par concours, est tel que seuls en pratique entrent les bacheliers.

Une innovation récente toutefois vient d'intervenir à l'institut national des sciences appliquées de LYON pour lequel il est possible à des travailleurs industriels d'obtenir, dans certaines conditions, dispense du baccalauréat à la suite d'un examen justifiant des connaissances scientifiques nécessaires.

L'enseignement supérieur, direction spécialisée de l'éducation nationale, a un quasi monopole en ce qui concerne la formation des futurs enseignants et aussi celle des chercheurs dans les disciplines purement scientifiques (physique ou chimie, mathématiques pures, géologie et sciences annexes, etc ...). Mais il en va tout autrement en ce qui concerne les cadres supérieurs et ingénieurs de l'industrie.

Ceux-ci sont formés conjointement par l'enseignement supérieur de type normal et les écoles.

### 3. INGENIEURS ET GRANDES ECOLES

En règle générale, les cadres administratifs, juridiques et commerciaux sont recrutés parmi les ingénieurs, les licenciés et docteurs en droit ou sciences économiques issus de l'université, ou les diplômés d'écoles spécialisées comme celles des sciences politiques, des hautes études commerciales, l'E.S.S.E.C., etc ... Il y a peu à dire de ces dernières formations car très générales elles intéressent l'ensemble des branches de l'industrie ou du commerce et pas spécialement celles de la C.E.C.A. Le cas des ingénieurs est par contre plus intéressant.

En FRANCE, le titre est en principe protégé par la loi et seules certaines écoles sont habilitées à délivrer des diplômes d'ingénieurs : la liste de celles-ci est constamment tenue à jour par une commission créée à cet effet et qui comprend des représentants de l'enseignement et de l'industrie.

L'empirisme semble régner jusqu'à ce jour en cette matière et les grandes écoles d'ingénieurs ont été peu à peu créées pour répondre aux besoins de l'industrie.

D'abord celle des ponts et chaussées en 1747, puis les mines en 1783 et en 1796 la célèbre école polytechnique destinée avant tout à répondre aux besoins des services publics, dont l'armée, et qui de ce fait relève encore aujourd'hui du Ministère de la défense nationale.

Au cours du XXème siècle le développement de l'industrie a suscité de nombreuses initiatives officielles ou privées d'où une floraison d'écoles de statuts très divers, qui reflètent les personnalités de leurs fondateurs et souvent aussi les difficultés financières qui ont conduit certaines d'entre elles à aliéner leur indépendance et à accepter sous certaines conditions la main-mise de l'Etat.

L'université, d'abord spécialisée dans la science pure, a été lente à se préoccuper des besoins industriels et c'est n'est guère qu'au début du siècle que certains professeurs, souvent d'ailleurs à l'instigation d'industriels, ont commencé à promouvoir dans le cadre universitaire des instituts techniques maintenant devenus pour la plupart écoles d'ingénieurs.

Pour essayer de clarifier une situation complexe l'on peut dire qu'en gros il existe 4 types d'écoles d'ingénieurs :

- Ecoles publiques dépendant de ministères techniques telles les écoles des mines de Paris et de Saint-Etienne (Ministère de l'Industrie et du Commerce) ou l'Ecole Polytechnique qui est en réalité un établissement de formation scientifique bien plus que technique.

- Ecoles publiques dépendant de collectivités locales telles l'Ecole de Physique et Chimie de la ville de Paris.
- Ecoles publiques dépendant du Ministère de l'Education Nationale :  
Enseignement supérieur telle l'Ecole des Mines de Nancy,  
Enseignement technique telles l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures,  
les Ecoles d'Arts et Métiers.
- Ecoles privées telles par exemple :  
L'Ecole catholique d'Arts et Métiers (E.C.A.M.) de LYON,  
L'Ecole Supérieure d'Electricité qui dépend de la Société française des Electriciens.

Fort heureusement d'ailleurs ces écoles d'appartenances diverses ont beaucoup de points communs, ainsi par exemple les trois Ecoles des Mines, l'Ecole Centrale ou l'Ecole Polytechnique ont des conditions d'accès par concours assez semblables et, laissant de côté les questions d'appartenances administratives, l'on peut dire qu'il y a en fait deux types :

- ce que l'on est convenu d'appeler les "Grandes Ecoles", type mines,
- les Ecoles d'Arts et Métiers dont le recrutement et l'enseignement sont encore assez différents bien que nous assistions sur ces deux points à une évolution tendant à les rapprocher du groupe précédent.

Mention spéciale doit être faite d'une création toute récente (1957), l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de LYON qui recrute sans concours au niveau du Baccalauréat et doit assurer en 4 ou 5 ans la formation d'ingénieurs et de techniciens de niveau élevé, mais cet institut n'a pas encore sorti de diplômés et ceux-ci par ailleurs ne paraissent pas devoir intéresser spécialement les industries de la C.E.C.A.

Il existe en outre toute une série d'écoles, la plupart privées et qui occupent une position parfois imprécise, mais qui dans l'ensemble forment des techniciens et non de vrais ingénieurs.

Enfin, pour être complet, il convient de signaler le processus dit de "promotion du travail" dont le type est fourni par les cours plus que centenaires du Conservatoire national des Arts et Métiers.

Le principe général est celui d'un enseignement donné en dehors des heures de travail et permettant aux ouvriers (ou agents de maîtrise) bien doués de s'instruire et, pour les meilleurs d'entre eux, d'accéder finalement au titre d'ingénieur. Jusqu'à ces dernières années le système, s'il a contribué à une amélioration indiscutable de l'instruction générale de certains ouvriers, n'avait que rarement permis l'accession de ceux-ci au titre d'ingénieur.

Avec la collaboration des industries des efforts sont actuellement faits pour faciliter cette promotion en organisant en fin de cycle une instruction (à temps plein ou tout au moins à mi-temps), le salaire continuant à être assuré par l'industrie.

Ce système est prometteur mais il est encore trop tôt pour en estimer les résultats.

#### 4. FORMATION PROFESSIONNELLE ET ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Le cadre général est fourni par la loi Astier de 1919 qui pose les principes essentiels à savoir:

Organisation d'un enseignement professionnel à l'intention des apprentis, ouvriers et employés:

Obligation de cet enseignement d'une durée minima de 150 h/an pour les jeunes apprentis, ouvriers ou employés de moins de 18 ans;

Obligation corrélatrice pour les employeurs :

- de laisser aux apprentis et durant la journée légale de travail la liberté nécessaire pour suivre cet enseignement,
- de veiller à ce que les cours soient effectivement suivis.

Sanction de cet enseignement par un diplôme : le Certificat d'Aptitude Professionnelle ou C.A.P.

En 1925, une nouvelle loi organisait le financement de cet enseignement en créant une taxe d'apprentissage basée sur le montant total des appointements et salaires, et dont le taux est actuellement de 4 %.

Le législateur toutefois a voulu encourager les industriels à prendre en main l'apprentissage et à créer ou entretenir des cours professionnels à l'intérieur de l'usine ou plus généralement de la profession. Il a prévu pour cela des exonérations de taxes dans la limite des sommes affectées à la création et au fonctionnement de cours reconnus suffisants par l'enseignement technique (y compris les salaires des moniteurs et, pour une durée de 10 mois, de ceux des apprentis soumis à une formation méthodique).

De telles exonérations concernent également les sommes affectées à des écoles ou cours publics ou privés agréés par l'enseignement technique.

Ainsi l'obligation rigoureuse de la taxe s'assortit d'une très grande libéralité dans les modalités de son utilisation, et ceci n'a pas été sans influencer l'orientation générale vers un système, confus peut-être dans le détail mais très simple dans ses grandes lignes que l'on peut ainsi résumer :

- les établissements publics (ou privés d'intérêt général) assurent la formation pour les métiers généraux intéressant toute l'industrie, ce sont les C.A.P. dits artisans (tourneurs, ajusteurs, ...)
- les professions conservent la haute main sur tout ce qui concerne les emplois plus spécialisés, nombreux en particulier dans les industries minières et métallurgiques. La sanction de cet enseignement est d'ailleurs souvent un C.A.P. spécial délivré par l'enseignement technique en accord avec les industries. C'est là un cas intéressant de liaisons.

La formation professionnelle des adultes présente deux aspects :

- formation accélérée des ouvriers qui, intermittente, se révèle utile en période de difficultés d'embauche;
- perfectionnement et spécialisation éventuelle des ouvriers en place qui est une œuvre continue.

Entièrement prise en charge par l'industrie, cette formation varie beaucoup selon les cas et bien qu'elle n'ait pas à ce jour donné lieu à beaucoup de liaisons intéressantes, il ne sera pas inutile d'en reparler de manière plus précise à l'occasion de la mine.

En dehors de la hiérarchie administrative normale, il est intéressant de noter l'existence de comités ou commissions à voix délibérative ou consultative.

Nous signalerons ainsi :

Sur le plan national et à côté du Conseil Supérieur de l'Education Nationale

- un Conseil de l'enseignement technique fonctionnant au Ministère de l'Education Nationale et consulté sur tous les problèmes d'ensemble;
- un Comité Interministériel de Formation professionnelle;
- un Comité Permanent d'Etude et Coordination des questions de formation professionnelle des jeunes ou adultes.

Ces comités formés de fonctionnaires ou de personnalités ne comprennent pas de représentants des professions.

Celles-ci par contre peuvent se faire entendre dans les

- Commissions Nationales Professionnelles comportant une représentation tripartite (pouvoirs publics, employeurs, salariés) et au

- Comité National Interprofessionnel Consultatif qui réunissant les présidents et vice-présidents des commissions nationales professionnelles étudie les problèmes généraux.

Ces deux organismes, créés par arrêté, permettent d'utiles contacts entre l'enseignement et l'industrie mais force est de reconnaître qu'ils n'ont aucune vie légale et ne sont obligatoirement consultés sur aucune question.

Sur le plan régional la représentation des professions est par contre bien mieux assurée dans des organismes dotés de pouvoirs.

Sans parler des conseils des écoles d'ingénieurs ou des instituts de préparation aux affaires, l'on doit citer ici les comités départementaux de l'enseignement technique dont les pouvoirs sont assez étendus.

Formés par des représentants des administrations, des organisations professionnelles, des collectivités locales et du personnel enseignant, ces comités ont compétence sur :

- toutes les questions soumises par l'administration;
- les créations projetées d'écoles publiques techniques dans le département;
- les demandes d'agrément des écoles ou cours professionnels privés du département.
- les demandes d'exonération de taxe d'apprentissage.

Leurs avis sont en fait suivis de décisions conformes sous la réserve toutefois que, en matière d'exonération de taxe, il est prévu un appel devant la commission spéciale de la taxe d'apprentissage, elle-même multipartite (fonctionnaires, employeurs, ouvriers, directeurs d'écoles et conseillers de l'enseignement technique).

A noter aussi la création du titre de "Conseiller de l'Enseignement technique" souvent décerné à des ingénieurs en exercice qui de ce fait peuvent représenter l'administration dans les comités départementaux, ce qui renforce la participation de la profession.

Ce système régional donne d'excellents résultats et favorise les contacts si utiles entre industrie et enseignement. Nous y reviendrons plus loin en examinant son fonctionnement plus particulier en ce qui concerne les industries de la C.E.C.A.

Quant à la formation des cadres subalternes et techniciens si importants pour l'industrie, il ne semble pas que l'on soit arrivé à des résultats aussi complets et satisfaisants, eu égard à l'immensité des besoins.

Du côté de l'enseignement technique, les écoles professionnelles conduisent au brevet industriel d'un niveau nettement supérieur à celui du C.A.P. et qui sanctionne de très sérieuses connaissances techniques.

De leur côté, les industries se préoccupent de la formation de leurs cadres, mais il n'est guère possible de donner des règles générales en cette matière.

Il faut toutefois signaler dès maintenant la position particulière des mines où la formation des cadres supérieurs de la maîtrise est assurée par les écoles des mines de Douai et d'Alès qui dépendent du Ministère de l'Industrie et du Commerce, mais ce sont là presque des écoles d'ingénieurs et la tendance actuelle est encore de valoriser leur enseignement.

## 5. ETAPE DE L'EVOLUTION ET LIAISONS GENERALES

L'organisation actuelle est donc le fruit d'une lente gestion historique et apparaît souvent comme l'aboutissement de multiples initiatives éparses ayant répondu chacune à un besoin précis. Il n'est donc pas étonnant que, vue du dehors, elle semble assez complexe dans le détail mais les choses toutefois tendent à se décanter et il existe de grandes lignes relativement simples.

Pour essayer de faire comprendre toute cette évolution on trouvera ci-après un raccourci très schématique et bien imparfait comme tout schéma mais qui sans doute aidera à mieux saisir la situation présente.

On peut en gros distinguer deux grandes périodes approximativement séparées par la première guerre mondiale et que l'on peut respectivement caricaturer par les mots volontairement excessifs d'"Indifférence" et de "Passion", ces expressions désignant l'attitude de l'Etat, plus exactement des responsables de l'éducation nationale ou si l'on préfère de l'université en prenant ce terme sur le plan général.

Dans la période d'"Indifférence" (XIX<sup>e</sup> siècle et début du XX<sup>e</sup>) l'université est fort occupée par la mise en place d'un enseignement primaire public et généralisé, le développement de l'enseignement secondaire et la formation des maîtres et professeurs indispensables. Responsable de l'instruction publique, elle y consacre toute son

attention et n'a guère le loisir de s'intéresser à l'apprentissage ou aux enseignements techniques. Les écoles d'ingénieurs mises à part, la formation des ouvriers et cadres reste le domaine à peu près exclusifs des industries ou des collectivités locales avec l'appui éventuel des ministères intéressés. Dans le domaine minier d'ailleurs, les pouvoirs publics suivent et plus souvent même suscitent ces efforts avec la plus intelligente compréhension.

Durant la guerre et la première après-guerre toutefois, les nécessaires reconversions n'allèrent pas sans difficultés d'où une série de mesures, et depuis l'Etat n'a cessé de se pencher officiellement sur les problèmes.

La loi Astier (1919) qui pose le principe de la formation professionnelle, marque alors un tournant décisif. Peu après (1925) les moyens financiers sont fournis par la taxe d'apprentissage.

Les textes légaux ne pouvaient que poser des principes qu'il allait falloir adapter aux réalités mouvantes de la vie; ce ne fut pas tâche facile et quoique très avancé, ce travail n'est pas encore achevé.

En fait, l'"Instruction Publique" maintenant devenue "Education Nationale" se passionna tout de suite pour ce nouveau champ d'activité et, dans son zèle de néophyte, donna même à certains l'impression qu'elle allait parfois un peu loin et débordait le cadre de son rôle normal, d'où réactions.

De tels remous sont inévitables lorsque à partir de principes généraux l'on doit définir une jurisprudence; il n'y a pour s'en convaincre qu'à examiner les interprétations parfois contradictoires que les tribunaux donnent d'un même texte; l'essentiel, et ce fut le cas ici, est que chacune des parties n'ait en vue que l'intérêt commun.

Inévitables, ces remous se sont aussi révélés fort utiles; pour régler les différends éventuels, il faut se rencontrer et dans ces rencontres, parfois inopinées, l'on apprend à se mieux connaître, à s'estimer davantage, à suivre plus complètement les divers aspects des problèmes, pour finalement trouver en commun la meilleure solution.

C'est ainsi que, sur le plan local surtout, l'on a procédé à de fréquents échanges de vues, d'abord officieux puis peu à peu institutionnalisés et qui groupaient autour d'une même table industriels et enseignants tant publics que privés.

Parmi les réalisations particulièrement bénéfiques en ce domaine des liaisons l'on doit citer en première ligne :

- les conseillers de l'enseignement technique,
- les comités départementaux de l'enseignement technique.

Dans son désir d'être éclairé l'enseignement a recherché la collaboration de personnalités de l'industrie, particulièrement bien informées et intéressées par les questions de formation professionnelle. Allant plus loin, il a souvent estimé qu'il devait se décharger sur elles du soin de régler en son nom certaines questions de leur compétence d'où la création de "conseillers de l'enseignement technique" qui, représentant l'administration ou agissant en son nom, sont nommés par elle, mais peuvent être choisis parmi les cadres de l'industrie.

L'on voit toute la souplesse de la méthode qui permet d'obtenir une action efficace sans créer de cadre rigide et, si le choix est bien fait, de placer l'homme qu'il faut à la place qu'il faut.

L'on ne manquera pas d'objecter que tant vaut le choix tant vaut le résultat. C'est évidemment un danger à courir, mais dans l'ensemble il paraît que les choses se passent bien et que les choix soient heureux; c'est en particulier le cas pour les mines où il semble que des consultations préalables facilitent les désignations appropriées.

Il est bon aussi de rappeler ici le rôle important des comités départementaux qui, organes de décision dans un domaine très large, sont aussi un lieu de rencontre où l'on peut débattre tous les problèmes du moment. On apprend à s'y mieux connaître et à y préparer des réalisations communes.

L'expérience ainsi réalisée à l'échelon local mérite sans doute d'être étendue à l'échelon national où malheureusement les choses sont moins avancées. Nous y reviendrons en terminant.

Mais si tout n'est pas encore parfait, les méthodes empiriques d'approche d'une solution ont fait leurs preuves.

C'est sans doute dans la même voie que l'on doit poursuivre pour améliorer les solutions actuelles ou aborder des problèmes nouveaux tels par exemple ceux d'une "promotion du travail" plus largement ouverte ou d'un perfectionnement des cadres et ingénieurs. Ce dernier point a déjà fait l'objet d'intéressantes réalisations au sein des professions, réalisations au premier rang desquelles l'on doit citer le CESSID (centre d'études supérieures de la sidérurgie), organisation remarquable entièrement mise sur pied par la chambre syndicale, mais peut-être en cette matière y aurait-il place à une collaboration féconde de l'industrie et des écoles ... l'avenir nous l'apprendra.

Laissant maintenant de côté le plan général, on examinera le cas des seules industries de la C.E.C.A. Dans ce cadre restreint l'on doit examiner séparément la formation professionnelle proprement dite (ouvriers et éventuellement agents de maîtrise) où le rôle de l'industrie est largement prépondérant et celui des ingénieurs pour lesquels au contraire les écoles occupent la première place.

## 6. FORMATION PROFESSIONNELLE DANS LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

Les lois et règlements qui concernent la formation professionnelle laissent à l'industrie une large place et favorisent, par des dégrèvements notables, les initiatives prises en cette matière.

Il apparaît par ailleurs que les industries de la C.E.C.A., pour s'occuper plus spécialement d'elles, utilisent tout à la fois :

- un certain nombre d'ouvriers de type normal : tourneurs, ajusteurs, fraiseurs, électriciens, ...
- une masse importante d'ouvriers ayant une spécialité sans équivalent dans les autres branches de l'industrie : tels les aciéristes, lamineurs, mineurs de fond, etc...

La formation dans ces dernières catégories ne peut se faire qu'au sein des entreprises ou tout au moins avec leur collaboration étroite tandis que la première rentre dans le cycle normal de formation assuré par les collèges techniques et les écoles professionnelles, et qui aboutit à l'obtention de C.A.P. dits artisanaux.

L'industrie ne s'intéresse à la préparation de ces derniers que dans le cas où son éloignement géographique interdit en fait à la population active d'utiliser les services des écoles professionnelles situées dans les agglomérations importantes.

Situation géographique et besoins locaux, certaines habitudes aussi, expliquent la variété des solutions adoptées, mais la structure même de l'industrie introduit des différences notables entre les comportements des houillères, nationalisées et en fait assez centralisées, d'une part, la sidérurgie fort décentralisée d'autre part.

Examinons donc séparément les deux organisations en signalant au passage les exemples de liaisons existantes.

### 61. Cas des houillères (et très sensiblement des mines de fer)

A la sortie de l'enseignement primaire 14 ans, le jeune n'ayant pas atteint l'âge légal ne peut être embauché et suit des "cours complémentaires" (Nord) ou un "pré-apprentissage" (Centre-Midi).

Les "cours complémentaires à orientation industrielle locale" pour leur donner leur nom exact, au nombre de 39, groupent dans le Nord près de 1 100 élèves et ont le statut de l'enseignement primaire. Les locaux sont fournis par la commune, et les maîtres d'enseignement général relèvent de l'éducation nationale.

Les houillères toutefois mettent à la disposition de ces établissements du matériel et du personnel enseignant (moniteurs d'éducation physique et d'atelier). Elles organisent aussi des visites d'installations minières conçues comme initiation à la vie pratique de la mine.

Les cours de pré-apprentissage du Centre-Midi délivrent un enseignement assez semblable, et axé d'abord sur un complément de formation générale, mais sont entièrement organisés et gérés par les bassins.

A 16 ans, âge légal, l'apprenti va pouvoir être embauché après visite médicale attestant son aptitude au métier. Les mines font un très grand effort pour l'apprentissage "fond" qui leur fournit en fait près de la moitié de leurs effectifs; en ce qui concerne le jour, elles se reposent plutôt sur les écoles publiques du soin de former les techniciens artisanaux dont elles ont besoin.

L'apprenti mineur dûment muni d'un contrat d'apprentissage, va ainsi suivre deux années de formation (16-18 ans) donnée pour partie dans des centres au jour (1/4 à 1/5 du temps) mais qui pour l'essentiel se passe au fond dans des tailles ou quartiers école.

La charge financière de cette formation est assez lourde car la taxe d'apprentissage ne permet pas de couvrir les salaires d'apprentis au-delà de la période de 10 mois très inférieure à la durée totale de la formation.

A l'issue de cet apprentissage peuvent être décernés deux diplômes :

- l'un officiel, le C.A.P. sur lequel nous allons revenir,
- l'autre officieux, le C.F.A. (certificat de fin d'apprentissage), accordé aux ouvriers ayant de bonnes capacités techniques mais manquant de formation générale.

Le C.A.P. mineur auquel accèdent en moyenne 30 à 40 % des apprentis, est décerné par l'enseignement technique dans les mêmes conditions que les autres C.A.P., mais son organisation demande une harmonieuse collaboration des organes intéressés à savoir : les houillères, l'enseignement technique et l'administration des mines responsables de la sécurité et de l'inspection du travail.

L'organisation pratique est entièrement assurée par les houillères mais la commission d'examen présidée par l'inspecteur de l'enseignement technique (ou son représentant qui est souvent l'ingénieur des mines de l'arrondissement), comprend des représentants des trois organismes intéressés qui assurent respectivement les parties d'examen concernant la formation générale, les capacités techniques et la sécurité. Les modalités peuvent varier d'un point à l'autre mais partout

L'on retrouve la collaboration de trois services.

Avant même l'instauration de l'épreuve il a fallu une étroite collaboration pour mettre sur pied le programme de ce C.A.P., toutes les discussions et négociations à ce sujet ayant eu lieu à l'échelon national où un service central supervise la formation professionnelle donnée dans les houillères des divers bassins.

A l'heure actuelle d'ailleurs de nouveaux entretiens ont lieu au sujet du C.A.P. d'électro-mécanicien du fond nécessité par les progrès des techniques. Certains bassins estiment qu'il serait bon pour cela d'étaler les études sur trois ans avec un C.A.P. mineur intermédiaire, d'autres au contraire pensent que l'actuel délai de deux ans suffit et il est possible que la solution adoptée ne soit pas la même partout. Cet exemple montre les difficultés qui se présentent souvent et l'utilité des confrontations de points de vue avant de passer à la réalisation.

Certains emplois de la mine demandent d'ailleurs un complément de formation, tel celui des préposés au tir (plus généralement appelés boute-feux), et là encore ce sont les bassins qui s'occupent de cette formation.

Dans le cas d'ailleurs des préposés au tir qui intéresse au premier chef la sécurité, le service des mines collabore à cette formation et assure l'examen.

Le brevet ainsi accordé a donc un caractère officiel.

La formation de la maîtrise assurée par des écoles entièrement aux mains et à la charge des bassins (Sin-le-Noble, Forbach et l'Horme pour les houillères, Thionville pour les mines de fer) ne paraît pas pour l'instant donner lieu à d'intéressantes collaborations enseignement-industrie.

Il en va tout autrement pour la maîtrise supérieure dont la formation est assurée par les écoles de Douai et d'Alès qui toutes deux dépendent du Ministère de l'Industrie et du Commerce.

Ces écoles demandent aux candidats de justifier avant leur entrée à l'école d'une année environ (300 à 400 jours) de travail au fond alors que leur examen d'entrée demande des connaissances générales très supérieures à celles du C.A.P. ou même de la maîtrise courante. Les divers bassins, intéressés à ces écoles, organisent donc soit pour les enfants de leur personnel, soit même pour tout autre candidat jugé intéressant, une préformation comprenant tout à la fois le travail du fond et une formation générale complémentaire, en dehors des heures de poste durant l'année, mais fortement accentuée durant le ou les mois qui précèdent l'examen.

L'enseignement de ces écoles (cadres enseignants, stages, etc..) leur organisation et la liaison mine-école en vue de débouchés sont

suivis de près par les Houillères qui participent à leurs Conseils de perfectionnement et leur fournissent une aide générale assez analogue à celle qu'elles apportent aux Ecoles d'ingénieurs.

## 62. Cas de la sidérurgie

Les choses s'y passent de manière assez analogue à ce que l'on a vu pour la mine avec toutefois deux différences :

- il n'y a pas de régime spécial pour l'Inspection du Travail et le contrôle de sécurité;
- les C.A.P. sont à la fois plus nombreux (14 à 15) et plus spécialisés, ils n'intéressent pas tous l'ensemble de la profession.

Dans ses grandes lignes la carrière comprend :

- un an de pré-apprentissage (14 à 15 ans) avec initiation à plusieurs métiers de base; c'est avant tout une année d'orientation.
- Deux à trois ans d'apprentissage conduisant
  - soit à un C.A.P. artisanal selon la filière normale de l'Enseignement technique,
  - soit à un C.A.P. spécialisé; ce dernier pouvant d'ailleurs être également obtenu après une formation en usine.

Pour tout ce qui concerne les C.A.P. spéciaux, la formation est assurée au sein des entreprises et le rôle du travail en usine y est prépondérant.

L'examen par contre donne lieu, tout comme pour la mine, à une collaboration avec l'Enseignement technique qui porte :

- d'une part, sur la définition du C.A.P., ainsi créé à la demande de l'Industrie, et sur le programme des épreuves correspondantes;
- d'autre part, sur les modalités mêmes de l'examen auquel collaborent Enseignement et Industrie.

Les besoins n'étant pas exactement les mêmes dans toutes les régions, les mises au point nécessaires semblent en général se faire d'abord sur le plan local avant de donner lieu à une spécialisation nécessaire.

La formation complémentaire des spécialistes entièrement assurée par la profession se fait à l'intérieur des entreprises.

Pour ce qui concerne la maîtrise, la situation est assez équivalente à celle des Mines, mais ici la formation est entièrement assurée par la profession et il n'y a pas d'équivalent aux Ecoles Minières de Douai et Alès.

## 7. PROBLEMES DIVERS ET EN EVOLUTION

Avant d'aborder le chapitre de la Formation des Ingénieurs il n'est sans doute pas inutile de rappeler les efforts faits de divers côtés pour faciliter l'accès aux situations supérieures d'hommes sortis du rang.

En ce qui concerne les mines, il existe une filière théoriquement possible mais en fait encore peu utilisée et qui, après un certain temps de travail au fond, passe par les Ecoles de Douai et d'Alès. Mais au-delà de 23 - 25 ans, il semble bien qu'il soit trop tard pour y recourir.

La sidérurgie, en dehors des promotions d'autodidactes à l'intérieur des usines, ne prévoit dans cet ordre d'idée rien de plus que ses Ecoles de maîtrise, mais parallèlement à celles-ci elle suit avec intérêt les cours dits de "Promotion de Travail", qui dans la majorité des cas d'ailleurs préparent l'accès aux postes de techniciens ou de maîtrise beaucoup plus qu'à ceux d'Ingénieurs proprement dits.

Avec l'accord des Industries des Ingénieurs y assurent à l'occasion l'enseignement de la Métallurgie mais jusqu'à ce jour cette collaboration relève du domaine personnel : officiellement l'Industrie ne prend pas position et se borne à suivre avec intérêt le développement des expériences en cours.

## 8. FORMATION DES INGENIEURS

Pour ce qui est de la formation des Ingénieurs, l'on prendra comme exemple le cas des Ecoles des Mines qui est particulièrement typique et qui intéresse tout spécialement les industries de la C.E.C.A., mais leur cas n'est pas isolé; il servira simplement de type.

Ces Ecoles au nombre de 3 (Paris, Saint-Etienne et Nancy par ordre d'ancienneté) ont pour but premier la formation d'Ingénieurs des Mines et de la Métallurgie d'où leurs liaisons particulièrement étroites avec les Industries.

Bien que rattachées à des Ministères différents (Industrie et Commerce pour Paris et Saint-Etienne, Education Nationale (Enseignement supérieur) pour Nancy) ces trois écoles apparaissent en fait comme très solidaires les unes des autres : fournissent les mêmes Industries et ayant un concours d'entrée commun, elles rencontrent les mêmes problèmes souvent débattus au cours de réunions au sommet. C'est assez dire que à quelques détails près, ce qui est valable pour l'une l'est aussi pour les autres.

Une première liaison est réalisée au sein des Conseils des Ecoles, conseils où siègent côte à côte des représentants de l'administration, des industries et du corps enseignant.

Pour préciser on indiquera par exemple la présence au Conseil de l'école de Saint-Etienne des personnes ci-après :

- les Directeurs des mines et des carburants au Ministère de l'industrie;
- les Directeurs du bureau de recherches du pétrole et du Commissariat à l'énergie atomique;
- le Président des Charbonnages de France et celui des Anciens élèves;
- deux représentants de l'Administration des mines;
- le directeur, le sous-directeur et les professeurs de l'Ecole;
- une douzaine de directeurs ou ingénieurs des industries métallurgiques et minières.

Ces conseils ont des pouvoirs étendus et un rôle d'information générale qui déborde largement leur domaine réglementaire.

En fait, ils déterminent la politique générale des Ecoles dans tous les domaines importants, tels :

- le recrutement des élèves (programme et organisation des concours d'entrée, nombre d'élèves à recevoir, possibilités de recrutement sur titre, etc...);
- l'organisation générale de l'enseignement (programme des connaissances, nature de l'enseignement, politique des stages, créations d'options correspondant aux diverses spécialités, appréciation du travail des élèves, règlement intérieur);
- la désignation des personnes responsables de l'enseignement et de la direction.

Ils informent aussi les Ecoles sur les besoins et les possibilités des industries et permettent ainsi une certaine planification des effectifs.

Porte-parole de l'industrie auprès de l'Ecole, les industriels du conseil sont aussi ceux de l'Ecole auprès des chambres syndicales ou des entreprises et, dans l'intervalle des réunions, ils sont en quelque sorte les correspondants attitrés des directions des Ecoles.

Outre ces liaisons officielles et périodiques, d'autres, non moins utiles, peuvent avoir lieu sur un sujet donné à l'initiative de l'une ou l'autre partie. Parmi les questions qui reviennent le plus fréquemment l'on mentionnera l'organisation des stages, les besoins financiers, les perspectives à long terme relatives au placement des ingénieurs, la formation sociale économique des élèves, etc...

Stages et aide financière vont maintenant occuper notre attention.

Divers par leur orientation précise et même par leur durée, les stages occupent une très grande place dans l'enseignement de nos Ecoles (4 à 6 mois au moins répartis sur les 3 années d'études).

Organisés et réglés par entente directe avec les usines ou les Bassins ils donnent lieu à de fréquents échanges de vues si bien que les Ecoles finissent par avoir dans l'industrie des correspondants attitrés qui, bénévolement, suivent de près les stagiaires et essaient d'ajuster au mieux les demandes du corps enseignant et les possibilités de l'industrie. C'est là une tâche très difficile vu les incessantes modifications de la conjoncture, et périodiquement le travail est à remettre au point.

Parmi les réalisations les plus difficiles l'on citera ainsi le stage de maîtrise de 2 mois demandé et obtenu par l'une des Ecoles et qui est de beaucoup le plus délicat à mettre sur pied vu les responsabilités immédiates qu'il entraîne s'il veut être vraiment utile et efficace.

Parmi les plus originales et intéressantes l'on doit mentionner le stage d'un an dans les Houillères offert aux jeunes entre leur 2e et 3e année d'études. Comportant un stage ouvrier de 6 mois environ suivi de conférences d'information puis d'un stage maîtrise soigneusement préparé et terminé par 1 à 2 mois de stage ingénieur, ce séjour d'un an à la mine donne aux jeunes ingénieurs une expérience unique et difficile à remplacer. Il leur demande en échange une interruption de la scolarité et certains sacrifices matériels (bien que le stage soit rétribué), de sorte que ce stage est entièrement facultatif.

Des voyages d'études individuels ou en groupe complètent ce réseau de relations techniques et sont l'occasion de nouveaux échanges.

Tous ces services représentent un effort financier notable mais les industries aident en outre les Ecoles par des subventions diverses, prélevées ou non sur le compte taxe d'apprentissage. Les laboratoires et les foyers d'étudiants en sont les principaux bénéficiaires.

D'autres liaisons existent les unes déjà anciennes sur le plan recherches d'autres toutes récentes, sur celui de l'enseignement.

Côté recherches l'IRSID (Institut de recherches de la sidérurgie) gère en commun avec l'Ecole des mines de Paris un centre de recherches doté d'un important matériel tandis qu'il travaille en liaison avec le laboratoire de métallurgie de Saint-Etienne. A Nancy c'est un laboratoire d'études de minerais qui fonctionne à l'Ecole pour la profession. Ces organes de recherches et d'études facilitent l'enseignement et tout particulièrement celui des options spécialisées; ils donnent aussi lieu à de fréquentes rencontres qui améliorent les liaisons.

Côté enseignement enfin, l'on doit citer une récente participation des industries à l'enseignement.

Celles-ci en effet, plus exactement, les divers bassins miniers, ont par exemple délégué des ingénieurs pour assurer tout ou partie de l'enseignement de l'exploitation des mines, et autorisé d'autres à prêter leur concours.

C'est ainsi qu'à Nancy d'abord, Saint-Etienne ensuite, des ingénieurs d'exploitation sont venus, viennent encore diriger des groupes d'études (petites classes, séminaires d'une dizaine d'élèves) où l'on traite des exercices du type de ceux que l'ingénieur doit résoudre. Cet enseignement très vivant paraît à la fois profitable aux deux parties car certains "moniteurs" n'ont pas caché leur satisfaction et l'enrichissement personnel que cela leur procurait.

L'on pourrait continuer à examiner toutes les modalités de collaboration mais il est temps d'en résumer les éléments essentiels :

- Officiellement il est fait à l'industrie une large place dans les Conseils des écoles.
- La collaboration ainsi amorcée déborde largement le cadre officiel par suite des relations personnelles ainsi établies.
- Une certaine communauté d'origine (industriels comme enseignants sont souvent des ingénieurs formés par les mêmes Ecoles) facilite beaucoup les relations; de part et d'autre l'on a la même optique et l'on parle le même langage.
- Il semble que cet ajustement des solutions aux problèmes sans cesse changeants soit une bien meilleure formule qu'un cadre rigide précisant les droits et devoirs de chacun.

## 9. CONCLUSION

Comme on vient de le voir, les liaisons enseignement industries sont loin d'être inexistantes et en fait elles sont même fort satisfaisantes en divers domaines tels par exemple la formation professionnelle sur le plan local ou celle des ingénieurs.

Cela ne veut pas dire que tout soit parfait et les efforts doivent d'autant moins se relâcher que même ce qui est parfait aujourd'hui risque fort de ne plus l'être demain d'où l'impérieuse nécessité d'un système très souple de liaisons permettant les réajustements requis.

Le tableau schématique esquissé ci-dessus a essayé de représenter l'état des choses en fin 1958, aboutissement actuel de mises au point successives et permet sans doute de saisir le mécanisme de celles-ci.

Avant tout il s'est agi d'une adaptation empirique des textes aux nécessités locales du moment, adaptation qui a pu se faire sans heurts grâce à une collaboration confiante très poussée sur le plan local mais moins avancée sur le plan national. Il semble que l'on soit sur la bonne voie et que le premier développement à prévoir soit une extension à l'échelon national de ce qui se fait sur le plan départemental.

L'expérience des conseillers de l'Enseignement technique et des Comités départementaux a, dans l'ensemble, été une réussite, de même que la collaboration dans le cadre des Ecoles d'ingénieurs, et ce qui s'est révélé bon sur ce plan doit aussi l'être sur d'autres.

Sans doute serait-il intéressant dans cette voie d'élargir le conseil supérieur de l'éducation nationale et sur un plan plus particulier de faire place aux industries (fût-ce par le truchement de conseillers de l'enseignement technique choisis en accord avec elle), dans les trois comités centraux qui intéressent plus spécialement celles-ci: Comité de l'enseignement technique, comité interministériel de la formation professionnelle, comité permanent d'études et de coordination des questions de formation professionnelle.

En résumé, les problèmes de demain paraissent concerner moins les méthodes que les domaines où celles-ci pourraient trouver un épanouissement fructueux, domaines parmi lesquels mention doit être faite du perfectionnement éventuel des cadres et de leur mise au courant des techniques nouvelles, toutes activités où il serait sans doute profitable de développer une collaboration étroite avec l'enseignement.

On n'abordera pas ici le terrain réservé aux conférenciers qui examineront de plus près les problèmes posés par la formation des ouvriers, celle des cadres et celle des ingénieurs, mais sans doute

sera-t-il permis en terminant de signaler un problème où la coopération est tout à la fois particulièrement urgente et difficile : il s'agit de la "promotion ouvrière".

A une époque où les techniques deviennent de plus en plus complexes, comment assurer l'ascension méritée des membres du personnel de l'entreprise qui n'ont pas eu l'occasion de "rentrer par la grande porte".

Une intelligente généralisation de l'enseignement, l'instauration de nombreuses passerelles entre les diverses catégories (secondaire, technique, supérieure) doivent certes faciliter en principe des sélections efficaces, mais quels que soient les progrès de l'orientation, cette sélection ne sera jamais ni parfaite ni complète et il faut de toute nécessité prévoir un moyen de perfectionnement pour les hommes retardés ou mal aiguillés dans leurs études.

En France, le Conservatoire national des arts et métiers cherche depuis plus de 150 ans à répondre à ce besoin. Uniquement parisien d'abord, il essaime depuis quelques années dans toutes les grandes régions industrielles cependant qu'ailleurs diverses formes d'Université du travail (Nancy, Grenoble) assurent un rôle analogue.

Dans la mise en place de ces centres associés l'industrie locale est largement représentée et son rôle est essentiel mais sans doute faudrait-il aller plus loin encore. La formule cours du soir en dehors d'heures de travail, acceptable à une époque où les techniques étaient assez simples, le devient de moins en moins à mesure que celles-ci se compliquent.

Une fois donc qu'un éventuel candidat aurait fait les preuves de ses capacités et de sa volonté certaine de monter, il faudrait prévoir un enseignement qui puisse déborder sur les horaires de travail tout en associant de façon harmonieuse le travail des cours ou laboratoires à celui de l'usine.\*) Deçi, delà des réalisations se font jour peu à peu mais presque tout est encore à faire en ce domaine; pour réussir, il y faudra l'effort conjugué de l'enseignement et de l'industrie.

C'est là un problème qui déborde évidemment le domaine plus particulier des industries de la C.E.C.A. mais celles-ci ont un rôle à jouer dans sa solution et de toute façon l'importance de la question justifiait sans doute qu'on lui consacre ici quelques lignes

---

\*) Des récentes mesures officielles (octobre 1959) prévoit un assez large programme de bourses pour favoriser cette formation.

IV. LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA  
C.E.C.A. EN ITALIE

(Rapporteur : Dott. A. Altarelli, Direttore Generale dell'Occupazione  
e dell'Addestramento professionale, Ministero del Lavoro  
e della previdenza sociale, Roma)

1. IMPORTANCE DE LA MAIN-D'OEUVRE OCCUPEE DANS LES INDUSTRIES DE LA  
C.E.C.A. EN ITALIE

Préalablement à l'examen de la situation de la formation professionnelle dans les industries de la C.E.C.A. et des problèmes relatifs à la collaboration entre l'enseignement et les industries de la Communauté en Italie, il convient d'exposer certaines considérations sur l'importance de la main-d'oeuvre occupée dans les industries en question.

Cette main-d'oeuvre dépasse de peu le total de 70.000 unités et en conséquence, les problèmes concernant la formation professionnelle de cette main-d'oeuvre revêtant moins d'importance que ceux concernant, en Italie, d'autres secteurs économiques où les effectifs occupés sont plus nombreux, à moins qu'il ne faille considérer les problèmes eux-mêmes en fonction, non pas tant de la main-d'oeuvre à occuper sur le territoire national, que de celle qui pourra être employée dans les autres pays de la Communauté.

Pour ce qui est des mines de charbon, sur un total de 1.077.700 travailleurs employés dans l'ensemble des pays de la Communauté, la main-d'oeuvre occupée en Italie s'élevait au 31 décembre 1957 à 6.100 unités réparties comme suit :

- ouvriers : 5.400
- employés : 700

Pour les mines de fer, sur un total de 59.200 travailleurs employés dans les pays de la C.E.C.A., la main-d'oeuvre occupée à cette même date du 31 décembre 1957 en Italie s'élevait à 3.800 unités ainsi réparties :

- ouvriers : 3.600
- employés : 200

Dans les industries sidérurgiques enfin, sur les 548.000 travailleurs, chiffre total de la main-d'oeuvre employée dans les pays de la Communauté, l'Italie comptait au 31 décembre 1957 62.500 unités ainsi réparties :

- ouvriers : 54.900
- apprentis : 200
- employés : 7.400

Par ailleurs, il convient de souligner que dans les mines de charbon italiennes, la main-d'oeuvre a encore tendance à diminuer par suite des mesures de rationalisation des méthodes d'extraction

et, comme on le sait, la C.E.C.A. contribue à l'aide financière en faveur des travailleurs atteints par ces mesures.

Pour ce qui est également de la sidérurgie italienne, l'augmentation sensible de la production a pour contrepartie une légère diminution de la main-d'oeuvre occupée. Il faut considérer à ce propos que si, d'une part, la naissance de nouvelles entreprises sidérurgiques a permis l'emploi d'un nombre important de travailleurs (5.600 environ), il a fallu, d'autre part, dans le cadre du plan de réorganisation de la sidérurgie italienne, procéder à la fermeture d'établissements vétustes et, par suite, à des licenciements de personnel.

Dans ce cas également, la Haute Autorité a accordé son aide financière pour permettre le reclassement professionnel de la main-d'oeuvre destinée à d'autres emplois.

## 2. L'ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT POUR LA FORMATION DU PERSONNEL DANS LE SECTEUR RELEVANT DES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

### 21. L'organisation de l'enseignement en général

L'enseignement organisé par l'Etat italien en vue d'élever le niveau de formation professionnelle des citoyens consiste en premier lieu à dispenser une instruction plus scolaire à proprement parler, donnée par les instituts professionnels, par l'école technique (écoles et instituts techniques) et, à l'échelon supérieur, par les universités et les écoles de spécialisation et de perfectionnement.

En deuxième lieu, il convient de considérer l'enseignement consistant en une formation professionnelle par cours spéciaux pour la formation, la qualification et le perfectionnement du personnel des entreprises, ayant pour objet de développer la capacité technique et productive des travailleurs en fonction des besoins de l'économie nationale.

En troisième lieu, enfin, les activités en question revêtent un aspect particulier avec la réglementation de l'apprentissage qui comporte tout un ensemble de dispositions régissant l'apprentissage du métier par les travailleurs occupés dans une entreprise, en vue d'acquérir les aptitudes nécessaires pour devenir ouvrier spécialisé.

22. L'organisation de l'enseignement pour la formation professionnelle dans les industries de la C.E.C.A.

a) L'instruction professionnelle scolaire

L'enseignement technique comprend à la fois les écoles techniques et les instituts techniques.

Les premières se subdivisent en plusieurs branches correspondant aux diverses activités économiques: écoles d'agriculture, industrielles, commerciales et navales.

Les instituts techniques comprennent également, outre les branches précédemment énumérées, une branche pour les géomètres.

Tout l'enseignement professionnel de caractère spécifiquement scolaire relève du Ministère de l'Instruction publique et est régi principalement par la loi No. 889 du 15 juin 1931.

Les instituts professionnels (Istituti professionali) ont pour objet de préparer un personnel apte à s'acquitter de tâches d'exécution dans les secteurs de l'industrie, du commerce, de l'agriculture, de l'artisanat etc. et pour lesquels il convient de remarquer que la réglementation législative est actuellement en cours d'élaboration, méritent d'être mentionnés à part.

Les établissements de caractère purement scolaire existant actuellement en Italie dans les secteurs intéressant les industries de la C.E.C.A. sont les suivants :

Instituts professionnels de l'Etat (Istituti professionali statali) - Parmi ces instituts, il faut citer celui de Livourne qui comprend notamment les écoles suivantes :

- Ecole pour l'industrie sidérurgique, à Piombino. Cette école a pour objet de pourvoir à la formation du personnel spécialisé dans l'entretien des installations mécaniques et électriques destinées aux deux grands complexes sidérurgiques des sociétés Ilva et Wagona d'Italia. L'école comprend deux sections:
  - a) celle des ajusteurs mécaniciens pour la formation d'un personnel particulièrement apte à l'entretien et à la préparation du matériel mécanique utilisé dans les différents cycles de transformation (1ère et 2ème classes);
  - b) celle des électro-mécaniciens, pour la formation du personnel nécessaire à l'exécution des installations électro-industrielles et à la réparation du matériel.
- Ecole pour l'industrie minière, à Rio Marina (Ile d'Elbe). Cette école a pour tâche de former, pour l'industrie minière de l'île d'Elbe, le personnel qualifié chargé de la mécanisation du travail dans les mines. L'école comprend deux sections:
  - a) l'une pour la mécanique des mines qui a pour objet de former des mineurs capables d'utiliser des marteaux pneumatiques, des perforatrices de type léger et lourd ainsi que

des machines de chargement et de transport, des machines d'ex-  
haure et pneumatiques, des treuils de levage et des installa-  
tions de production d'air comprimé, de chauffage, de forgeage et  
de trempe des fleurets;

- b) l'autre pour la préparation mécanique des minerais qui a pour ob-  
jet de former le personnel qualifié pour la préparation et l'en-  
richissement du minerai, par l'emploi de machines et de procédés  
basés sur des notions de physique, de chimie et de mécanique in-  
dustrielle.

Instituts techniques industriels (Istituti tecnici industriali) - Les  
cours durent 5 années et conduisent au diplôme d'expert industriel qui  
permet l'exercice de fonctions de direction auprès d'usines, de labora-  
toires et de chantiers, ainsi que l'exercice de la profession et l'em-  
ploi dans les services publics.

Pour la préparation du personnel technique des industries relevant de  
la C.E.C.A., il convient de signaler les instituts techniques indus-  
triels de Terni pour les chimistes de l'industrie et de Venise-Mestre  
pour les mécaniciens, en plus des instituts miniers d'Agordo (Belluno),  
Iglesias (Cagliari) et Massa Marittima (Grosseto).

En ce qui concerne les mines, il y a encore lieu d'indiquer les insti-  
tuts de géomètres qui constituent une section autonome des instituts  
techniques et comportent un cycle d'études d'une durée de 5 ans à la  
fin duquel est délivré le diplôme de géomètre permettant l'exercice  
de cette profession. Les instituts de ce genre sont en Italie au nombre  
de 184, répartis dans tous les chefs-lieux de province et dans de nom-  
breux autres centres principaux. Chaque année le nombre des diplômés  
sortant de ces instituts s'élève à environ 4.000.

En ce qui concerne enfin la formation du personnel technique supérieur,  
il convient de mentionner les universités et notamment les Facultés  
d'ingénieurs comportant des cours supérieurs d'une durée de cinq ans.  
Il y a lieu de noter qu'auprès de la Faculté d'ingénieurs des Universi-  
tés des études de Rome, de Bologne et de Cagliari et de l'Institut po-  
lytechnique de Turin, il existe des sections minières qui délivrent  
le diplôme d'ingénieur des mines.

En 1955/56, le nombre des étudiants des sections minières était le  
suivant:

	<u>Etudiants inscrits</u>	<u>Auditeurs libres</u>
Turin		
(Polytechnique)	27	8
Bologne	51	25
Rome	19	11
Cagliari	<u>35</u>	<u>16</u>
Total	<u>132</u>	<u>60</u>

Le nombre des diplômés des sections minières pendant l'année universitaire 1955/56 a été le suivant:

Turin	15
Bologne	9
Rome	4
Cagliari	<u>5</u>
Total	33
	===

Il faut enfin signaler les écoles et cours supérieurs qui délivrent, après le diplôme d'ingénieur, un diplôme complémentaire de spécialisation:

- école de spécialisation en géologie minière d'une durée de deux ans, instituée auprès de la section minière de la faculté d'ingénieurs de l'Université de Bologne;
- cours de perfectionnement en technique minière et cours de spécialisation en métallurgie, tous deux d'une durée d'un an, organisés auprès de la section minière de la Faculté d'ingénieurs de l'Université de Rome;
- cours de spécialisation pour ingénieurs des mines d'une durée d'un an, organisé auprès de la section minière de la faculté d'ingénieurs de l'Institut polytechnique de Turin.

b) Initiatives complémentaires de formation professionnelle

La formation professionnelle en général.- La formation professionnelle en tant que préparation rapide requise pour l'admission des travailleurs aux activités de production et la réadaptation de ces travailleurs rendus nécessaire du fait de l'évolution technique, n'a retenu l'attention des organismes italiens responsables qu'à une époque récente, en corrélation avec trois phénomènes particulièrement marquants.

Le premier de ces phénomènes doit être recherché dans la situation économique de l'immédiate après-guerre qui a posé le problème fondamental du relèvement de la main-d'oeuvre qui, accaparée par les besoins du temps de guerre, avait perdu ses aptitudes professionnelles.

Le deuxième doit être recherché dans le développement rapide que la recherche scientifique a entraîné pour les méthodes de production, notamment dans le domaine industriel, en ayant eu pour conséquence une rénovation profonde de l'outillage des usines et exigeant par suite, pour ce nouvel équipement, l'emploi d'éléments justifiant d'aptitudes professionnelles parfois plus développées et parfois différentes de celles acquises précédemment.

Le troisième provient de la nécessité qui se fait de plus en plus sentir dans le domaine de la production et est parfois même considérée comme condition de l'expansion de la production, de trouver de la main-d'oeuvre qualifiée, ce qui exige que les jeunes se présentent sur le marché déjà techniquement préparés aux métiers demandés.

Cours pour chômeurs et cours pour jeunes travailleurs. - La formation professionnelle des travailleurs est régie principalement par la loi No. 264 du 19 avril 1949.

Ce texte prévoit l'organisation de cours pour les chômeurs qui ont besoin d'acquérir certaines aptitudes, de les développer ou de les modifier rapidement en les adaptant aux nécessités de la productivité, aux exigences du marché du travail et aux possibilités d'émigration.

Les propositions tendant à l'organisation de tels cours - de caractère surtout pratique - peuvent être formulées par les administrations de l'Etat et des communes ainsi que par d'autres organismes, institutions et associations disposant de l'équipement nécessaire.

Les bureaux de la main-d'oeuvre, après avoir pris l'avis des commissions provinciales de placement, établissent chaque année les programmes des cours à organiser dans chaque province, en choisissant parmi les propositions formulées celles qui répondent aux besoins réels du marché du travail.

L'autorisation d'organiser les cours en question est donnée par arrêté du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale, en accord avec le Ministre du Trésor.

Peuvent demander à participer aux cours les travailleurs inscrits sur les listes des bureaux de placement.

Tous les travailleurs qui fréquentent assidûment les cours ont droit, en plus de l'allocation de chômage, dont ils peuvent éventuellement bénéficier, à une indemnité complémentaire de 200 liras par journée de présence effective. Les travailleurs fréquentent les cours et qui, bien que chômeurs, ne touchent ni l'allocation journalière de chômage, ni l'indemnité extraordinaire de chômage, reçoivent en plus de l'indemnité complémentaire sus-indiquée de 200 liras par jour une seconde indemnité journalière de 100 liras éventuellement augmentée de 60 liras pour chaque enfant, pour le conjoint et pour les ascendants à condition que ceux-ci soient à la charge de l'intéressé. Les travailleurs ayant fréquenté régulièrement et assidûment les cours et ayant passé avec succès l'examen final obtiennent un certificat et perçoivent une prime de 3.000 liras. Toutes autres conditions étant égales, le certificat susvisé donne un droit de priorité pour l'embauchage.

Les frais de fonctionnement des cours comprennent la rémunération du personnel de direction, du personnel enseignant et du secrétariat: les achats de matériel pour les travaux pratiques ainsi que d'appareils et matériels pédagogiques, les frais d'organisation et les frais d'indemnisation des élèves.

Ces dépenses sont à la charge du "Fonds pour la formation professionnelle des travailleurs" géré par le Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale.

Les cours organisés par des institutions spécialisées à l'aide de prêts accordés par le Ministère du Travail aux termes de la loi No.264 du 29 avril 1949, en faveur des chômeurs, ont atteint jusqu'ici le chiffre de 30 dans le secteur charbonnier, s'adressant à 660 travailleurs et entraînant une dépense totale de 49.500.000 liras. Dans le secteur sidérurgique, les cours en question ont été jusqu'à présent au nombre de 90 pour 2.635 travailleurs et ont comporté une dépense de 182.700.000 liras.

Le problème de la formation professionnelle a été abordé non seulement pour les chômeurs, mais aussi pour les jeunes travailleurs auxquels sont consacrés certains cours de type particulier.

Ces cours, dits "normaux", se subdivisent en cours de première formation, de spécialisation, de qualification et de perfectionnement, selon qu'ils s'adressent aux jeunes sortant de l'école ou ayant déjà à leur actif une période de travail plus ou moins spécialisé et suivant le temps qu'ils sont en mesure de consacrer à leur formation professionnelle avant d'exercer un métier.

Pour ces cours, aucune aide financière n'est prévue en faveur des élèves qui les fréquentent. Toutefois, les appareils et les outils de travail, les livres et le matériel d'étude en général dont ils ont besoin leur sont fournis gratuitement.

Centres de formation professionnelle - Des centres de formation professionnelle ont été créés dans le plus grand nombre de localités possible, ce qui stimule l'activité des organismes dont la tâche est de dispenser la formation professionnelle.

Sur plus de 900 centres de formation professionnelle reconnus par le Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale, 52 revêtent une importance particulière du point de vue de la présente enquête, car ils forment un personnel pouvant être employé dans les industries de la C.E.C.A. et sont habilités en tant que tels à délivrer des certificats d'ouvrier spécialisé pouvant être utilisés aux fins de l'article 69 du Traité instituant la Communauté.

Formation des instructeurs - Un autre problème qui a été abordé en Italie est celui de la formation des instructeurs. En effet, il convient de disposer, pour ces fonctions, d'éléments sélectionnés joignant à la préparation professionnelle certaines aptitudes pédagogiques nécessaires pour dispenser l'enseignement d'ordre théorique et pratique faisant l'objet des différents cours.

C'est ainsi qu'il a créé des centres nationaux spécialisés dans la formation d'instructeurs et en mesure de faire connaître des méthodes de formation appropriées.

Parmi ces centres, il en est un qui revêt une importance particulière pour la préparation aux professions des industries de la C.E.C.A.; il s'agit du Centre national de formation des instructeurs, créé sous les auspices du Ministère du Travail et de la Prévoyance sociale auprès de l'Ecole interentreprises pour apprentis de Calcinara.

Sont admis sur concours aux différents cours les ouvriers hautement qualifiés âgés de 25 à 40 ans, au moins titulaires du brevet moyen inférieur (brevet d'études du premier cycle).

Les cours durent 5 mois, à raison de 48 heures par semaine. L'enseignement est dispensé par des techniciens particulièrement qualifiés.

Les matières enseignées concernent : a) la formation pédagogique; b) le perfectionnement des connaissances techniques.

La formation pédagogique constitue l'objectif principal du centre elle est dispensée en présence des élèves ouvriers qui, en grande partie, reçoivent leur propre formation sous la conduite des élèves instructeurs.

Le perfectionnement des connaissances techniques consiste pour l'élève instructeur à approfondir ses connaissances en calcul, technologie, dessin, hygiène et accidents et à élever son niveau culturel.

Ce qui caractérise ces méthodes pédagogiques, c'est que tous les cours sont confiés à un seul instructeur. L'instructeur soumet en effet l'élève ouvrier à des exercices progressifs en y intercalant l'enseignement théorique ayant trait à l'apprentissage du métier.

Le centre, où sont formés environ 30 élèves instructeurs pour chaque cycle d'études, dispose de salles, d'ateliers et d'équipements adéquats.

### c) L'apprentissage

Comme l'on sait, l'organisation réglementaire de l'apprentissage en tant que moyen pratique de formation professionnelle consiste essentiellement en une combinaison opportune de la formation au sein de l'entreprise et de l'enseignement théorique complémentaire, la première tendant à faire acquérir l'habileté pratique qu'exige le travail proprement dit, le second visant à conférer les connaissances théoriques indispensables à l'acquisition de l'aptitude professionnelle requise. On arrive ainsi, par des voies parallèles, à la formation professionnelle complète.

Le régime de l'apprentissage actuellement en vigueur en Italie (loi No. 25 du 19 janvier 1955) prévoit que l'embauchage des apprentis s'effectue par l'intermédiaire du bureau de placement; les demandes nominatives sont admises pour les entreprises dont le nombre de salariés n'est pas supérieur à 10 et pour les autres, à concurrence de 25% seulement du total des apprentis à embaucher.

L'âge requis pour l'embauchage est fixé entre 14 et 20 ans, sous réserve des limitations et interdictions prévues par la loi sur le travail des femmes et des enfants.

La durée de l'apprentissage est fixée par les conventions collectives de travail et ne peut, en tout état de cause, excéder 5 ans. L'horaire ne peut dépasser 8 heures par jour et 44 heures par semaine, y compris les heures destinées à l'enseignement complémentaire.

L'apprenti ne peut être affecté à des travaux dépassant ses forces physiques ou n'ayant aucun rapport avec le métier pour lequel il a été embauché. L'employeur, outre ses obligations principales consistant à dispenser l'enseignement pratique et à rémunérer l'apprenti sur la base des minima fixés dans les conventions collectives, assume une série d'autres obligations découlant du caractère spécial du rapport de travail.

L'apprenti doit, de son côté, exécuter son travail avec diligence, suivre les enseignements pratiques et fréquenter les cours d'enseignement complémentaire à moins qu'il ne justifie d'un titre d'études adéquat.

Les programmes de cette dernière catégorie d'enseignement doivent être uniformisés d'après les normes générales promulguées par le Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale conjointement avec le Ministère de l'Instruction Publique, après consultation des Ministères de l'Industrie et du Commerce et de l'Agriculture et des Forêts.

À la fin de la formation professionnelle, l'apprenti subit une épreuve finale d'aptitude et la qualification obtenue doit être portée sur son livret de travail.

Les cours d'enseignement complémentaire, obligatoires et gratuits, sont organisés par catégorie professionnelle et selon le degré de préparation scolaire de ceux qui y sont admis. Les apprentis justifiant d'un titre d'études adéquat, délivré par une école professionnelle du type correspondant au secteur choisi pour l'acquisition de la qualification, ne sont pas admis.

Les cours en question se divisent en cours du premier degré, de caractère propédeutique, destinés à ceux qui n'ont pas leur certificat d'études et en cours du second degré de caractère surtout technique.

Les cours peuvent même avoir lieu dans l'entreprise sur proposition formulée par l'employeur et en accord avec les représentants des travailleurs.

### 3. EXPERIENCES DE COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES

#### DE LA C.E.C.A.

#### 31. Considérations préliminaires

En Italie également la conviction s'est peu à peu imposée qu'il n'est pas possible d'obtenir de résultats efficaces dans le secteur de la formation professionnelle à tous les niveaux, si en plus des deux parties qui, par tradition, semblent être intéressées au premier chef à l'entraînement professionnel, c'est-à-dire l'établissement d'enseignement d'une part, et le travailleur d'autre part, on ne tient pas compte d'un troisième intéressé, à savoir le chef d'entreprise, qu'il soit industriel, commerçant, agriculteur ou artisan, auquel il est nécessaire de demander ce dont il a besoin respectivement dans l'industrie, le commerce, l'agriculture et l'artisanat pour mieux s'acquitter de ses tâches.

Le chef d'entreprise auquel il est demandé des sacrifices non négligeables en énergie et en capitaux, doit avoir la conviction que les réalisations du domaine de la formation professionnelle se font dans son propre intérêt. Si l'on ne veut pas en effet que les résultats de la qualification déçoivent à la fois les employeurs, les établissements d'enseignement et les jeunes eux-mêmes qui espèrent trouver un emploi une fois achevée leur préparation professionnelle, il est nécessaire que les employeurs soient pour leur part intéressés aux activités d'enseignement.

#### 32. La collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A. à travers les initiatives entreprises jusqu'à présent

A la suite de ces considérations, il convient de noter qu'en Italie, du fait également du chiffre réel des effectifs occupés dans les industries de la C.E.C.A. qui, comme nous l'avons vu, dépassent de peu actuellement les 70.000 unités, la collaboration entre l'enseignement et les industries en question ne peut se réclamer d'une longue tradition, ce problème ne s'étant en vérité posé que tout récemment, sauf dans quelques cas que nous examinerons séparément.

Au cours d'une enquête effectuée en vue de la préparation du présent rapport, il a été généralement affirmé de façon unanime et avec conviction, tant par les entreprises que par les autorités et établissements scolaires consultés, qu'une collaboration de plus en plus étroite s'imposait.

En ce qui concerne les modalités suivant lesquelles cette collaboration pourrait être réalisée à l'avenir, de nombreuses suggestions et propositions ont été formulées que nous indiquerons plus précisément par la suite (voir chapitre 5).

Toutefois, avant de procéder à l'examen détaillé de ces propositions, il convient de jeter un rapide coup d'oeil rétrospectif sur les expériences faites jusqu'à présent en la matière, encore qu'elles soient rares, ainsi qu'il a été précisé ci-dessus.

a) Au niveau de l'enseignement supérieur (enseignement universitaire et cours de spécialisation et de perfectionnement post-universitaire)

L'activité déployée par l'Institut polytechnique de Turin - section des ingénieurs des mines - est considérable. La collaboration entre cette école et les industries relevant de la compétence de la C.I.C.A. a été due principalement aux périodes que les divers élèves ingénieurs des mines doivent obligatoirement accomplir chaque année auprès des sociétés minières sous forme de stages pratiques ou même d'exercices pédagogiques. Ces périodes, d'une durée de 30 jours par an, passées généralement au service direct des mines, ont permis aux élèves d'étudier certains problèmes présentant un intérêt particulier d'actualité qui sont éventuellement coordonnés et développés par la suite dans les laboratoires des instituts rattachés à la Section minière.

Ultérieurement, la collaboration a également eu lieu directement sur le plan du travail, en ce sens que les industries extractives ou les organismes annexes responsables ont souvent confié à des professeurs et à des laboratoires de l'école en question le soin de résoudre certains problèmes particuliers de recherche et d'analyse.

Il faut encore signaler dans le secteur de l'enseignement supérieur l'activité déployée par l'Institut sidérurgique Finsider auquel s'adressent les entreprises de ce groupe pour le perfectionnement et la spécialisation de leurs ingénieurs. Avant d'être engagés, ceux-ci effectuent un stage de 6 à 7 mois comportant des programmes mis au point conjointement par les entreprises et l'Institut.

L'Institut de recherches "Breda" qui prévoit et organise chaque année des cours de spécialisation pour ingénieurs et techniciens de l'industrie exerce une activité analogue. Un certain nombre de brevetés de ces cours sont ensuite engagés par les sociétés du groupe "Breda" au fur et à mesure des besoins.

b) Au niveau de l'enseignement secondaire

L'activité déployée jusqu'ici par les établissements scolaires suivants revêt une importance particulière:

- Istituto Tecnico Industriale Minerario Statale (Institut technique industriel des mines de l'Etat) d'Iglesias (Cagliari). - Les contacts des élèves et enseignants avec la pratique minière ont été facilités par les visites périodiques dans les mines et les installations annexes pendant la durée des cours, ainsi que par le séjour des élèves des classes de 3e, 4e et 5e auprès des mines pendant les vacances d'été, pour une période d'exercices pratiques d'une durée d'un mois. Au cours de ces exercices, l'élève a pu

se rendre compte, en participant directement au travail, des diverses phases que comprend l'activité minière, et il a commencé de s'adapter au milieu souterrain où il devra la plupart du temps travailler.

- Istituto Professionale Statale per l'Industria Siderurgica "A. Volta" (Institut professionnel de l'Etat pour l'industrie sidérurgique) de Piombino (Livourne). - En mai 1956, puis en octobre de la même année, la Société Ilva a demandé à l'Institut en question d'organiser deux cours professionnels: un cours de formation pour les ouvriers préposés à l'usinage mécanique du matériel de voie ferrée destiné à 60 élèves répartis en deux sections, les 50 premiers au classement devant ensuite être embauchés par ladite société, et, d'autre part, un cours complémentaire "pour ouvriers chimistes" destiné à 25 élèves travaillant déjà dans l'entreprise.
- L'inspecteur d'académie de Terni a indiqué que, dans cette province, la collaboration avec les industries sidérurgiques locales se trouve réalisée du fait que l'enseignement des matières techniques et professionnelles a été confié à des techniciens d'entreprise, les exigences de l'horaire de l'école étant conciliées avec celles de l'activité de l'entreprise et ces techniciens étant chargés de la direction des laboratoires et des ateliers où se déroulent les exercices complémentaires de l'enseignement théorique.

Conjointement avec la collaboration entre les industries et les organismes et établissements scolaires mentionnés, il convient de signaler l'action des entreprises suivantes :

- Società "Giuseppe e Fratello Redaelli" de Milan - Depuis le début du siècle, cette société a manifesté un vif intérêt pour la création à Gardone Valtrompia (Brescia), où se trouve le siège de l'un de ses établissements, d'une école professionnelle ouvrière. Cette école, devenue par la suite école d'Etat, a pris le nom de "Scuola Tecnica Industriale G. Zanardelli". Elle a eu et a encore pour mission principale de préparer les ouvriers qualifiés de l'industrie métallurgique et mécanique (électriciens, estampeurs, tourneurs, ajusteurs et soudeurs).

Elle ne concerne donc pas directement la formation professionnelle des travailleurs entrant dans le cadre des industries de la C.E.C.A., mais elle forme des ouvriers qualifiés qui sont également employés dans le secteur sidérurgique.

- Società "Carlo Tassara" - Stabilimenti elettrosiderurgici à Gênes - Cette société a pris l'initiative d'instituer à Breno, où se trouve le siège de l'un de ses établissements, l'Ecole technique "Filippo Tassara", ayant pour mission de former techniquement les élèves destinés à répondre aux besoins de l'industrie moderne. Par des contacts étroits, et certains de ses propres techniciens figurant parmi le personnel enseignant, elle a notamment cherché à établir une collaboration entre l'enseignement théorique et le travail pratique.

Sur l'initiative du Ministère de l'Instruction Publique, cette école est actuellement en train de se transformer en "Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato" (Institut professionnel pour l'industrie et l'artisanat).

- Società Acciaierie e Ferriere Lombarde Falck - Cette société a pris l'initiative d'organiser, auprès des Oeuvres sociales de Don Bosco à Sesto San Giovanni, des cours du soir pour les techniciens de l'industrie, mécaniciens et électromécaniciens.

Mais l'initiative la plus intéressante prise dans ce secteur est, semble-t-il, celle de la Société "Cornigliano" de Gênes visant la création d'une école pour ouvriers sidérurgistes.

Cette initiative mérite d'être étudiée à part. Elle le sera ultérieurement (voir chapitre 4).

### c) Sur le plan de la formation professionnelle

Dans ce domaine, il faut tout d'abord mentionner un exemple typique d'école interentreprises qui s'est imposé à l'attention générale en raison des résultats prometteurs obtenus en matériel de formation: il s'agit de l'École interentreprises pour apprentis de Calcinara à Gênes.

L'école a été fondée en 1936 à l'initiative de l'Ansaldo et de la Società Italiana Acciaierie di Cornigliano (SIAO): par la suite, après quelques années d'inactivité dues à la reconversion des installations et à la réorganisation consécutive des entreprises, l'école a repris son activité en 1952 sous l'égide du Ministère du Travail et des entreprises métallurgiques et sidérurgiques du groupe I.R.I. De 1952 à nos jours, l'école a subi une évolution considérable du point de vue de la structure de son organisation. Nous examinerons cet établissement plus en détail dans le 4ème chapitre du présent rapport.

Dans le secteur de la formation professionnelle, il faut également signaler les exemples de collaboration suivants :

- Sur l'initiative de la Société "Acciaierie e Ferriere Lombarde Falck", il a été créé à Sesto San Giovanni, auprès des Oeuvres sociales de Don Bosco, un Centre de formation professionnelle "Enrico Falck", géré par les Salésiens avec la participation des entreprises industrielles les plus importantes de la région de Sesto: Broda, Fabbrica Italiana Magneti Marelli e Ercole Marelli: ce centre donne actuellement des cours de spécialisation pour ajusteurs-mécaniciens, conducteurs de machines-outils, charpentiers en fer, forgours, monteurs électriciens de basse tension, électromécaniciens et modélisateurs de fonderie. Il est fréquenté par 900 élèves environ au total. La société en question a vivement envisagé et soutenu en son temps la création du centre, car tout en réaffirmant le principe de la formation des jeunes en dehors des entreprises et par conséquent une liberté de choix totale étant laissée aux élèves admis,

on pouvait prévoir des spécialisations en fonction des différents besoins des entreprises intéressées.

En outre, la même société a créé des centres de formation professionnelle auprès des usines périphériques de Dongo (Côme) et de Vocarno (Brescia), centres qui dispensent la formation professionnelle soit aux ouvriers de ces établissements en vue de les spécialiser, soit à des élèves étrangers aux usines en cause en vue de former le noyau d'un personnel qualifié capable d'assumer à l'avenir des responsabilités lors de leur insertion dans la hiérarchie de l'entreprise.

- D'accord avec la "Terni" - Société pour les industries sidérurgiques et pour l'électricité - et la direction de l'Institut technique industriel de l'Etat de Terni, il a été organisé des cours du soir à l'intention du personnel de la société qui permettent d'obtenir la qualification de tourneur, fraiseur, soudeur à l'arc, soudeur au chalumeau, électricien basse tension et monteur d'installations, fournissant des résultats suffisamment remarquables pour qu'à la fin du cours, les élèves ayant obtenu le certificat d'aptitude puissent changer de catégorie. Ces cours donnés par des enseignants de l'Institut industriel précité sont soumis mensuellement à une inspection de techniciens de la société "Terni" qui, par des interrogations et des contrôles, ont pu faire en sorte que la préparation reçue des enseignants réponde de mieux en mieux aux besoins de l'industrie.

Les examens de fin d'études se sont déroulés devant des commissions mixtes, formées d'enseignants et de techniciens de la "Terni".

Actuellement a lieu un cours pour le relèvement du niveau culturel des travailleurs de la "Terni" qui, bien que manquant de certaines bases, exercent dans la profession d'importantes fonctions.

- Sur l'initiative de l'inspecteur d'Académie de Novare, il a été créé à Omegna - où sont situées d'importantes installations sidérurgiques (aciéries Cobianchi) - des cours libres de qualification pour les travailleurs par l'Institut industriel "Bellini" et l'Association provinciale de l'instruction technique de Novare.

d) Sur le plan de l'apprentissage.

Dans ce domaine, le législateur italien a eu parfaitement conscience de la nécessité de promouvoir une collaboration entre l'industrie et l'enseignement en introduisant dans la loi No. 25 du 19 janvier 1955 sur le régime de l'apprentissage une disposition prévoyant l'obligation pour les employeurs de collaborer avec les organismes de formation professionnelle ainsi que des pénalités en cas de non-exécution de cette obligation.

4. EXEMPLES TYPIQUES DE COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

Il est opportun, semble-t-il, d'examiner séparément deux initiatives typiques de collaboration entre l'administration publique et l'industrie.

41. Ecole pour ouvriers sidérurgistes de la Société "Cornigliano" en collaboration avec le Ministère de l'Instruction Publique

La première de ces initiatives concerne la création en cours de l'école pour ouvriers sidérurgistes de la Société "Cornigliano" à laquelle il a déjà été fait allusion. Pour faire face aux besoins futurs de cette société en personnel ouvrier qualifié pouvant être affecté aux travaux sidérurgiques, il a été créé, en collaboration avec le Ministère de l'Instruction Publique, une section spéciale à l'Institut professionnel "A. Volta" de Sestri, dont l'objet principal est la préparation théorique et pratique de ce personnel.

L'intention est de former un personnel possédant une culture générale solide, sinon très vaste, de niveau secondaire, ainsi que des connaissances théoriques et pratiques permettant l'affectation immédiate des élèves, après obtention de leur diplôme, à l'un des divers travaux constituant un "métier".

On espère ainsi obtenir les principaux résultats suivants :

- faire acquérir aux élèves une culture de base qui pourra ultérieurement être complétée, si la nécessité s'en fait sentir, par des connaissances et des notions plus poussées;
- impartir aux élèves des connaissances techniques leur permettant d'abrèger sensiblement la période actuellement nécessaire pour accéder aux postes les plus élevés de la hiérarchie d'un métier déterminé; cette intention sera tempérée par la nécessité de ne pas inculquer aux élèves des connaissances par trop poussées qui se révéleraient inutilisables sur le plan pratique;
- développer chez les travailleurs l'esprit d'observation en vue de la recherche individuelle et en même temps l'esprit de collaboration et de coexistence avec leurs collègues.

Si elle réussit à atteindre ces objectifs, la Société "Cornigliano" espère posséder dans quelques années un bon nombre d'ouvriers qualifiés sur lesquels elle pourra pleinement compter, non seulement pour l'exécution intelligente et correcte des différentes tâches, mais encore pour la création d'une atmosphère de travail susceptible de faciliter considérablement, sinon de résoudre complètement, de nombreux problèmes de relations humaines, de direction du personnel et de formation.

L'école prévoit un cycle d'études de 4 ans, comprenant 2 années de préparation et d'orientation et 2 années de spécialisation.

Sont admis à l'école les jeunes gens âgés de 14 à 16 ans, diplômés des écoles moyennes et des écoles de préparation professionnelle.

Les matières enseignées comprennent, d'une part, la culture générale, les activités dirigées et l'éducation physique, d'autre part, la technologie, le dessin, les travaux manuels simples utiles pour la formation et l'orientation, le séjour prolongé dans les services de l'entreprise pour l'observation directe des diverses opérations.

Les professeurs pour les matières de culture générale sont fournis par le Ministère de l'Instruction Publique, alors que les enseignants des matières théoriques et pratiques de spécialisation sont choisis parmi le personnel de la "Cornigliano".

Les principes pédagogiques qui sont appliqués sont ceux des méthodes "actives", qui tendent à récliser une individualisation de l'enseignement et de l'apprentissage, une participation active des élèves à l'élaboration de leur propre programme d'études, un travail "en groupe" des élèves et une participation démocratique de ceux-ci à la vie de la classe.

42. Ecole inter-entreprises pour apprentis de Calcinara - Collaboration d'entreprises génoises et du Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale

Le second exemple typique de collaboration entre l'administration publique - en l'occurrence le Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale - et les industries est celui de l'école inter-entreprises pour apprentis de Calcinara à Gênes.

On a déjà évoqué les origines et l'évolution de cette institution, qui fonctionne depuis 1952 sous les auspices du Ministère du Travail et des industries métallurgiques et mécaniques génoises du groupe I.R.I.

L'organisation actuelle de l'école comporte :

- a) des cours d'une durée de 3 ans pour ajusteurs, traceurs, mécaniciens, tourneurs, fraiseurs, électriciens (installateurs et bobineurs), modélistes.

L'orientation vers un métier s'effectue pendant la première année d'études, compte tenu des aspirations de l'apprenti ainsi que des aptitudes dont il a fait preuve au cours des études et lors d'examens physico-psychotechniques spéciaux.

L'horaire des cours est de 44 heures par semaine (pour la première année, 20 heures de théorie et 24 de pratique; pour la seconde année, 16 de théorie et 28 de pratique; pour la 3e année, 12 de théorie et 32 de pratique).

- b) des cours d'une durée de 2 ans pour menuisiers, soudeurs électriques et oxycoupeurs, forgers, mouleurs et fondeurs. Pour ces cours également, l'orientation vers un métier se fait au cours du premier trimestre, compte tenu des désirs de l'apprenti ainsi que de ses aptitudes. L'horaire hebdomadaire est également de 44 heures pour les cours de deux ans (la première année, 16 heures de théorie et 28 heures de pratique; la seconde année, 12 heures de théorie et 32 heures de pratique).

Des modifications sont actuellement à l'étude en vue d'augmenter le nombre des heures d'entraînement pratique et de rendre en même temps plus fonctionnels les programmes théoriques. Ces derniers comprennent les matières suivantes: dessin industriel concernant le métier choisi, technologie professionnelle, mathématiques appliquées, notions de physique et de mécanique, culture générale, éducation physique et instruction religieuse. Pour harmoniser les deux types de formation, on dispose de salles où se trouvent réunis machines, bancs et tableaux noirs permettant de passer immédiatement de la théorie à la pratique.

Les diverses épreuves des examens sont actuellement basées sur les méthodes sélectives les plus modernes permettant de déterminer, par stades successifs, l'orientation des élèves.

L'admission est limitée à 125 places pour les cours de 3 ans et à 25 pour les cours de 2 ans et a lieu par concours sur titres et sur épreuves auxquels peuvent participer les jeunes gens de 14 à 16 ans accomplis; il n'est pas exigé de diplôme, mais les examens d'entrée durent environ un mois, étant donné qu'ils doivent permettre de déterminer au mieux le niveau de culture générale et les aptitudes particulières du candidat; l'année scolaire est de 11 mois; les contacts avec les familles des élèves sont très étroits, sur le modèle américain des "parents-teachers associations".

##### 5. ORGANISATION SYSTEMATIQUE DE LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

Après avoir examiné brièvement les exemples de collaboration entre l'enseignement et l'industrie relevés jusqu'à présent en Italie, il nous faut maintenant voir comment les entreprises industrielles de la C.E.C.A. d'une part, et les instituts et établissements d'enseignement d'autre part, considèrent le problème de l'instauration d'un système de collaboration. Nous le ferons en exposant les propositions les plus intéressantes formulées à l'occasion de l'enquête à laquelle il a déjà été fait allusion.

51. Propositions et suggestions formulées par les entreprises

- a) La Société "Bertoli" d'Udine propose que la collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A. soit coordonnée sur un plan général. Il pourrait être utile de constituer un comité de niveau hautement technique qui, ayant en vue les besoins essentiels de l'industrie italienne tant dans le domaine de la technique que sur le plan de l'organisation, étudierait la solution des problèmes qui se posent et mettrait en oeuvre un programme fondé non pas sur des formules théoriques, mais sur les réalisations d'autres pays et d'entreprises nationales déterminées.

La réalisation de ce plan devrait donc intervenir ainsi qu'il suit :

- sur le plan national, par la collaboration qui devrait être réalisée par des échanges culturels entre les divers pays de la C.E.C.A.;
- sur le plan local, en transférant les conclusions tirées et les expériences recueillies grâce aux échanges internationaux à l'échelon communal ou régional, suivant la situation géographique des entreprises intéressées.

Au cours de ces conversations, les divers problèmes seraient naturellement examinés du point de vue de leur réalisation pratique et donc sur un plan essentiellement positif. Il va de soi que certains sujets pourraient en revanche suivre la voie inverse, c'est-à-dire qu'évoqués au cours d'entretiens à la base, ils pourraient, au sommet, faire l'objet d'échanges culturels avec les autres pays.

- b) La Société "Acciaierie e Ferriere Lombarda Falck" propose que les équipements techniques soient améliorés, car les écoles doivent disposer des moyens les plus modernes, si l'on veut que les jeunes ne se trouvent plus dans une position difficile lorsqu'ils entrent dans les entreprises nationales ou étrangères.

En ce qui concerne l'idée exposée ci-dessus, on pourrait procéder à des échanges portant sur le matériel et des méthodes d'instruction entre les écoles analogues des divers pays de la Communauté. Cela permettrait de perfectionner la formation des jeunes, qui, le cas échéant, pourraient s'intégrer plus aisément dans le marché de la main-d'oeuvre étrangère. C'est précisément ce point que peut réaliser, semble-t-il, une intervention directe de la C.E.C.A., lorsque celle-ci aura pris conscience de cette nécessité. D'autre part, les prêts de la C.E.C.A. en faveur de centres de formation professionnelle

pourraient également s'avérer utiles, surtout en Italie où l'une des plus graves préoccupations des centres professionnels est le problème du financement de l'équipement technique.

- c) La Société "Pietro Maria Serretti" de Villadossola estime qu'étant donné la multiplicité et le caractère hétérogène des entreprises sidérurgiques italiennes, une expérience éventuelle de collaboration avec l'enseignement ne saurait être réalisée par les industriels (à l'exception de certains groupes d'entreprises importants et qu'elle doit plutôt être tentée par les associations professionnelles (Assider et I.S.A.), et cela tant du point de vue de l'organisation que des charges relatives.

Les associations professionnelles devraient en premier lieu recueillir des indications auprès des différentes entreprises en ce qui concerne leurs besoins en main-d'œuvre qualifiée, en techniciens et en ingénieurs dans leurs divers secteurs d'activité; elles devraient en outre consulter les entreprises pour savoir si et dans quelle mesure celles-ci seraient disposées à organiser pour leur compte des cours théoriques et pratiques aux divers niveaux ou, du moins, à accepter que des étudiants des diverses écoles soient admis dans leurs établissements en qualité d'apprentis-stagiaires, même pour de brèves périodes, tant en cours d'année scolaire que pendant les vacances. Il conviendrait d'étudier, en accord avec les entreprises et éventuellement même la C.S.I.A., les critères de répartition des charges y afférentes (frais de subsistance, remboursement de frais courants, assurances, etc) et les moyens permettant d'amener les étudiants à approuver cette initiative (en établissant par exemple des critères de priorité pour l'embauche dans les industries intéressées). Eventuellement, il pourrait être également institué des bourses d'études financées par les organisations professionnelles, au moyen même d'augmentations portant sur les cotisations à la charge des entreprises et, le cas échéant, grâce à l'intervention financière de la C.S.I.A. et de l'Etat.

De même, il pourrait être créé un mécanisme analogue pour inciter les ouvriers et les techniciens déjà employés dans les industries à suivre des cours théoriques de perfectionnement qui seraient organisés auprès des diverses écoles techniques professionnelles et des universités.

- d) La société "Carlo Tassara" - établissement électro-sidérurgique de Breno (Brescia) - souligne l'importance d'une liberté d'action pour les écoles de caractère technique, dont les programmes devraient être mieux adaptés aux besoins des industries locales.

L'idéal serait une collaboration entre l'Etat et les experts de l'enseignement, mais réalisée surtout au moyen de consultations de techniciens imbus de leur métier qui se trouvent journellement en contact avec les problèmes pratiques que pose le travail industriel.

- e) La Société "Redaelli" de Milan estime opportun que les entreprises opérant dans le cadre de la Communauté soient représentées au sein des organes directeurs des écoles professionnelles et que les instructeurs techniques soient, si possible, choisis également parmi le personnel particulièrement qualifié de ces entreprises. Pour de telles tâches, on pourrait utilement employer du personnel retraité. Cette collaboration pourrait se réaliser sur le plan communal.
- f) La "Società Italiana Acciaierie Cornigliano" (S.I.A.C.) de Gênes propose de prendre comme exemple les actions entreprises dans le cadre de la C.E.C.A. pour les organisations professionnelles des producteurs.
- g) La "Società Acciaierie e Ferrriere di Crema 'P. Stramezzi & C.'" souhaite qu'à tous les degrés de l'enseignement les professeurs possèdent également une large expérience des entreprises.

52. Propositions et suggestions formulées par les administrations et les établissements scolaires

Les propositions les plus intéressantes formulées par les administrations et établissements scolaires sont les suivantes :

- a) L'inspection d'academie de Terni pense que l'on peut développer la collaboration entre l'enseignement et l'industrie :
  - en faisant entrer dans les conseils d'administration des établissements d'enseignement certains dirigeants des industries intéressées;
  - en admettant dans l'enseignement des techniciens de l'industrie;
  - en faisant entrer les enseignants dans les entreprises en vue d'échanges d'informations sur les expériences relatives à de nouvelles techniques, de nouveaux appareils et de nouveaux procédés de fabrication.

En outre, l'inspection d'academie de Terni souhaite que la collaboration soit réalisée, non seulement à l'échelon communal, mais surtout à l'échelon régional, ou mieux encore à l'échelon de plusieurs régions, précisément de celles qui sont le plus intéressées à la spécialisation des cours d'enseignement, étant donné qu'aujourd'hui l'industrie se caractérise par un développement constant.

- b) L'Institut technique industriel de l'Etat "A. Pacinotti" de Venise-Mestre propose, toujours en vue de développer la collaboration entre l'industrie et l'enseignement, l'application des mesures suivantes :
- participation active à la vie de l'école de dirigeants et de techniciens qualifiés des entreprises au moyen de séries de conférences et de cours devant figurer au programme d'études des diverses classes;
  - admission dans les entreprises, pour des périodes assez longues (de 15 à 60 jours) pendant les vacances d'été, de moniteurs et de professeurs de l'enseignement technique, afin qu'ils puissent se tenir au courant de l'organisation des travaux des entreprises ainsi que des nouvelles méthodes et des nouveaux procédés de fabrication;
  - admission des élèves des dernières classes dans les différents services des entreprises pour de brèves périodes (15 - 30 jours), en qualité d'apprentis pendant les vacances d'été;
  - assistance technique et subventions pour l'acquisition d'équipements techniques et pédagogiques qui dans les écoles doivent être continuellement modernisés en fonction des progrès de la technique;
  - échanges d'élèves entre classes et écoles de même niveau et de même type des divers pays de la Communauté en vue de permettre aux élèves de se perfectionner en langues étrangères et de connaître d'autres procédés ou méthodes scientifiques ou techniques.
- e) L'Institut de technique minière d'Iglesias propose qu'il soit donné aux élèves et aux enseignants des instituts techniques dont les spécialités concernant les industries de la C.E.C.A., la possibilité de visiter d'importants complexes industriels situés dans les autres pays de la Communauté.
- d) L'Institut technique industriel des mines "U. Follador" d'Agordo (Belluno) propose, toujours en vue de favoriser et de développer la collaboration entre l'enseignement et les industries, qu'il soit organisé des réunions entre les directeurs des écoles des mines des différents degrés et les représentants des industries extractives relevant de la C.E.C.A., pour que ces entretiens permettent aux premiers d'exposer des exigences pédagogiques de chaque école et les lacunes correspondantes, et aux seconds de suggérer, en conséquence, les améliorations éventuelles, de prévoir les interventions possibles et de proposer l'établissement de rapports de collaboration répondant à l'intérêt de leurs entreprises.

e) L'Institut technique industriel de l'Etat de Terni souligne:

- la nécessité d'une plus grande autonomie pour les instituts industriels leur permettant de se transformer en "écoles-entreprises";
- la nécessité de procéder à une sélection différente du corps enseignant, notamment pour ce qui est de l'enseignement des matières techniques, scientifiques et professionnelles, afin de permettre à l'établissement scolaire de choisir de préférence les éléments capables d'apporter, dans les salles de cours, les laboratoires et les ateliers, de hautes capacités techniques, de fortes connaissances technologiques non pas théoriques, mais acquises par leur expérience directe et leur travail dans l'industrie et les laboratoires;
- la nécessité d'un ajustement des émoluments actuels des enseignants des matières susmentionnées sur ceux octroyés dans l'industrie et cela en vue d'attirer vers l'enseignement les éléments les mieux préparés.

f) L'Institut polytechnique de Turin - section des ingénieurs des mines - rappelle que la collaboration entre l'enseignement et les industries de la C.E.C.A. peut être développée par:

- des contacts entre les professeurs des universités et les industries, soit pour résoudre les problèmes de recherche que seuls les laboratoires hautement qualifiés ou spécialisés sont en mesure de traiter, soit en vue d'exposés didactiques présentés dans l'entreprise par des professeurs et dans l'école par des techniciens de l'industrie;
- des "échanges" - ou stages réciproques - de personnel en cours de formation;
- une formation dans les écoles de certains centres d'études, ayant pour objet de promouvoir l'unification et la normalisation des méthodes d'examen et de contrôle, favorisant d'autre part l'unification internationale de ces méthodes qui ne peut être réalisée que par une connaissance parfaite du vocabulaire technique dans les diverses langues.

## 6. CONCLUSIONS

### 61. La situation actuelle de l'enseignement

Au cours de l'enquête menée en vue de préparer le présent rapport, les entreprises et les instituts et établissements d'enseignement n'ont pas fait état de déficiences particulières en ce qui concerne la situation actuelle de l'enseignement.

Tant dans le secteur de l'enseignement professionnel secondaire que dans celui de l'enseignement universitaire, les institutions existant actuellement en Italie sont considérées comme suffisantes pour former le personnel technique dont ont besoin les entreprises italiennes relevant de la C.E.C.A., et les entreprises elles-mêmes n'ont pas dénoncé d'inconvénients ni de lacunes en ce qui concerne la situation actuelle, ayant simplement formulé des vœux et des recommandations sur certains points ainsi que nous le préciserons par la suite. Il en est de même des institutions s'occupant de la formation professionnelle des travailleurs tant à l'intérieur qu'en dehors des entreprises.

Tout le secteur de l'enseignement bénéficiera d'ailleurs de la nouvelle réglementation de l'instruction et de la formation professionnelle, déjà examinée par le Conseil national de l'économie et du travail et dont on attend prochainement l'approbation par le Parlement.

### 62. Les expériences en matière de collaboration

Les expériences recueillies jusqu'à présent en matière de collaboration entre les industries de la C.E.C.A. et les instituts et organismes d'enseignement ne sauraient être considérées comme très importantes. Particulièrement intéressantes sont les actions entreprises respectivement par la société Cornigliano, en collaboration avec le Ministère de l'Instruction Publique, en ce qui concerne la création d'une école pour la formation professionnelle sidérurgique, destinée à répondre aux besoins futurs de la société, ainsi que par certaines entreprises sidérurgiques et métallurgiques génoises, en collaboration avec le Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale, en ce qui concerne la réorganisation et l'extension de l'école interentreprises pour apprentis de Calcinara.

La collaboration réalisée jusqu'ici n'a jamais eu un caractère systématique et méthodique, car il s'agit d'initiatives isolées d'entreprises ou établissements scolaires. Dans les deux cas, les intéressés ont organisé leurs rapports sur un plan pratique.

Quoi qu'il en soit, il a été demandé de part et d'autre une spécialisation plus poussée et une amélioration systématique de la formation des enseignants, condition préalable indispensable à la réalisation de formes d'enseignement efficaces et fonctionnelles aux fins de la préparation professionnelle.

En outre, il a été souligné de différents côtés la nécessité d'adapter progressivement, mais sans retard, les programmes, méthodes et critères d'appréciation, aux exigences caractéristiques d'un enseignement de plus en plus conscient des problèmes du travail et de l'activité de production, tenant compte surtout de la formation de la personnalité et accordant plus d'importance à la culture générale.

D'autre part, il a été unanimement reconnu que les jeunes étudiants des écoles professionnelles devaient déjà prendre contact, durant leur scolarité, avec les réalités du travail, en effectuant, au besoin pendant les vacances d'été, un véritable stage dans les mines et les entreprises sidérurgiques.

### 63. Suggestions pour le développement de la collaboration à l'avenir

Comme on l'a vu ci-dessus, les propositions formulées par les entreprises et les organismes et établissements d'enseignement en ce qui concerne l'instauration d'une collaboration systématique à l'avenir ont été nombreuses et parfois très intéressantes, de sorte qu'il n'est guère facile de choisir parmi les suggestions formulées celles qui méritent d'être particulièrement recommandées dans le présent rapport.

Toutefois, pour ce qui est du secteur de l'enseignement universitaire, il serait utile, semble-t-il:

- d'établir des contacts entre les professeurs des universités et les entreprises, soit en vue de résoudre des problèmes de recherche, soit en vue d'exposés didactiques présentés dans les entreprises par des professeurs et, dans les écoles, par des techniciens de l'industrie;
- de procéder à des "échanges" systématiques ou stages réciproques de personnel en cours de formation.

Pour le secteur de l'enseignement secondaire, on propose :

- de faire entrer dans les conseils d'administration des établissements scolaires certains éléments appartenant aux directions des entreprises intéressées;
- d'admettre dans l'enseignement des techniciens de l'industrie;
- d'admettre des enseignants dans l'industrie pour des périodes suffisamment longues;

- d'établir des contacts périodiques et systématiques entre les établissements scolaires et les entreprises pour l'échange d'expériences, de techniques, de nouveaux appareils et de nouveaux procédés de fabrication.

Enfin, pour remédier aux déficiences dans le secteur de la formation des instructeurs, déficiences qui, en l'état actuel, ont des incidences défavorables sur toute la formation professionnelle, on peut penser, partageant ainsi une opinion exprimée en son temps par le Ministère de l'Instruction Publique, qu'il serait utile de créer un centre spécial de perfectionnement et de mise à jour, de caractère international, sous l'égide de la Communauté, auprès duquel les éléments choisis pour s'acquitter des fonctions d'instructeurs pourraient organiser un cycle d'études pour la réalisation d'une préparation spéciale. On pense qu'ainsi serait réalisée, en second lieu, une homogénéisation sensible des systèmes de formation adoptés dans chacun des pays membres de la Communauté, ce qui faciliterait ultérieurement les échanges et l'absorption de la main-d'oeuvre de qualification homogène formée par les instructeurs en question.

V. LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A. AU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

(Rapporteur: Monsieur P. Schleimer, Directeur de l'Ecole Professionnelle de l'Etat, Esch / Alzette)

1. AVANT-PROPOS

Avant d'aborder le sujet de ce rapport, il convient d'attirer l'attention du lecteur sur la situation particulière du Grand-Duché de Luxembourg, situation difficilement comparable à celle des autres pays de la C.E.C.A.

Sur une superficie de 2600 km<sup>2</sup> le Luxembourg compte 300.000 habitants, population qui correspond à celle d'une ville de province moyenne de nos grands pays voisins. A l'extrême pointe sud du territoire, à la frontière française, des gisements relativement importants de minerai de fer prolongeant ceux du bassin lorrain ont fait naître et se développer une industrie sidérurgique assez grande qui constitue aujourd'hui le centre de gravité de l'économie nationale.

En raison du petit nombre des entreprises industrielles et des institutions scolaires les termes "industrie" et "enseignement" ne prennent pas une signification anonyme et générale, mais se concrétisent plutôt dans des "individualités".

D'un autre côté cette situation particulière permet d'assurer à la formation et à l'enseignement professionnel une certaine souplesse avec une grande facilité d'adaptation aux situations nouvelles. Sans trop de difficultés des idées et des suggestions intéressantes peuvent être essayées et mises à l'épreuve dans des expériences qu'on pourrait qualifier "de laboratoire". La réussite ou l'échec de ces expériences peut donner des indications précieuses quant à l'opportunité de leur réalisation dans un espace plus grand.

2. ORGANISATION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT

21. L'enseignement primaire est obligatoire pour tous les enfants pendant neuf années (entre l'âge de 6 et 15 ans).

Sont dispensés de la fréquentation des dernières années de l'école primaire:

a) à partir de l'âge de douze ans les élèves qui fréquentent un établissement de l'enseignement secondaire (lycée);

- b) à partir de l'âge de treize ans les élèves qui fréquentent les classes de préapprentissage d'une école professionnelle ou d'une école technique;
- c) à partir de l'âge de quatorze ans les élèves qui fréquentent une école technique ou des classes de plein exercice d'une école professionnelle.

L'enseignement est gratuit et il est assuré pour ainsi dire exclusivement par des écoles publiques (Etat et Communes).

22. L'enseignement secondaire pour garçons se présente sous deux formes: l'enseignement classique d'une durée de sept années et l'enseignement moderne d'une durée de six années. Il est dispensé dans les lycées. Les élèves y sont admis à partir de l'âge de douze ans après avoir subi un examen d'admission.

L'enseignement classique se termine par un examen de fin d'études secondaires (équivalent au baccalauréat ou à la Reifeprüfung) qui donne accès aux études universitaires.

L'enseignement moderne comporte une section industrielle et une section commerciale. Il se termine par un examen de fin d'études secondaires donnant accès aux études techniques et commerciales supérieures.

23. L'enseignement supérieur comporte une année de "Cours Supérieurs" équivalente à une année d'Université. Ces Cours Supérieurs sont destinés à préparer aux carrières du professorat (lettres, mathématiques et physique, sciences naturelles), du droit, de la médecine, de la médecine dentaire, de la médecine vétérinaire et de la pharmacie.

Comme le Luxembourg n'a pas d'Université sur son territoire, les étudiants luxembourgeois sont obligés par ailleurs à fréquenter des universités étrangères (notamment en France, en Belgique, en Allemagne et en Suisse). Tel est en particulier le cas pour les étudiants-ingénieurs.

Il est vrai qu'en 1958 a été créée à Luxembourg une "Université Internationale de Sciences Comparées", mais celle-ci ne dispense qu'un enseignement post-universitaire.

24. L'enseignement technique est assuré par l'Etat dans :

- a) une "Ecole des Arts et Métiers" ayant pour but la formation d'artisans. Elle comprend une division des métiers d'art (avec les sections de menuiserie et d'ébénisterie, de ferronnerie d'art, de céramique, de peinture décorative et de sculpture) et une division des métiers techniques (avec les sections des métiers du bâtiment, de mécanique, d'électrotechnique et d'outillage industriel). Les élèves y sont admis après un examen d'admission à partir de l'âge de quatorze ans. L'enseignement est à plein temps et dure trois ans. Le Certificat de fin d'études est équivalent au Certificat d'Aptitude Professionnelle (C.A.P.)

b) une "Ecole Technique" appelée à former des techniciens et des ingénieurs-techniciens. Elle comprend les sections de génie civil, de mécanique et d'électrotechnique. L'entrée à l'Ecole Technique est subordonnée à un examen d'admission auquel les candidats ne peuvent se présenter s'ils n'ont pas au moins 17 ans. En vue de cet examen une section préparatoire d'une année est annexée à l'Ecole. Le diplôme de technicien peut être délivré aux élèves qui ont subi avec succès un examen spécial après deux années d'études. Le diplôme d'ingénieur-technicien est délivré aux élèves qui, après trois années d'études, ont subi avec succès l'examen de fin d'études.

25. L'enseignement professionnel s'occupe plus spécialement de l'instruction et de l'éducation des apprentis auxquels il dispense un enseignement de théorie générale et de théorie professionnelle (y compris le dessin professionnel) complémentaire de la formation pratique qui, en principe, est assurée par une entreprise patronale.

Avant d'énumérer les différents types d'écoles avec leur structure il est utile et même nécessaire de dégager les caractéristiques de l'organisation légale de l'apprentissage.

Tout enfant ou adolescent qui désire apprendre un métier ou qui veut entrer en apprentissage doit se présenter à l'Office d'orientation Professionnelle qui l'examine au point de vue de ses aptitudes et qui le conseille dans le choix d'un métier ou d'une profession. Le contrat d'apprentissage est obligatoire pour tous les apprentis de l'artisanat, du commerce et de l'industrie.

La durée contractuelle de l'apprentissage est en général (par exemple pour tous les métiers industriels) de trois ans.

Pendant la période d'apprentissage l'apprenti doit fréquenter régulièrement les cours d'une école professionnelle à raison de 8 heures hebdomadaires (une journée) au minimum. Pour les apprentis de l'industrie le nombre de cours hebdomadaires varie entre 12 et 16 heures. Le patron est tenu à accorder à son apprenti le temps nécessaire pour suivre ces cours, qui sont considérés comme faisant partie intégrante de l'apprentissage et dont les heures sont rémunérées par l'entreprise au même titre que celles passées à l'atelier. L'apprentissage se termine par l'examen de fin d'apprentissage qui a lieu deux fois par an sur la base de règlements et de programmes élaborés par les Chambres Professionnelles intéressées (pour l'industrie la Chambre de Commerce et la Chambre de Travail) et approuvés par le Gouvernement. L'examen comprend une partie pratique et une partie théorique. Les épreuves pratiques portant également sur la théorie professionnelle se font pour chaque métier séparément devant des commissions d'examen paritaires nommés par le Gouvernement sur propositions des Chambres Professionnelles. Les épreuves de théorie

générale se font séparément pour les apprentis de l'artisanat, du commerce et de l'industrie devant des commissions se composant de membres du personnel enseignant des écoles professionnelles. Tous les examens se font sous le contrôle du Gouvernement.

La réussite à l'ensemble des épreuves de l'examen de fin d'apprentissage est sanctionnée par le "Certificat d'aptitude professionnelle" (C.A.P.). Depuis quelques années des dérogations au principe de la formation pratique dans l'entreprise patronale ont été posées en ce sens que pour certains secteurs de l'apprentissage les écoles professionnelles ont assumé une partie plus ou moins grande de la formation pratique. Pendant une à trois années les apprentis fréquentent à plein temps une école professionnelle qui fait fonction de patron devant la loi. Des stages ou un apprentissage pratique supplémentaire dans une entreprise extrascolaire complètent l'apprentissage pratique. Ainsi :

- Les apprentis-hôteliers fréquentent pendant trois années l'école hôtelière de plein exercice. Pendant la saison touristique ils complètent leur formation pratique par un stage annuel de deux à trois mois dans une entreprise privée.
- Les apprentis de commerce et de bureau fréquentent pendant deux années les cours à plein temps d'une école de commerce annexée aux écoles professionnelles. La troisième année d'apprentissage se fait sans cours professionnels concomitants dans une entreprise.
- Les apprenties-vendeuses fréquentent pendant une année une classe de plein exercice et elles font ensuite deux années d'apprentissage dans un magasin avec cours professionnels concomitants de huit heures par semaine dans une école professionnelle.
- Les apprentis artisanaux des métiers du fer, du bois et de la peinture pendant la première année d'apprentissage fréquentent une classe de plein exercice d'une école professionnelle. L'apprentissage continue dans une entreprise patronale avec fréquentation de cours professionnels concomitants, sauf pour la dernière année qui se fait exclusivement dans l'entreprise. Comme cette formule a trouvé l'accord de toutes les parties intéressées, sa réalisation pour les autres métiers artisanaux est prévue progressivement dans la mesure des possibilités matérielles. Il faut noter cependant qu'elle n'est pas envisagée pour l'apprentissage industriel, parce que la formation pratique dans les ateliers d'apprentissage des usines a donné dans le passé pleine satisfaction et qu'il n'y a aucune raison à y apporter un changement. (Quant à la situation dans la petite et la moyenne industrie la question se trouve encore actuellement à l'étude).

Cet exposé serait incomplet sans la mention d'une réalisation intéressante destinée à augmenter la qualité de la formation professionnelle. Dans une école professionnelle de l'Etat ont été instituées des classes de préapprentissage dans lesquelles - avant tout apprentissage - les élèves, en plus d'une large instruction

générale, reçoivent une initiation aux travaux d'atelier les plus variés (travail du fer et du bois en particulier) en même temps que les bases du dessin et de la théorie professionnelle.

Le préapprentissage constitue une transition heureuse, parce que graduelle, de la vie scolaire à la vie professionnelle. Il ne sert cependant pas seulement à des fins de préparation et de sélection, mais par l'observation systématique des élèves dans une ambiance de travail manuel il permet de fournir des indications très précieuses à l'orientation professionnelle.

Les élèves sont admis après un examen d'admission à partir de l'âge de treize ans. En sortant du préapprentissage ils sont préparés et outillés pour constituer une élite d'apprentis. Aussi n'est-il pas surprenant d'en voir entrer la grande majorité (85 - 90%) en apprentissage dans l'industrie sidérurgique, qui elle, de son côté, donne la préférence aux éléments qui sortent du préapprentissage.

L'enseignement professionnel est dispensé dans les écoles et instituts suivants :

a) L'Ecole Professionnelle de l'Etat d'Esch-sur-Alzette (région sud et industrielle du pays) comprenant :

- une section de préapprentissage (une à deux années);
- une école de commerce de plein exercice (deux années);
- des classes professionnelles spécialisées pour la plupart des métiers de l'artisanat, du commerce et de l'industrie (cours concomitants);
- des classes de plein exercice pour vendeuses (une année);
- des classes de plein exercice pour les apprentis artisanaux des métiers du fer, du bois et de la peinture (une année);
- des cours du soir pour adultes (soudure autogène et à l'arc, dessin technique, décoration de vitrines etc.).

Il est à remarquer que par suite de sa position au centre même du bassin industriel cette école est fréquentée par la grande majorité des apprentis de l'industrie sidérurgique (250-300).

b) Les Centres d'Enseignement Professionnel de l'Etat, répartis au nombre de sept dans le reste du pays selon les besoins locaux et comprenant :

- deux écoles de commerce de plein exercice (deux années);
- une école hôtelière de plein exercice (trois années);
- des classes professionnelles spécialisées pour tous les métiers de l'artisanat, du commerce et de l'industrie (cours concomitants);
- des classes de plein exercice pour vendeuses (une année);
- des classes de plein exercice pour les apprentis artisanaux des métiers du fer, du bois et de la peinture (une année).

Les Centres d'Enseignement Professionnel ne comptent parmi leurs élèves qu'un nombre très réduit d'apprentis industriels appartenant à la petite et à la moyenne industrie.

- c) L'Institut Emile Metz est une fondation privée dont la gestion est contrôlée par un Conseil d'Administration dans lequel siègent, à côté d'un représentant du Ministère des Finances et de plusieurs membres de la famille de la fondatrice, exclusivement des représentants de la société ARBED. Cet établissement autonome, situé dans le complexe même de l'usine d'Esch-Dommeldange, assure la formation pratique et théorique des apprentis destinés à deux usines des A.R.B.E.D. Il admet cependant à ses cours théoriques des apprentis provenant d'autres usines de la même société ou de sociétés qui lui sont apparentées.

L'Ecole verse aux apprentis une indemnité d'apprentissage qui est en partie remboursée par les A.R.B.E.D.

Le personnel y est occupé en fonction principale. L'Institut est reconnu officiellement par le Gouvernement comme centre d'enseignement professionnel habilité à préparer aux examens de fin d'apprentissage.

Nombre d'élèves : 150-170.

- d) L'Ecole Professionnelle de Differdange est une école privée de la société H.A.D.I.R. destinée à assurer la formation théorique des apprentis de l'usine de Differdange.

Les cours sont donnés par des chargés de cours: ingénieurs ou techniciens de l'usine et instituteurs de la ville. L'Etat et la ville de Differdange assument chacun  $1/3$  des dépenses de fonctionnement de cette école, le tiers restant étant à charge de la société H.A.I.R.

Cette école aussi est reconnue officiellement par le Gouvernement comme centre d'enseignement professionnel habilité à préparer aux examens de fin d'apprentissage.

Nombre d'élèves: 90 - 100.

- e) L'Ecole des Mines d'Esch-sur-Alzette est un établissement public dont les sociétés d'exploitation minière, la ville d'Esch et l'Etat assument à leur charge chacun  $1/3$  des dépenses.

Elle a pour but de former des chefs-mineurs, des chefs d'exploitation et des géomètres. Tandis que tous les autres établissements de l'enseignement professionnel s'occupent en principe seulement de la formation théorique des apprentis, l'Ecole des Mines est placée en dehors de l'organisation de l'apprentissage au fait qu'elle forme les éléments des cadres moyens pour les exploitations minières. Donc d'un côté ses élèves n'ont pas de contrat d'apprentissage et d'un autre côté ils ont été déjà occupés pendant un certain nombre d'années dans les minières et de ce fait ils sont généralement plus âgés.

Avant d'être admis à l'Ecole des Mines les candidats doivent avoir suivi les cours de l'Ecole Préparatoire des Mines pendant deux ans à raison d'une journée de classe hebdomadaire. Le cycle des études de l'Ecole des Mines elle-même est de deux ans à raison de deux journées de classe par semaine. Pour le reste de

la semaine les élèves poursuivent leur formation pratique dans une exploitation minière. Les heures de classe sont rémunérées en général par l'entreprise patronale comme des heures de travail normales.

## 26. Autres formes d'enseignement

- a) L'Institut Pédagogique s'occupe de la formation des instituteurs pour l'enseignement primaire. Un certain nombre de ces instituteurs trouvent plus tard, s'ils se présentent à un examen de qualification ad hoc, un emploi dans l'enseignement professionnel.
- b) L'enseignement agricole est donné avec un cycle d'études de trois ans dans l'Ecole Agricole de l'Etat. Les jeunes agriculteurs et horticulteurs y sont admis à partir de l'âge de 14 ans.
- c) L'Ecole Supérieure du Travail organise chaque année dans plusieurs localités un cycle de cours et de conférences du soir sur l'organisation du travail, la législation du travail, la législation sociale, l'économie politique, l'économie commerciale et les sciences financières. Elle recrute ses auditeurs parmi les ouvriers, les employés, les agents de maîtrise et les militants syndicalistes.
- d) L'Ecole Professionnelle de l'Etat d'Esch-sur-Alzette organise des Cours du soir pour adultes (soudure autogène, soudure à l'arc, comptabilité artisanale, comptabilité commerciale, décoration de vitrines, dessin technique et autres suivant les besoins).
- e) Le Ministère de l'Education Nationale organise dans trois villes des cours du soir de sténographie, de dactylographie et de comptabilité. Les cours se terminent par un examen officiel sanctionné par un diplôme d'Etat.
- f) La Chambre des Métiers organise à l'intention des candidats aux examens de maîtrise (artisanat) des cours de répétition pour les branches de la théorie générale.
- g) La Chambre de Commerce organise des cours de langues et de comptabilité pour adultes.
- h) Des cours de formation ménagère à l'intention des jeunes filles sont organisés soit par les administrations communales, soit par des institutions privées et par les sociétés industrielles.

Pour terminer cet exposé des différentes formes d'enseignement notons qu'une formation coordonnée et systématique des agents de maîtrise de l'industrie sidérurgique n'existe pas.

### 3. EVOLUTION DES RELATIONS ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET L'INDUSTRIE

La création de presque tous les établissements d'enseignement professionnel - à l'exception des Centres d'Enseignement Professionnel de l'Etat dont les incidences avec l'industrie sont minimales - est due à l'initiative privée et particulièrement à l'impulsion donnée par les sociétés industrielles établies dans le pays.

A la suite de l'essor vertigineux de l'industrie minière et sidérurgique au début du siècle, un besoin impérieux de main-d'oeuvre qualifiée s'est manifesté. Toutes les usines du pays cherchaient à y parer par l'installation et l'organisation d'ateliers d'apprentissage et par la création d'écoles techniques et professionnelles qu'elles réalisaient soit par leurs propres moyens, soit avec le concours de l'Etat et des administrations communales.

Ainsi prirent naissance :

- en 1896 l'Ecole d'Artisans de l'Etat (aujourd'hui Ecole des Arts et Métiers),
- en 1900 l'Ecole Professionnelle de Dudclange (Société A.R.B.E.D.),
- en 1903 l'Ecole Professionnelle de Differdange (Société H.A.D.I.R.),
- en 1910 l'Ecole des Mines avec ses écoles préparatoires ainsi que l'Ecole Industrielle de Rodange (alors Société Ougrée-Marihaye, aujourd'hui Minière et Métallurgique de Rodange),
- en 1914 l'Institut Emile Metz à Dommeldange et l'Ecole Professionnelle d'Esch-sur-Alzette,
- en 1916 finalement les Cours Techniques Supérieurs de l'Etat (aujourd'hui Ecole Technique)

Quant aux relations directes de ces différents établissements scolaires avec l'industrie et en vue de dégager les lignes générales de l'évolution de ces relations il y a lieu de grouper les écoles de la façon suivante :

31. Ecole d'Artisans de l'Etat (actuellement Ecole des Arts et Métiers) et Cours Techniques Supérieurs (actuellement Ecole Technique). Ces écoles se trouvent dès leur origine sous l'autorité exclusive du Ministère de l'Education Nationale qui est responsable pour l'ensemble de l'organisation, établit les programmes, recrute et engage le personnel enseignant, organise les examens, délivre les diplômes de fin d'études et prend à sa charge la totalité du budget.

Le seul contact officiel avec l'industrie était établi par la présence d'un représentant de celle-ci dans la Commission de Surveillance des deux écoles.

Seule évolution: le nombre des représentants de l'industrie dans la Commission de Surveillance de l'Ecole Technique a été porté récemment à deux.

Il faut noter qu'une faible partie seulement des élèves de l'Ecole des Arts et Métiers et la presque totalité de ceux de l'Ecole Technique sont occupés plus tard dans l'industrie.

32. Ecoles portant les deux caractéristiques suivantes :

- a) appartenant à des sociétés industrielles ou contrôlées par elles,
- b) formant des apprentis pour les seuls besoins de la société.

C'étaient au début les Ecoles Professionnelles de Dudelange et de Differdange, l'Ecole Industrielle de Rodange et l'Institut Emile Metz.

Tandis que la structure de l'Ecole Professionnelle de Differdange et celle de l'Institut Emile Metz n'ont guère changées depuis leur fondation, il n'en est pas de même pour les deux autres établissements.

L'Ecole Professionnelle de Dudelange dont l'organisation était sensiblement la même que celle de l'Ecole de Differdange a cessé son activité en 1945. Les apprentis de l'usine de Dudelange (A.R.B.E.D.) furent dirigés dans la suite en partie sur l'Ecole Professionnelle de l'Etat d'Esch, en partie sur l'Institut Emile Metz.

L'Ecole Industrielle de Rodange s'occupait à l'origine de la formation des cadres moyens pour l'usine de Rodange (d'abord Ougrée-Marihaye, ensuite Minière et Métallurgique de Rodange).

Pendant l'occupation allemande (1941) l'école fut transformée en une école professionnelle chargée de la formation des apprentis.

Elle cessa son activité en 1945. A partir de cette date les apprentis de l'usine de Rodange fréquentent l'Ecole Professionnelle de l'Etat d'Esch-sur-Alzette.

33. Ecoles ne dépendant pas directement d'une société industrielle: Ecole Professionnelle d'Esch-sur-Alzette et Ecole des Mines d'Esch-sur-Alzette.

Ces deux écoles ont été créées comme écoles publiques par une collaboration très étroite entre les sociétés industrielles de la ville d'Esch, l'Administration Communale et l'Etat: chacun de ces trois partenaires assumant à sa charge 1/3 du budget des dépenses et le contrôle de leur administration incombant à une Commission de Surveillance dans laquelle les trois partenaires étaient représentés.

Tandis que l'Ecole des Mines n'a guère subi de modifications dans sa structure depuis sa création, il n'en est pas de même de l'Ecole Professionnelle d'Esch dont l'histoire fait ressortir les points caractéristiques de l'évolution des relations industrie-enseignement.

En 1925 l'École fut étatisée. Le personnel enseignant, qui dans les premières années de l'existence de l'école se composait de chargés de cours occupés à temps partiel, est peu à peu remplacé par des instituteurs ou des professeurs-fonctionnaires nommés par l'Etat. Bien que la Commission de Surveillance soit maintenue dans son ancienne composition, ses attributions deviennent plus limitées; elle est chargée de l'inspection des cours et elle est appelée à donner son avis sur toutes les questions de budget et de personnel. Elle n'a cependant plus de droit de décision, celui-ci passe au Ministre qui a dans ses attributions l'enseignement professionnel.

Le budget de l'école figure au budget général de l'Etat, mais la Ville et les A.R.B.E.D. maintiennent leurs contributions aux frais de l'école en remboursant à l'Etat chacune  $1/3$  des dépenses effectuées.

Dans la suite l'école admet en dehors des apprentis de l'industrie en nombre toujours croissant des apprentis de l'artisanat et peu à peu de nouvelles sections artisanales et même commerciales viennent s'ajouter aux sections primitives du fer et du bois. En outre à partir de 1945 les apprentis de l'École Professionnelle de Dudelange et ceux de l'École d'Apprentissage de Rodange sont repris par l'École Professionnelle de l'Etat.

Dans ces conditions il est compréhensible que les usines ARBED ne pouvaient continuer à maintenir leur contribution primitive de  $1/3$  au budget de l'école. Déjà dès la construction du bâtiment scolaire en 1936 les frais d'entretien, de chauffage, d'éclairage, de nettoyage et de gardiennage sont assumés entièrement par l'Etat et la Ville d'Esch.

A partir de l'année 1953 la participation des A.R.B.E.D. au budget de l'école est réduite de  $1/3$  à  $1/6$ , ce qui constitue toujours un apport de l'ordre de un million de francs belges. Enfin, à partir de l'année 1957 la contribution annuelle des A.R.B.E.D. - pour des raisons d'équité et aussi de simplification administrative - s'établit sur la base d'un forfait par apprenti au service de la société. Pour l'année 1958 elle a été de l'ordre de 1,4 millions de francs belges.

Il faut remarquer qu'à part les A.R.B.E.D. aucune autre entreprise industrielle ne participe aux frais de l'école.

L'évolution dans le domaine de la formation professionnelle industrielle est donc caractérisée par une intervention et une emprise toujours plus grande de l'Etat: étatisation progressive des écoles professionnelles accompagnée de la disparition d'une partie des écoles privées, législation sur l'apprentissage (1929 et 1945), examens de fin d'apprentissage sous le contrôle général de l'Etat et devant des commissions officielles nommées par le Gouvernement. L'industrie qui s'est trouvée à l'origine de la création des écoles de formation

professionnelle - en abandonnant à l'Etat une partie de plus en plus grande de ses responsabilités et de ses charges - s'est trouvée momentanément en contact moins étroit avec l'enseignement avant que de nouvelles formes d'une collaboration aient pu s'établir.

#### 4. FORMES ACTUELLES DE LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA C.E.C.A.

##### 41. Sur le plan gouvernemental

En 1955 a été créée au sein du Gouvernement la Commission Interministérielle de la Formation Professionnelle qui se compose du Ministre de l'Education Nationale, du Ministre du Travail et du Ministre des Affaires Economiques. Constitué en véritable Conseil des Ministres restreint elle est compétente pour prendre toutes les décisions concernant la formation professionnelle (organisation de l'apprentissage, structure et programmes des écoles professionnelles et techniques, examens de fin d'apprentissage et de maîtrise etc.). Elle est assistée dans ses travaux par une "Commission Consultative" pour chacun des secteurs de l'artisanat, du commerce et de l'industrie.

La "Commission Consultative" pour l'industrie se compose du secrétaire de la Commission Interministérielle comme président, d'un délégué du Ministère des Affaires Economiques, d'un délégué de l'Office d'Orientation Professionnelle, de quatre directeurs d'établissements d'enseignement professionnel et technique, de deux représentants de la Chambre de Commerce (Chambre patronale de l'industrie), de deux représentants de la Chambre de Travail et de deux représentants des organisations syndicales de la jeunesse.

Cette Commission Consultative est appelée à donner son avis sur toutes les questions dont elle est saisie par la Commission Interministérielle et à faire des propositions à celle-ci. Elle se réunit suivant les besoins et en principe une fois par mois.

L'expérience a prouvé que cette initiative a été une des plus heureuses. Après des échanges de vues très fertiles en idées et en suggestions, pour ainsi dire tous les avis transmis à la Commission Interministérielle et toutes les propositions ont pu être présentées avec l'accord unanime des parties en cause.

Cette institution constitue un foyer dynamique dont les répercussions sur la formation professionnelle sont inestimables.

##### 42. Sur le plan de la surveillance scolaire

Pour chacune des écoles professionnelles et techniques de l'Etat une Commission de Surveillance est instituée avec mission de visiter périodiquement les cours, de donner son avis sur toutes les

questions intéressant l'école (personnel enseignant, programmes d'études, règlements de discipline, budget etc.) et de faire parvenir au Gouvernement un rapport d'activité contenant des propositions et des suggestions éventuelles.

La composition de chacune de ces commissions de surveillance diffère suivant la situation et la structure spécifique des établissements en question:

- Dans l'Ecole des Arts et Métiers elle se compose de 7 membres dont un représentant de l'industrie proposé par la Chambre de Commerce.
- Dans l'Ecole Technique elle se compose de 7 membres dont deux représentants de l'industrie proposés par la Chambre de Commerce.
- Dans l'Ecole Professionnelle de l'Etat d'Esch-sur-Alzette elle se compose de 5 membres dont deux représentants de la société A.R.B.E.D. proposés par celle-ci.
- Dans les Centres d'Enseignement Professionnel de l'Etat elle se compose de 9 membres dont un représentant patronal de l'industrie proposé par la Chambre de Commerce et un représentant ouvrier proposé par la Chambre de Travail.

La présence de délégués patronaux et de délégués ouvriers de l'industrie dans ces commissions de surveillance établit des contacts directs entre les autorités scolaires et l'industrie, contacts dont l'intensité dépend en grande partie du mode de travail des commissions et de l'intérêt individuel que les différents délégués portent aux problèmes scolaires.

Les commissions de surveillance peuvent apporter un appui précieux aux directeurs des écoles dans la réalisation de réformes en vue d'une adaptation constante de la structure et des programmes scolaires aux exigences toujours variables de la vie technique et économique.

Dans cet ordre d'idées il convient d'observer que, si l'industrie est représentée dans les commissions de surveillance des écoles de l'Etat, ce dernier est représenté par un délégué du Ministère de l'Education Nationale dans la commission de surveillance de l'Ecole Professionnelle Industrielle privée de Differdange.

Tel n'est cependant pas le cas pour l'Institut Emile Metz bien que celui-ci possède le statut légal d'un centre d'enseignement professionnel.

#### 43. Sur le plan matériel et budgétaire

Le seul cas d'une participation systématique et régulière de l'industrie au budget d'un établissement scolaire de l'Etat est celui déjà cité des A.R.B.E.D. dont la contribution aux frais de l'Ecole Professionnelle de l'Etat d'Esch-sur-Alzette est établie sur la base d'un forfait par tête d'apprenti au service de la société.

Ce forfait est actuellement de 5.700 francs par apprenti et l'apport des ARBMD s'est chiffré pour l'année écoulée à 1,4 millions de francs belges. Cette contribution est d'autant plus méritoire qu'elle constitue un geste bénévole et unique dans son genre.

Par ailleurs les écoles ne s'adressent jamais en vain aux sociétés industrielles pour que celles-ci mettent à leur disposition des matières premières, des modèles ou tout autre matériel didactique.

Le Ministère de l'Éducation Nationale de son côté contribue au budget de l'École Professionnelle industrielle privée de Dillfordinge pour 1/3 (ce qui a représenté en 1957 une somme de 55.000 francs) et à celui de l'École des Mines également pour 1/3 (participation qui s'est élevée en 1957 à 48.000 francs belges).

#### 44. Sur le plan des examens officiels de fin d'apprentissage

Sur ce plan l'industrie intervient de deux façons différentes:

- a) Dans le Commissariat du Gouvernement aux examens de fin d'apprentissage, qui a pour mission d'assister le Commissaire du Gouvernement dans ses fonctions de surveillance générale et de coordination des examens, l'industrie est représentée par un délégué patronal (proposé par la Chambre de Commerce) et par un délégué ouvrier (proposé par la Chambre de Travail).

Ce Commissariat reçoit, avant toute approbation, le rapport du Commissaire du Gouvernement sur les demandes d'admission des candidats, le déroulement des opérations d'examen et les décisions prises par les commissions d'examen. Il est notamment appelé à donner son avis sur celles des décisions que le Commissaire du Gouvernement juge discutables.

- b) Chacune des commissions d'examen pour les différentes branches de l'apprentissage industriel est formée par un président et un délégué patronal (proposés par la Chambre de Commerce) et un délégué ouvrier (proposé par la Chambre de Travail). Tous les membres de ces commissions appartiennent donc effectivement à l'industrie.

Les commissions d'examen sont assistées dans leurs fonctions par des experts avec voix consultative :

- experts industriels choisis de préférence parmi les instructeurs et les chefs d'atelier des ateliers d'apprentissage industriels (pour l'examen pratique de travail manuel);
- experts scolaires choisis parmi les professeurs de sciences techniques des écoles professionnelles et techniques (pour l'examen de la théorie professionnelle et du dessin professionnel).

Dans ces commissions dont l'activité ne porte que sur la pratique et la théorie professionnelle un contact heureux et fructueux est établi entre les instructeurs de la formation pratique industrielle et le personnel enseignant des écoles professionnelles.

L'examen de théorie générale a lieu devant une commission unique pour tous les métiers industriels composés exclusivement de représentants de l'enseignement professionnel.

45. Sur un plan pratique inofficiel

Bien que cette forme de collaboration entre l'enseignement et l'industrie ne soit prévue par aucune disposition légale et qu'elle ne revête aucun caractère officiel, elle n'est pas pour cela pas moins importante comme le prouvent les quelques exemples pratiques qui suivent et qui concernent surtout l'Ecole Professionnelle de l'Etat d'Esch-sur-Alzette, celle-ci comptant de loin le plus grand nombre d'apprentis industriels.

- a) Lors du recrutement de leurs apprentis toutes les usines sidérurgiques donnent la préférence aux candidats qui ont suivi avec succès la section de préapprentissage de l'Ecole Professionnelle de l'Etat et elles les dispensent de tout examen d'admission éventuel. La Société Minière et Métallurgique de Rodange ainsi que les trois usines des A.R.B.S.D. établies à Esch reçoivent en outre au sujet de chaque candidat sortant du préapprentissage un avis sur ses aptitudes et son comportement (ces avis étant transmis également à l'Office d'Orientation Professionnelle). Les usines précitées tiennent compte de ces avis dans une large mesure tant pour l'admission à l'atelier d'apprentissage que pour l'orientation définitive du candidat vers un métier déterminé.

Les résultats de cette collaboration ont été appréciables: le niveau général de la formation ultérieure de ces apprentis a pu être fortement élevé et les déchets, s'il y en a eu, ont pu être réduits à un minimum.

- b) La législation sur l'apprentissage prévoit une période d'essai de trois mois pendant laquelle le contrat d'apprentissage peut être résilié sans formalité aucune par chacune des parties contractantes.

Vers la fin de cette période d'essai, les responsables de la formation pratique dans les différentes usines se rencontrent avec le personnel enseignant de l'Ecole Professionnelle de l'Etat pour confronter leurs observations au sujet des nouvelles recrues.

A la suite de cet échange de vues des éléments qui n'ont aucune chance de réussir dans le métier choisi peuvent être réorientés sans perte de temps appréciable.

Dans ces réunions les instructeurs tout aussi bien que les professeurs peuvent obtenir des indications très utiles leur permettant de guider dès le début d'une façon sûre les jeunes ouvriers qui leur sont confiés.

Enfin ces réunions constituent une occasion favorable pour discuter dans une bonne atmosphère des questions d'un intérêt commun, pour présenter et pour recevoir des idées et des suggestions intéressantes.

- c) Les élèves reçoivent de l'Ecole Professionnelle des bulletins semestriels qui doivent être visés par le patron responsable de la formation à l'atelier.

A l'Ecole Professionnelle de l'Etat d'Esch les résultats scolaires des élèves-apprentis de deux usines sont examinés et discutés régulièrement par le directeur et un délégué de l'atelier d'apprentissage, ceci dans le but de coordonner l'action de l'école et de l'atelier.

Très souvent il a été possible de cette façon à rattraper un élève momentanément en panne ou engagé dans une mauvaise voie.

- d) A la fin de chaque mois l'Ecole Professionnelle fait parvenir aux différentes usines un relevé des absences scolaires de leurs élèves avec la mention, si ces absences sont excusées ou non.

En outre, chaque fois qu'un élève se rend coupable d'un manquement plus grave à la discipline ou si son application laisse à désirer, l'Ecole avertit l'atelier d'apprentissage. Aussi les mesures disciplinaires graves sont toujours prises avec l'accord d'un délégué de l'usine.

L'atelier d'apprentissage de son côté signale à l'Ecole tous les faits et toutes les observations susceptibles d'intéresser l'école quant à la manière d'agir sur les élèves.

L'action jumelée et coordonnée de l'école et de l'atelier d'apprentissage ainsi que tous les autres contacts très étroits entre l'usine et l'école ne manquent pas de produire sur les élèves un effet psychologique considérable. Le comportement des élèves (application, conduite et tenue générale), les résultats scolaires aussi bien que ceux obtenus à l'examen de fin d'apprentissage, le niveau général des études s'en trouvent favorablement influencés à tel point que les classes industrielles ainsi formées sont de loin les meilleures et que très rares sont les défaillances à l'examen de fin d'apprentissage en dépit du niveau relativement élevé de celui-ci. Bon nombre de ces élèves, après l'examen de fin d'apprentissage, continuent leurs études dans une école technique moyenne et même supérieure.

Il est bien entendu que ces formes de collaboration sont plus aisées et presque naturelles si l'école professionnelle relève directement de l'entreprise industrielle. Il est cependant surprenant de constater que les résultats ne sont pas toujours aussi manifestes et aussi heureux. Faut-il en chercher la raison dans

L'effet plutôt émoussé des interventions provenant pratiquement de la même autorité, alors que l'action simultanée venant de deux directions différentes est plus efficace? Ou faut-il en rendre responsable le fait que les chargés de cours - souvent encore sans aucune formation pédagogique - conçoivent leur tâche comme une occupation secondaire, ce qui diminuerait sensiblement leurs possibilités d'action sur les élèves qui, à leur tour, ont tendance à considérer les cours professionnels comme une institution accessoire et moins importante?

Cet exposé des exemples de la collaboration entre l'industrie et l'enseignement serait incomplet si on ne mentionnait pas l'empressement avec lequel les sociétés industrielles permettent aux élèves des écoles professionnelles et techniques ainsi qu'à ceux des établissements d'enseignement secondaire et supérieur de visiter, en compagnie de leurs professeurs, les installations des usines. Ces visites complètent heureusement l'enseignement des branches scientifiques et techniques et elles ouvrent de nouveaux horizons aux élèves.

## 5. CONCLUSIONS ET SUGGESTIONS

Sans aucun doute il faut se réjouir de toute collaboration entre l'industrie et l'enseignement, quelle que soit la forme sous laquelle elle se présente. Cette collaboration est indispensable dans le secteur de la formation professionnelle. Si elle est dans l'intérêt des deux institutions en présence, elle ne l'est pas moins dans celui de la jeunesse ouvrière.

La présence de représentants de l'industrie, délégués patronaux et délégués ouvriers, dans les organes responsables officiels de l'enseignement et particulièrement de l'enseignement professionnel et technique peut être des plus utiles, si ces représentants sont vraiment qualifiés à cet effet, c'est-à-dire s'ils se trouvent par leurs fonctions dans l'industrie en rapport avec la formation et s'ils portent un grand intérêt personnel à tous les problèmes d'enseignement et d'éducation. De leur choix dépend en grande partie l'efficacité de cette forme officielle de collaboration.

Les résultats les plus directs et aussi les plus rapides peuvent être obtenus par une collaboration pratique inofficielle telle qu'elle a été exposée au chapitre 4 sub 45. Sans contrainte réglementaire ou légale, basée uniquement sur les intentions communes et la bonne volonté des deux partenaires, elle s'accomplit dans une atmosphère moins rigide, mais plus confiante et elle parvient plus sûrement à des résultats concrets et pratiques.

Si la collaboration entre l'industrie et l'enseignement est assez intense en ce qui concerne la formation des artisans et des ouvriers qualifiés on peut se demander s'il n'y a pas lieu de prévoir et de favoriser des contacts en d'autres domaines :

a) Il n'existe dans le pays aucune formation systématique des agents de maîtrise pour l'industrie, bien que les tâches qui leur sont dévolues prennent une ampleur de plus en plus grande, demandent des connaissances techniques toujours plus vastes et imposent des responsabilités sans cesse nouvelles. Ne serait-il pas indiqué de faciliter aux éléments-ouvriers capables l'ascension progressive dans la hiérarchie de l'entreprise par une formation complémentaire technique et humaine, pour laquelle les institutions de l'enseignement se mettraient certainement à la disposition des intéressés.

b) Bien que le pays ne possède pas d'Ecole Supérieure ou d'Université pour la formation des ingénieurs, on peut se demander si l'industrie porte un intérêt assez grand à la formation en nombre suffisant et en qualité suffisante des futurs ingénieurs. Il est vrai que dans le passé elle les a reçus tout-faits et qu'elle n'a jamais été en peine pour leur recrutement. Mais la pénurie aiguë d'ingénieurs diplômés qui se fait sentir actuellement dans tous les pays d'Europe ne manquera pas de se manifester un jour aussi dans notre pays.

On peut se demander par exemple si la structure et les programmes des études secondaires, surtout en ce qui concerne l'enseignement des mathématiques et des sciences, ne sont pas de nature à constituer une entrave aux études d'ingénieur, les candidats étant insuffisamment préparés pour aborder des études techniques sérieuses. Des contacts entre l'industrie et l'enseignement secondaire permettraient de rechercher et de trouver aussi un remède à cette situation.

c) Des contacts entre le personnel d'instruction des ateliers d'apprentissage et celui des écoles professionnelles et techniques pour un échange de vues au sujet des méthodes d'instruction pratique et des expériences faites à ce sujet seraient au plus haut degré désirables.

Ceux entre les professeurs techniques des écoles professionnelles officielles et les chargés de cours techniques aux écoles industrielles privées seraient même nécessaires, en vue d'arriver à des programmes et à des méthodes didactiques uniformes.

Il est naturel que l'industrie pense avant tout Production, Qualité et Rendement.

L'enseignement faillirait à sa haute mission s'il ne mettait en avant Jeunesse, Instruction et Education.

A l'enseignement et à l'industrie de trouver ensemble par un dosage judicieux la recette capable de former des jeunes dont les qualités humaines puissent s'épanouir tout en recevant une instruction et une qualification professionnelle leur permettant de remplir pleinement le rôle qui leur est dévolu dans l'économie nationale.

VI. LA COLLABORATION ENTRE L'ENSEIGNEMENT ET LES INDUSTRIES DE LA CECA AUX PAYS-BAS

(Rapporteur : Ing. G.H.J.M. Moerkerk, Rijksinspecteur voor het Iserlingwozen, Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, 's-Gravenhage).

1) ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT GENERAL ET DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Aux Pays-Bas l'enseignement trouve son fondement légal dans l'article 208 de la Constitution.

Cet article formule notamment les principes suivants :

- l'enseignement est l'objet des préoccupations constantes du gouvernement;
- l'enseignement est libre, sous réserve du contrôle des pouvoirs publics;
- les critères de qualité à imposer à l'enseignement financé en tout ou en partie par le Trésor sont définies par la loi, compte tenu pour autant qu'il s'agisse de l'enseignement libre, de la liberté d'opinion.

Etant donné que la population des Pays-Bas, avec ses diverses nuances confessionnelles, attache beaucoup d'importance à un enseignement fondé sur une certaine philosophie, il a été créé, à tous les degrés des écoles publiques (écoles de l'Etat ou écoles communales) et des écoles catholiques romaines ou protestantes. Le secteur libre étant parallèle au secteur public, l'un et l'autre peuvent se développer dans les mêmes conditions car, en général, les écoles du secteur libre sont entièrement subventionnées par les pouvoirs publics.

Outre les écoles libres confessionnelles, il existe des écoles libres neutres. Celles-ci sont assimilables, par leur nature même, aux écoles publiques, mais elles ont été créées par des particuliers non pour des motifs d'ordre confessionnel mais, souvent, pour des considérations d'ordre économique et social.

L'importance relative des effectifs scolaires varie selon le secteur d'enseignement.

L'enseignement de formation générale est assuré pour un tiers par l'école publique et pour les deux tiers restants par des écoles libres subventionnées par l'Etat, dont la majeure partie a un caractère confessionnel.

Dans le secteur de l'enseignement technique, on relève surtout des écoles libres, neutres ou confessionnelles qui, toutes, sont subventionnées à 100 % par les pouvoirs publics. Par suite, notamment de l'inspection scolaire de l'Etat, les diplômes délivrés par les écoles libres ont la même valeur que ceux des écoles publiques. Au sujet de la législation sur l'enseignement, notons que, pour le moment, les différents secteurs de l'enseignement sont régis par des lois particulières.

Toutefois, le 29 octobre 1958 il a été déposé sur le bureau de la Seconde chambre des Etats généraux un projet de loi portant réglementation de l'enseignement de perfectionnement. Ce projet porte sur l'ensemble de l'enseignement scolaire, qu'il soit de formation générale ou de caractère professionnel, compris entre l'enseignement primaire et l'université.

### Instruction obligatoire

L'instruction est obligatoire pour les enfants âgés de six à quatorze ou quinze ans. Sont libérés de cette obligation :

- les enfants ayant suivi pendant au moins huit années scolaires les cours d'une ou de plusieurs écoles;
- les enfants ayant atteint l'âge de quinze ans.

Voici quelques précisions sur l'importance proportionnelle de l'effectif scolaire dans les différentes branches de l'enseignement.

Les effectifs de l'enseignement primaire obligatoire (précédé de l'école maternelle) sont considérés comme représentant 100 %.

Un faible pourcentage, environ 6 %, satisfait au prescrit de l'instruction obligatoire en doublant quelques classes et renonce ensuite à tout enseignement. Après l'école primaire, les élèves de cette catégorie sont obligés de chercher un emploi de garçon de courses, d'employé de magasin, de manoeuvre etc.

10 % des élèves suivent les cours de l'enseignement primaire de perfectionnement qui, pour quelques-uns d'entre eux, met le point final à leur instruction scolaire.

36 % des élèves fréquentent les écoles techniques du degré inférieur comportant un cycle de 3 ans. Il s'agit là du premier enseignement préparatoire donné aux futurs ouvriers qualifiés. Cet enseignement est suivi d'une formation dans l'artisanat ou l'industrie. Nous en reparlerons plus loin en détail.

31 % des élèves suivent pendant 4 ans les cours de l'école primaire supérieure. Au terme de cette période, les élèves peuvent passer un examen qui leur permet d'obtenir le diplôme A ou B :

- le diplôme A est plus spécialement prévu pour ceux qui se destinent aux fonctions administratives;
- le diplôme B met l'accent sur les connaissances acquises en mathématiques. Ce diplôme, notamment, est requis pour l'admission aux écoles techniques supérieures.

12 % des élèves suivent, soit les cours d'une école secondaire (Hogere Burgerschool) pendant 5 ans, soit ceux d'un gymnase pendant 6 ans.

Les deux dernières classes de la H.B.S. (Hogere Burgerschool) comportent deux sections : la section A, consacrée à l'étude des langues, et la section B, réservée à l'étude des sciences exactes.

Dans les gymnases, la 5ème et la 6ème année comportent également deux sections : la section Alpha, prévue en particulier pour l'étude des langues modernes et anciennes, et la section Bêta, réservée plus spécialement aux mathématiques et aux sciences exactes.

D'une manière générale, les diplômes délivrés par ces écoles ouvrent les possibilités suivantes :

Le diplôme A de la H.B.S. donne accès à l'enseignement supérieur (sciences économiques);

le diplôme B de la même école permet, en particulier, d'accéder à l'université pour l'étude de la médecine, des sciences exactes et des sciences techniques;

le diplôme Alpha des gymnases permet d'accéder aux études universitaires de théologie, de droit, de philosophie, de littérature, des sciences politiques et sociales;

le diplôme Bêta des gymnases donne plus spécialement accès aux études universitaires suivantes: médecine, sciences exactes et sciences techniques.

Il va sans dire que ces indications ne donnent qu'une idée générale des possibilités offertes à ceux qui fréquentent ces écoles. En pratique, les diplômes offrent différentes possibilités; c'est ainsi, par exemple, que les titulaires du diplôme Bêta des gymnases peuvent également étudier le droit, tandis que les titulaires du diplôme B de la H.B.S. peuvent étudier aussi les sciences économiques.

L'effectif restant des écoles primaires (5 %) se dirige vers les cours spéciaux des écoles ménagères, des écoles d'agriculture, des écoles commerciales, etc..

#### Enseignement technique

Aux Pays-Bas, l'enseignement technique se subdivise en quatre branches:

##### a) Enseignement technique du degré inférieur (I.T.S.)

Cet enseignement comprend:

- l'enseignement technique préparatoire et de base, d'une durée de trois ans, donné dans les écoles techniques du degré inférieur;
- la formation spécialisée dans l'entreprise, qui dure de deux à trois ans et est fondée sur le principe de l'apprentissage.

Les écoles techniques du degré inférieur assurent la pré-formation des futurs ouvriers qualifiés.

Dans ces écoles, la première année est considérée en partie comme la continuation de l'école primaire et en partie comme une préparation à la formation professionnelle.

L'"apprentissage" constitue la phase suivante de la formation proprement dite des futurs ouvriers qualifiés.

Aux fins de cette formation, un contrat d'apprentissage est conclu, en présence du délégué de l'organisme compétent pour la branche d'activité, entre le patron et le père de l'apprenti de moins de 21 ans. De tels organismes existent dans chaque branche d'activité. Ils regroupent employeurs et travailleurs agissant en étroite coopération; leur but est de promouvoir et de réglementer, au sens le plus large du terme, la formation professionnelle. Leur fonction est à la fois de conseiller, d'organiser et de contrôler. Pour assurer l'exécution de cette triple tâche, ces organismes ont à leur service des conseillers qui, affectés à un rayon déterminé, donnent leur avis sur la formation dans les entreprises et visitent régulièrement - en général au moins une fois par mois - les lieux de travail des différentes entreprises.

Le travail des élèves fait l'objet d'une appréciation régulière consignée dans le livret de travail.

Les cours de formation durent au minimum 2 ans pour ceux qui ont fréquenté une école technique du degré inférieur et au minimum 3 ans pour ceux qui n'ont pas fréquenté une telle école. Les élèves sont tenus de suivre un cours théorique complémentaire (soit quatre soirées par semaine pendant huit mois, soit une journée ou deux demi-journées par semaine pendant les heures de travail, mais durant une période de dix mois). Cet enseignement scolaire est gratuit.

La période d'apprentissage se termine par un examen de sortie.

Aux élèves qui le réussissent, il est délivré un certificat d'aptitude professionnelle (diplôme) reconnu par toutes les entreprises de la branche d'activité. Ils sont alors considérés comme des ouvriers qualifiés.

Le mode d'organisation du système d'apprentissage donne l'assurance que le passage de l'école à l'entreprise s'effectuera sans heurt. Une fois dans l'entreprise, l'ancien apprenti n'est pas abandonné à son sort. Il est placé sous la surveillance d'un maître d'apprentissage appartenant à l'entreprise et, en outre, d'un organisme indépendant créé dans le cadre de la branche d'activité.

#### b) Enseignement technique complémentaire (U.T.S.)

Au lendemain de la dernière guerre, il a été créé un type nouveau d'école technique, à savoir l'école technique complémentaire (U.T.S.). Cette école donne des cours d'une durée de deux ans, suivis d'un stage d'une année dans une entreprise.

Elle forme le personnel technique du cadre inférieur (chronométrateurs, desinateurs, calculateurs, etc.).

L'école recrute ses élèves (2 % des 100 % précités) soit parmi l'effectif des écoles techniques du degré inférieur, soit parmi des écoles primaires supérieures, en d'autres termes parmi les élèves qui ont suivi avec succès les cours de troisième année.

c) Enseignement technique supérieur (H.T.S.)

Rentre dans ce secteur de l'enseignement, l'école technique supérieure (H.T.S.) dont les cours durent quatre ans, qui prévoit un stage entre la deuxième et la troisième année et où la troisième année est une année de pratique effectuée sous la surveillance de l'école. Parmi les élèves de cette école, il y a lieu de distinguer trois catégories :

- les titulaires d'un diplôme B délivré par une école primaire supérieure;
- les élèves qui ont terminé la troisième année d'une école secondaire (H.B.S.);
- les titulaires d'un diplôme délivré par une H.B.S., section des sciences exactes. Ces derniers peuvent être admis immédiatement en deuxième année.

Les élèves doués, sortant d'une école technique de perfectionnement, peuvent même être admis aux cours d'une école technique supérieure.

L'école technique supérieure forme le personnel du cadre supérieur et donne accès aux postes de chef d'exploitation, de chef d'un département technique, etc.

d) Enseignement technique universitaire (T.H.)

L'école technique du niveau le plus élevé est l'université technique (Technische Hogeschool). Celle-ci recrute ses étudiants soit parmi les élèves des écoles secondaires, section B, soit parmi ceux des gymnases, section Beta. S'ils sont doués, les élèves des écoles techniques supérieures peuvent être admis à l'université technique.

Le nombre des étudiants fréquentant l'université technique représente à peu près 2 à 3 % de l'effectif des écoles primaires. Ces étudiants deviendront plus tard des ingénieurs scientifiques.

## 2. EVOLUTION DE LA COLLABORATION DANS LE PASSE

Aux Pays-Bas l'enseignement technique scolaire est dû à l'initiative privée, et celle-ci s'est manifestée en raison des besoins en spécialistes de l'artisanat et de l'industrie. Aussi cette formation était-elle assurée par l'industrie elle-même, tout au moins en étroite collaboration avec celle-ci. L'industrie était donc représentée dans la direction des écoles, ce qui impliquait une collaboration étroite entre l'école et l'industrie.

L'enseignement technique (inférieur et moyen) n'a été réglementé par la loi qu'en 1919. Cette réglementation admet, comme idée fondamentale, que l'enseignement technique relève en principe du secteur privé et que le gouvernement est tenu d'encourager les activités privées dans ce domaine en accordant des subventions.

Bien entendu, l'octroi de subventions était assorti de certaines conditions imposées par l'Etat. Par voie de conséquence, l'influence de l'Etat n'a cessé de s'accroître, tandis que diminuait constamment celle de l'industrie. Un affaiblissement de l'influence appelait un affaiblissement d'intérêt qui ne pouvait que nuire à la collaboration entre l'enseignement et l'industrie.

Cette évolution s'est précipitée au début des années 30, à cause de la crise économique. Il a fallu attendre la reprise, c'est-à-dire les années 1935 et suivantes, pour voir l'enseignement technique bénéficier d'un regain d'intérêt en particulier de la part de l'industrie. Mais les industriels s'intéressaient moins aux écoles qu'à la possibilité de former des spécialistes dans les ateliers de leurs propres entreprises. Il n'était donc pas encore question, à l'époque, d'une collaboration étroite entre l'enseignement et l'industrie.

## 3. EVOLUTION ACTUELLE DE LA COLLABORATION

### 31. Considérations générales

L'enseignement technique est devenu un objet d'intérêt majeur après la première guerre mondiale, à une époque où les Pays-Bas avaient pour tâche de rétablir la prospérité par la voie de l'industrialisation. Les critères à imposer par les industries à leur personnel technique devaient nécessairement trouver leur répercussion dans l'enseignement technique. Les écoles ayant conservé leur caractère privé, malgré l'accroissement, entre la première et la seconde guerre mondiale, de l'influence de l'Etat sur l'enseignement technique scolaire, l'industrie était en mesure de manifester par une collaboration effective l'intérêt qu'elle portait de nouveau à l'enseignement. C'est ainsi que l'industrie, grâce à ses représentants au sein des

comités directeurs des écoles et des commissions d'enseignement, participe à l'organisation ou à la réorganisation de l'enseignement technique.

Un exemple frappant de collaboration entre l'enseignement et l'industrie est fourni par le système de formation professionnelle appelé apprentissage.

La loi de 1919, déjà citée, porte réglementation de deux genres d'enseignement technique : 1) l'enseignement scolaire, 2) l'apprentissage. Cette réglementation a permis l'octroi de subventions, par l'Etat, aux organismes de la vie économique qui, par le système de l'apprentissage, contribuent à la formation professionnelle. Dans l'industrie métallurgique, la formation professionnelle par l'apprentissage avait, certes, été entreprise peu de temps avant la dernière guerre, mais c'est surtout après la guerre qu'elle a connu un grand développement.

Les organismes créés à cet effet (par les associations patronales et les syndicats de travailleurs agissant de commun accord) ont pour tâche de promouvoir les diverses formations professionnelles d'entreprise, de donner leur avis à ce sujet et d'exercer un contrôle dans ce domaine. Ces organismes sont responsables de l'observation du contrat d'apprentissage passé entre l'employeur (entreprise) et le représentant légal de l'apprenti âgé de moins de 21 ans. Pour être en mesure d'assurer leur tâche, ils ont engagé un certain nombre de conseillers techniques qui visitent régulièrement, par rayons, les ateliers de formation des apprentis. Les programmes de formation et les questions d'examen sont élaborés par l'organisme central, en accord avec des représentants de l'industrie et fixés définitivement par le Ministre. Aux apprentis qui réussissent à l'examen qu'ils passent devant les représentants de ces organismes, il est délivré un diplôme professionnel reconnu par l'ensemble de la branche industrielle de la métallur-

Ces organismes s'acquittent de leur tâche sous le contrôle supérieur du ministère de l'enseignement et coopèrent donc très étroitement avec l'Inspection de l'enseignement technique. Aux Pays-Bas, il existe actuellement environ 50 "organismes nationaux" pour les différentes branches d'activités (dont un pour l'industrie métallurgique).

La durée de la formation à l'intérieur de l'entreprise est généralement de deux ans pour les apprentis qui ont bénéficié d'une pré-formation dans une école technique du degré inférieur, et de trois ans pour les autres.

L'apprenti d'entreprise est tenu de suivre un cours théorique complémentaire, soit 4 jours par semaine à un cours du soir, soit 1 jour ou 2 demi-journées si l'enseignement est donné dans la journée. Ici également, il y a coopération entre l'industrie et l'enseignement scolaire. Dans certains cas, l'enseignement théorique est donné dans une école créée par l'entreprise elle-même. De telles écoles doivent évidemment satisfaire aux conditions normales relatives à la qualité de l'enseignement.

## Résumé

On peut résumer comme suit les différentes phases de l'évolution de la collaboration entre l'enseignement et l'industrie:

Avant 1919, la création et le maintien de l'enseignement technique étaient entièrement fonction des besoins de l'industrie.

Après 1919, l'enseignement technique a reçu des assises légales; dans ces conditions, il pouvait prétendre aux subventions de l'Etat.

Ces subventions ont permis aux pouvoirs publics d'exercer une influence sur cet enseignement tandis qu'elles éliminaient parallèlement l'influence de l'industrie et, par voie de conséquence, la collaboration entre celle-ci et l'enseignement.

Après la dernière guerre, il y a eu un regain d'intérêt de la part de l'industrie et une reprise de la collaboration.

On a observé aussi, après la guerre, un développement marqué du système d'apprentissage, c'est-à-dire d'une méthode de formation professionnelle entièrement basée sur la collaboration entre l'enseignement et l'industrie.

Différents organismes de contact permettent de procéder à des échanges de vue sur les problèmes d'enseignement. Parmi ces organismes figurent les commissions chargées de l'étude du surmenage scolaire, la commission Apprentissage, la commission Enseignement technique supérieur, etc., etc..

Ces problèmes sont étudiés et discutés de façon plus approfondie au cours de nombreuses conférences organisées notamment par le groupe de travail "Education tendant à inculquer les principes démocratiques" et par le groupe de contact "Enseignement-Industrie".

## 32. Cas concrets relevés dans le secteur de la sidérurgie

Les rapports du secteur de la sidérurgie néerlandaise avec l'enseignement, dans son ensemble, pourraient être résumés comme suit :

### a) Enseignement général

Enseignement primaire - En principe, les Hoogovens organisent une ou deux fois par an une journée de l'enseignement avec la participation de directeurs d'écoles et d'instituteurs des communes de Velsen et de Beverwijk. Au cours de ces journées, des informations sont fournies aux membres du corps enseignant sur les développements intervenus dans l'industrie, spécialement dans la sidérurgie, et sur les possibilités professionnelles offertes à la génération montante. On y discute en outre des exigences formulées par l'industrie en ce qui concerne la formation de la personnalité,

Enseignement primaire supérieur et préparatoire à l'enseignement supérieur - De telles informations ont déjà été fournies à plusieurs reprises au cours de conférences d'instituteurs.

De même, la sidérurgie participe aux activités d'un bureau national qui se consacre entièrement à l'établissement de contacts entre l'enseignement et les entreprises (groupe de contact Enseignement - industrie). Les Hoogovens sont représentés dans le comité directeur, ils organisent des réunions d'instituteurs et d'élèves. Avec les premiers, ils discutent de problèmes didactiques et des conditions à remplir par les jeunes ouvriers engagés par l'entreprise, tandis qu'ils donnent aux seconds des informations sur celle-ci. C'est ainsi que les Hoogovens ont noué des liens très étroits avec un lycée; ensemble ils poursuivent une expérience basée sur la méthode de la discussion.

Les résultats sont si remarquables que, même pour l'enseignement des mathématiques, on applique maintenant, dans la mesure du possible, la méthode de la discussion. Les "recherches" se poursuivent encore dans ce domaine.

Enseignement supérieur - Indépendamment d'une représentation au conseil d'administration de l'université municipale d'Amsterdam et de relations étroites avec l'université libre de la même ville, il est maintenu un contact permanent avec les professeurs de l'université, spécialement en ce qui concerne les stages et les études en usine des étudiants. Les rapports les plus suivis sont établis avec la faculté de pédagogie sociale. A la faveur d'une coopération étroite (un agent des Hoogovens est détaché à l'université en qualité de chef(-assistant), on arrive à des développements communs dans ce nouveau domaine technique, tant sur le plan théorique que pratique. Des contacts étroits sont maintenus également avec la faculté de théologie. De commun accord, les futurs vicaires travaillent pendant 6 mois comme ouvriers dans les usines de Hoogovens.

## b) Enseignement technique

Enseignement technique primaire - A leur sortie de l'école primaire, les futurs hommes de métier entrent dans une école technique primaire. L'industrie et les pouvoirs publics sont représentés dans le comité directeur de celle-ci. A IJmuiden, les Hoogovens en font également partie et, comme ils sont la seule entreprise importante de la région, ils influencent largement son orientation. Certains de ses instituteurs enseignent aussi dans les cours du soir organisés par l'entreprise, ce qui ouvre une voie supplémentaire à l'échange de connaissances et d'idées. Sur le plan national, les Hoogovens sont représentés dans la commission centrale pour la réforme de l'enseignement, de sorte que, là également, il est tenu compte des vœux de la sidérurgie.

Des cours de vacances pour instituteurs ont déjà été organisés, à deux reprises, par les Hoogovens. Chaque fois, 300 instituteurs y ont pris part. Les thèmes étudiés étaient d'ordre technique et social. La durée des cours est de trois jours.

L'apprentissage relève donc entièrement de l'entreprise. Les contrats d'apprentissage sont passés en présence du délégué des "Organismes nationaux".

Enseignement Technique Supérieur - L'enseignement technique supérieur est soumis aussi dans sa direction à l'influence de l'industrie.

Le contact est maintenu avec les professeurs grâce à l'année de stage des élèves ainsi que par des conférences. Ces rencontres, organisées par les Hoogovens, ont lieu dans une dizaine d'entreprises des Pays-Bas; elles durent 4 jours et coïncident avec la fin des vacances d'automne, de Noël et de Pâques. Au cours de ces conférences, un groupe de professeurs (au maximum quatorze) et un certain nombre de membres de l'entreprise et d'anciens étudiants de l'enseignement technique supérieur ouvrent une discussion sur une question technique définie, sur les exigences de l'entreprise, la formation professionnelle dans l'entreprise, la méthode didactique à adopter pour les jeunes gens bénéficiant d'une telle formation, l'année de stage et tous autres sujets soumis au débat. Au total, 120 professeurs environ ont pris part chaque année à ces rencontres organisées avec succès depuis 5 ans.

En outre, les commissions pour la réforme de l'enseignement (commission M.T.O. 1952) et plus spécialement les commissions qui s'occupent de problèmes intéressant les Hoogovens, à savoir la technique chimique et la physico-chimie (technique des mesures et des réglages) comptent parmi leurs membres des agents des Hoogovens. En partie sur l'initiative des Hoogovens et en collaboration avec les ingénieurs de cette entreprise, le cours de technique chimique a pris corps.

De même, il existe aux Hoogovens une organisation spécialement chargée de guider les étudiants de l'enseignement technique supérieur pendant leur année de stage. Chaque année, l'entreprise accueille 140 stagiaires.

L'École technique supérieure a, depuis des années, inscrit la métallurgie sur son programme. Le professeur chargé de ce cours est, depuis quelques années, le chef du laboratoire des Hoogovens qui est toujours attaché à cette entreprise. Il existe aussi un contact avec des professeurs dans le cadre de l'organisation du placement des étudiants d'usine. D'où une influence réciproque.

### 33. Evolution de la formation professionnelle pour les besoins de l'industrie minière

- a) Ci-dessus a été donné un aperçu de l'organisation de l'enseignement technique aux Pays-Bas en soulignant que l'industrialisation très poussée a donné naissance à une collaboration étroite entre l'enseignement et l'industrie.

La formation professionnelle pour les besoins de l'industrie minière, n'a pas évolué dans le même sens. Ceci s'explique par la

nature particulière de cette industrie et l'importance très restreinte du bassin charbonnier. Celui-ci était situé dans une région où l'élément agricole était prédominant et où les hommes de métier familiarisés avec la technique minière étaient insuffisants en nombre au début de l'exploitation des gisements.

Le bassin du sud du Limbourg a dû être industrialisé beaucoup plus tôt que les autres régions des Pays-Bas. Or, l'enseignement professionnel public n'était pas en mesure de répondre aux besoins. Il a donc fallu suppléer à cette carence en créant des écoles d'entreprise.

Il est nécessaire d'examiner sommairement l'objectif des écoles d'entreprise des mines.

Il y a lieu de distinguer ici entre deux types d'école :

- les écoles professionnelles orientées spécifiquement vers l'industrie minière;
- les écoles professionnelles orientées spécifiquement vers la technique.

#### Ecoles professionnelles orientées spécifiquement vers l'industrie minière

##### L'Ecole professionnelle du fond (De Ondergrondse Vakschool - O.V.S.)

Les écoles de cette catégorie sont ouvertes aux élèves qui, après avoir quitté l'école primaire, ne désirent plus suivre un enseignement complémentaire.

L'enseignement vise à former des mineurs. La qualification professionnelle du mineur s'acquiert par l'expérience plutôt qu'à l'aide de connaissances professionnelles théoriques.

L'O.V.S. donne un enseignement à temps complet. La formation, d'une durée de trois ans, est réservée aux jeunes gens de 14 1/2 à 17 1/2 ans.

En créant ces écoles professionnelles, on vise à réaliser un objectif subsidiaire, à savoir la formation sociale des mineurs. C'est seulement au cours de la troisième année que les élèves reçoivent un enseignement pratique de base visant à leur donner la qualification professionnelle requise pour le travail de la mine. Le programme de la 1ère et de la 2ème année est axé essentiellement sur la formation générale, le développement physique et le maniement pratique de l'outillage. Comme ce type d'école n'existait pas dans l'enseignement public et qu'il ne correspondait pas à un besoin dans d'autres régions du pays, les entreprises minières se sont occupées elles-mêmes de ces écoles professionnelles du fond.

##### L'Ecole professionnelle des mines (Mijnbouwkundige Vakschool - M.V.S.)

A mesure que les moyens techniques augmentaient en nombre et en importance dans l'exploitation minière, et surtout après la mise au point de l'abatage mécanique, on s'est aperçu que l'on avait besoin de cadres miniers subalternes et intermédiaires dont la pré-formation irait au-delà de celle que peut donner l'école primaire.

Le M.V.S. (cours à temps complet d'un ou de deux ans) s'adresse aux élèves qui, d'après les résultats de l'examen psychotechnique, pos-

sèdent les aptitudes nécessaires et qui ont suivi dans une école publique, pendant au moins 2 ans, un enseignement complémentaire orienté ou non vers la formation technique professionnelle. Pour cette catégorie d'élèves, comme pour ceux des O.V.S., il n'y a pas davantage d'école professionnelle similaire dans l'enseignement subventionné.

L'Ecole minière de Heerlen (Mijnschool - M.S.)

L'école minière de Heerlen est une école de niveau technique moyen, créée spécialement pour répondre aux besoins de l'industrie minière et fondée en 1913 grâce à une subvention de l'Etat.

Cette école est ouverte exclusivement aux membres du personnel désignés par les entreprises minières.

Le but de l'école est de donner une formation théorique aux futurs cadres miniers de rang moyen.

L'école minière de Heerlen est l'exemple type de l'école de niveau technique moyen créée pour les besoins de l'industrie minière. Il n'en existe pas d'autres du même genre en dehors du bassin minier du Limbourg méridional.

Les écoles professionnelles orientées spécifiquement vers la technique et fonctionnant dans les entreprises minières

Ecoles professionnelles techniques (Technische Vakschool - T.V.S.)

Après 1930, l'industrie minière a acquis la conviction que les progrès constants de la technique adoptée dans les entreprises minières et dans les entreprises chimiques annexes exigeaient, de la part des ouvriers, une qualification supérieure à celle des hommes de métier qui, engagés par l'industrie minière après avoir suivi les cours de l'enseignement technique du degré inférieur, n'étaient en mesure d'acquérir les capacités professionnelles requises qu'après de longues années d'expérience.

Les mines avaient de plus en plus besoin d'hommes de métier "capables de réfléchir" et de fonder leur habileté professionnelle dans l'exercice de leur spécialité, non seulement sur leur expérience mais aussi sur leur formation générale et sur la connaissance des principes fondamentaux de la technique de leur profession. A l'époque, le système d'apprentissage n'avait pas encore suffisamment évolué pour répondre aux besoins.

Les mines ont donc entrepris de donner elles-mêmes la formation requise. A cet effet, elles décidèrent de créer des écoles professionnelles techniques dans les entreprises (2 années de cours à plein temps).

A l'origine, les cours étaient axés sur deux spécialités majeures, celle des ajusteurs et des électriciens. Ces écoles du jour donnaient pendant deux jours un enseignement entièrement technique et pendant quatre jours un enseignement pratique dans les ateliers d'apprentissage des entreprises elles-mêmes.

En raison des nouveaux besoins, ces deux spécialités principales furent subdivisées. Actuellement, des cours sont prévus pour les professions suivantes:

ajusteur au fond - ajusteur du jour  
électricien au fond - électricien du jour  
mécanicien de centrale - géomètre des mesures  
ouvrier chimiste - ajusteur de traction Diesel  
tuyauteur etc.

Des conditions sévères peuvent être imposées aux futurs bénéficiaires de cette formation professionnelle puisqu'ils utilisent du matériel sélectionné, qu'ils sont au service de l'entreprise et qu'ils perçoivent un salaire journalier d'apprenti.

La formation donnée à l'école du jour est de deux ans et se termine par un examen de sortie portant sur la pratique et la théorie.

Après avoir acquis une expérience professionnelle suffisante dans l'entreprise, les élèves ayant passé avec succès l'examen de l'école professionnelle technique (T.V.S.) ont la possibilité de se préparer, par un cours du soir d'une durée d'un an, à l'examen d'ouvrier qualifié autonome (théorie et pratique).

Les éléments qui ont brillé à cet examen sont mis en mesure de suivre un cours d'une durée de 4 ans à l'école technique supérieure de Hoerlen. A cet effet, une section spéciale appelée "cours de contremaître" (Werkmeestercurcus - W.M.C.) a été créée pour répondre aux besoins des entreprises minières.

#### b) Collaboration entre l'enseignement et les industries minières

On a fait connaître ci-dessus pourquoi la formation professionnelle donnée dans les entreprises minières a suivi, à l'origine, sa propre voie. Rappelons qu'après la seconde guerre mondiale, la formation professionnelle d'entreprise donnée dans le cadre du système d'apprentissage a pris un très grand essor.

Le niveau d'habileté professionnelle atteint dans les centres de formation ayant adopté le système d'apprentissage peut être assimilé au niveau exigé par la formation dans les entreprises minières. Il n'y a donc plus d'objections fondamentales à faire rentrer les cours de formation professionnelle des entreprises minières dans le cadre officiel du système d'apprentissage.

#### c) Exemples pratiques en vue d'une collaboration systématique entre l'enseignement et les industries minières

Depuis quelques années, sur l'initiative du département de l'enseignement, les mines d'Etat ont placé un certain nombre de leurs cours de formation professionnelle sous l'égide des systèmes nationaux d'apprentissage. A tous égards l'expérience ainsi acquise peut être, de part et d'autre, qualifiée de satisfaisante.

C'est une des raisons pour lesquelles des pourparlers sont en cours depuis assez longtemps avec le secteur de l'enseignement en vue de placer sous l'égide de ce système l'ensemble des cours de formation professionnelle des entreprises minières, c'est-à-dire les cours de formation spécifiquement minier et les cours de formation spécifiquement technique.

L'enseignement et les entreprises minières sont entièrement disposés à travailler en étroite collaboration.

Les entreprises minières sont convaincues que, dans le domaine de la formation professionnelle, elles n'ont pas à se charger d'une activité

que l'enseignement peut assumer aussi bien qu'elles-mêmes.

L'enseignement est disposé à s'adapter aux besoins de l'industrie en ce qui concerne la formation professionnelle.

Ce qui est essentiel, c'est que la collaboration s'organise sur une base de liberté réciproque afin que la formation professionnelle échappe au danger si redouté d'une structure rigide. Un tel danger la menacerait très certainement si les pouvoirs publics devaient s'occuper de toutes les questions de détail en matière d'application.

Aux Pays-Bas, le gouvernement se borne à coordonner et à stimuler en matière de formation professionnelle dans les entreprises. Aux systèmes nationaux d'apprentissage qui, en fait, ont été créés par des personnes physiques ou morales intéressées à la formation professionnelle dans les entreprises, il accorde les subventions nécessaires et rend ainsi possible une méthode de travail souple et efficace dans le cadre de ces systèmes.

Pour les entreprises minières, il est intéressant d'être tenues au courant de l'évolution, sur le plan national, dans le domaine de la formation professionnelle par le système de l'apprentissage et de pouvoir bénéficier des expériences acquises par d'autres entreprises.

Quoique les entreprises minières n'aient pas encore placé tous leurs cours de formation professionnelle sous l'égide des systèmes nationaux d'apprentissage, on peut noter avec satisfaction que la collaboration s'est amplifiée sensiblement au cours des dernières années.

Sur l'initiative, ou tout au moins sur la co-initiative des entreprises minières, certaines branches, dont les systèmes nationaux d'apprentissage s'occupent déjà au point de vue de la formation professionnelle, ont fait l'objet d'une nouvelle subdivision afin de satisfaire aux critères professionnels imposés par les entreprises minières en ce qui les concerne.

Citons, à titre d'exemples :

Formation professionnelle  
pour la profession de:

Ajusteur au fond  
électricien au fond  
électricien des services  
d'exploitation (installations du jour)  
ajusteur d'entretien (installations du  
jour)  
spécialistes de l'outillage  
ouvriers chimistes

Toutes ces initiatives sont poursuivies activement dans le cadre des systèmes nationaux d'apprentissage, à la satisfaction des parties intéressées.

#### 4. RESUME

##### 41. Sidérurgie

La formation professionnelle des ouvriers qualifiés pour les différentes professions est donnée autant que possible sous le régime du contrat d'apprentissage. Celui-ci est conclu en présence des représentants des organismes nationaux (systèmes d'apprentissage légalement subventionnés). La plupart des apprentis ont reçu une pré-formation à l'école technique du degré inférieur.

La formation générale complémentaire et l'enseignement scolaire axé sur la profession sont donnés le plus souvent dans les écoles rattachées aux entreprises et reconnues (et subventionnées ou non) par l'Etat.

Les universités, l'université technique et les écoles techniques supérieures forment le personnel scientifique, les cadres et le personnel de maîtrise. Les écoles techniques supérieures n'ont pas encore de sections spéciales préparant aux professions exercées dans la sidérurgie.

##### 42. Industrie minière

On peut se référer au tableau schématisé du paragraphe 33 et plus spécialement aux conclusions formulées sous les points b) et c).

\*

\*

\*