ASBL Fondation JEAN BOETS

PANEL DE MIDI

Servais GARDIER

du 19 Mars 1993

Thème :

ENSEIGNEMENT TECHNIQUE, RECHERCHE et DEVELOPPEMENT

n° 6

la CENTRALE ELECTRIQUE du VAL à SERAING

La SPE (Société Coopérative de Production d'Electricité) a commencé la construction de cette centrale en octobre 1991.

Cet important projet est réalisé conjointement avec la s.a. ELECTRABEL et c'est le bureau d'études s.a. TRACTEBEL ENERGY ENGINEERING qui a été choisi.

Les travaux de génie civil, les bâtiments et la tour de refroidissement à tirage naturel sont en voie d'achèvement. Bientôt, les premiers essais des équipements électro-mécaniques vont avoir lieu.

Cette centrale est prévue pour utiliser le gaz naturel et développer une puissance totale de 462 MWe. Les technologies utilisées sont parmi les plus respectueuses de l'environnement.

Les deux turbo-groupes à gaz développent chacun une puissance de 145 MWe. La chaleur contenue dans les gaz d'échappement, sert à produire de la vapeur par l'intermédiaire d'une chaudière de récupération. Cela permet d'alimenter une turbine à vapeur qui entraîne un troisième alternateur, ce qui porte le rendement global de la centrale « à cycle combiné gaz-vapeur » à plus de 50% (rendement actuellement inégalé en Belgique).
L'ensemble des installations couvre environ 7 ha. et est estimé à quelque 12 milliards de francs. La mise en service industriel complète est programmée pour le printemps 1994.

J'ai le plaisir de remercier ici tout le personnel et les partenaires de la SPE pour l'excellent travail fourni, avec un souci constant de sécurité, de qualité et de protection de l'environnement.

Le Président,

Jacques VANDEBOSCH

S.P.E. rue du Val St-Lambert, 101 - 103, B-4100 SERAING Tél. 041/37.99.07

Editorial

PANEL de MIDI n° 6

« PANEL Servais GARDIER »

Depuis la création de la FONDATION Jean BOETS, notre ami Servais GARDIER nous parlait avec enthousiasme de son projet de création d'un groupement ENTREPRISES–ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, au départ d'une association des forces vives et des acteurs de la région concernés par la formation et la recherche-développement.

Ce groupement devait s'imposer deux objectifs essentiels :

1. *être une VITRINE TECHNOLOGIQUE;*
2. *être un CENTRE de FORMATION – RECHERCHE et DEVELOPPEMENT.*

Deux défis devaient être relevés :

Défi 1

- *S'intégrer dans sa région par des apports d'organisation mais aussi de coordination et de soutien de formations.*
- *Favoriser et soutenir l'ouverture de l'enseignement en direction du monde économique et industriel.*
- *Contribuer à la formation socio-professionnelle initiale et continue des femmes et des hommes engagés dans le processus industriel.*

Défi 2

Entretenir et développer ses ressources de manière à être tout à la fois :

- *un site de production pour la formation,*
- *un site d'observation, d'initiation et de sensibilisation,*
- *un site d'expérimentation pour la recherche-développement.*

En décrivant son projet, Servais GARDIER pensait tout naturellement à «TECHNIFUTUR».
Afin d'approfondir l'étude de faisabilité, notre ami nous proposa de mettre sur pied un PANEL de MIDI consacré à l'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE et à la RECHERCHE–DEVELOPPEMENT. C'est ainsi que le vendredi 19 mars dernier, nous organisions le panel souhaité. A cette occasion, Servais GARDIER présenta avec son talent habituel, sa compétence reconnue par tous, sa conviction communicative une note introductive qui fut particulièrement appréciée.

Le dimanche 21 mars, son épouse et lui partaient pour l'Autriche; ce voyage devait marquer d'une pierre blanche la récente mise à la retraite de notre ami.

Le jeudi 25 mars, l'incroyable nouvelle nous parvenait : Servais GARDIER, victime d'un accident cardiaque, s'était éteint dans un hôpital de SALZBOURG. Stupéfaction, tristesse, colère contre un sort injuste, mise en doute de la réalité, volonté de partager la douleur de la famille, autant de sentiments qui nous ont assaillis.
Le jeudi 1er avril, une foule très nombreuse assista aux funérailles de Servais GARDIER.
Pour que son souvenir reste vivace, nous avons décidé de dénommer le panel de midi n° 6

PANEL Servais GARDIER

De plus, nous prenons l'engagement de tout mettre en œuvre pour que son projet devienne progressivement une réalité, pour le plus grand bien de notre région.

Pour le Conseil d'Administration,
Le Président,

Philibert CAYET

La FONDATION Jean BOETS

amplifie sa campagne de
PROMOTION de l'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

1. UN PREMIER BILAN

La FONDATION Jean BOETS a été créée le 28 mars 1990; elle est devenue une association sans but lucratif à part entière le 6 mai 1992.

Objectif essentiel :

la PROMOTION de l'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Caractéristiques de son action : «inter-réseaux», apolitique, couvrant le territoire de la Province de LIEGE.

Nous avons expédié la brochure de suivi du cinquième PANEL ayant eu pour thème :

dans le cadre de l'année européenne de la SANTE et de la SECURITE au TRAVAIL : SANTE, DISCIPLINE et SECURITE dans les écoles techniques.

A ce jour, nous avons diffusé
- près de 6000 brochures, réparties entre 1100 personnalités environ;
- plus de 30 000 feuillets de documentation.

Nous avons rendu visite à quelque cent personnalités, représentatives des milieux politiques et socio-économiques. Plus de deux cents «experts» ont participé à nos travaux, nous apportant le fruit de leurs compétences et le bienfait de leurs encouragements.

Ces quelques informations suffisent largement pour vous donner une idée de l'importance de la campagne de PROMOTION de l'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE que nous voulons mener à bien.

2. LE SIXIEME PANEL de MIDI

La FONDATION Jean BOETS a organisé son sixième PANEL de MIDI le vendredi 19 mars 1993, à partir de 11 heures 30, au Centre culturel communal de SERAING. Cette fois, il a été entièrement sponsorisé par la SOCIETE COOPERATIVE de PRODUCTION d'ELECTRICITE (en abrégé : S.P.E.).

Messieurs Jacques VANDEBOSCH, Président du Conseil d'Administration de la S.P.E. et André KRUPA, Député permanent et Président du Conseil de l'Education et de la Formation ont accepté de co-présider ce forum.

Ce PANEL n ° 6 a été consacré à l'enseignement supérieur. Ce dernier est régi par une loi-cadre qui prévoit trois niveaux d'enseignement :

- l'enseignement universitaire,
- l'enseignement supérieur de type long et de niveau universitaire,
- l'enseignement supérieur de type court.

Nous avons décidé de nous limiter au secteur TECHNIQUE ou INDUSTRIEL. Nous avons donc invité les plus hautes autorités de l'Université de LIEGE, des deux instituts supérieurs industriels de la place de LIEGE (I.S.I.L. et GRAMME) ainsi que de trois instituts supérieurs de type court (INPRES, ICET, St LAURENT).

Trois questions essentielles ont été proposées à la discussion :

1. quelles sont les collaborations existant entre l'INDUSTRIE et les différents niveaux de l'enseignement supérieur ? tableau de la situation actuelle.

2. Où en sommes-nous en matière de collaboration UNIVERSITE-ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE ?

3. Que peut-on faire pour améliorer la coordination des activités en cours ?

Des «points chauds» seront très certainement abordés : répartition des actions de recherche et de développement sur les trois niveaux d'enseignement supérieur, recherche fondamentale, recherche appliquée,

transposition semi-industrielle, contrats de collaboration en Belgique, à l'étranger (cadre européen notamment), ingénieur civil - ingénieur industriel, développement des P.M.I. à haute technicité, développement des technologies de pointe, etc.

Une fois de plus, les délégués des milieux politiques et socio-économiques ont répondu à notre invitation. Nous lançons un pressant appel : qu'il en soit de même pour les journalistes soucieux d'informer un public qui connaît encore mal les riches possibilités de l'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE.

FONDATION Jean BOETS
Rue du Commerce, 14
4100 SERAING

SOUTIEN FINANCIER

Bien que toutes les actions de la Fondation Jean BOETS soient effectuées par des bénévoles, la campagne de PROMOTION de l'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE coûte cher. Aidez-nous !

Cotisation annuelle

Membres effectifs 1000 F
Membres sympathisants 500 F

à verser au compte 068-2126322-12
Fondation Jean BOETS
Rue du Commerce, 14
4100 SERAING

Merci d'avance ...

A.S.B.L. FONDATION Jean BOETS

PANEL de MIDI n° 6

PANEL Servais GARDIER
du 19 mars 1993

Thème : ENSEIGNEMENT TECHNIQUE, RECHERCHE et DEVELOPPEMENT

De gauche à droite :
- Jean BOETS, Directeur général honoraire de l'Enseignement de la Province de Liège;
- André KRUPA, Député permanent;
- Jacques VANDEBOSCH, Président de la Société coopérative de Production d'Electricité (S.P.E.), sponsor du Panel Servais GARDIER.

1. NOTE INTRODUCTIVE

Mots clés :

Fondamentale - Appliquée - Produit - Procédé - Service - Expertise - Formation - Synergies - Collaborations - Partenariat.

Enseignement - Interface - Entreprise.

Introduction

L'Enseignement Supérieur est apprécié tant par les jeunes que par les entreprises industrielles et publiques.

En permanence, l'enseignement supérieur a le souci de répondre aux besoins de la région et de prendre en compte l'évolution :

- de la Société, des adultes et des jeunes en matière d'éducation et de formation;
- des Sciences Fondamentales et Appliquées;
- du contexte économique et social, international et régional;
- du tissu industriel international et régional;
- des structures et de la répartition des compétences ainsi que des budgets;
- des approches et décisions politiques compte tenu de la durée de vie ainsi que de la composition des équipes en place;
- du budget de la Communauté Française et de la Région Wallonne;
- de la démographie et du nombre d'étudiants dans l'Enseignement Supérieur;
- du taux de réussite des jeunes en cours d'études à tous les niveaux;
- du peu d'intérêt des jeunes pour les Sciences Appliquées et les métiers de la mécanique en particulier.

La loi de rationalisation du 7 juillet 1970 relative à la structure de l'enseignement supérieur stipule que l'enseignement supérieur comprend :

- l'enseignement universitaire,
- l'enseignement supérieur de type long et de niveau universitaire,
- l'enseignement supérieur de type court (graduat).

Il s'agit d'un projet incomplet compte tenu de l'absence de plusieurs lois et/ou décrets d'application, de coordination et/ou de collaboration entre les trois composantes de l'enseignement supérieur.

La Communauté Française, les pouvoirs organisateurs, les commissions et syndicats analysent ou formulent des projets qui ont pour objectifs principaux de combler les lacunes précitées et d'adapter l'enseignement aux défis du monde moderne et des budgets de la Communauté Française.

Chaque composante de l'Enseignement supérieur prépare un projet pédagogique à la mesure des défis à relever ainsi que des services à rendre à la Société et aux jeunes en particulier. Ces projets prendront en compte l'obligation de partenariat issue du contexte précité.

Chaque institut se présente déjà comme un dipôle, c'est-à-dire comme un organisme comprenant deux départements qui ont pour missions respectives la formation et un rôle d'interface enseignement - entreprise. Bien que de statuts juridiques fort différents, l'Institut et son Interface coordonnent leurs activités, recherchent et exploitent en commun leurs ressources au bénéfice des formations et des entreprises.

En quelques mots !

Dipôle = Institut + Interface

Institut
- Formations de base, continue et complémentaire en collaborations avec l'enseignement de promotion sociale.

Interface
- Stage et mise en situation industrielle des étudiants
- Activités financées en fonction de la nature et du sujet par un département ministériel autre que l'enseignement, un organisme public ou d'utilité publique, un organisme financier ou industriel.
- La recherche et la gestion de synergies-collaborations-partenariats avec d'autres instituts, interfaces ou centre de recherches.
- L'ouverture aux niveaux CEE et International des activités précitées pour le dipôle.

Instituts concernés par le thème du 6ème Panel.

Enseignement universitaire : Université de Liège

Enseignement type long : I.S.I.L.
I.S.I.Gramme

Enseignement type court : INPRES
ICET
St Laurent

Les trois questions proposées à la discussion :

1. ***Quelles sont les collaborations existant entre l'Industrie et les Instituts des trois composantes de l'enseignement supérieur ? Tableau de la situation actuelle.***

Institut

Existence d'un interface. Statuts juridiques.
Relations, fonctionnement, activités, personnel, financement.
Types d'activités avec un exemple pour chaque activité.
Activités : Recherche fondamentale et appliquée,
Développement de produit et procédé,
Prestations de services et expertise,
Sensibilisation et formation à préciser.
Partenaire(s) : autre institut, entreprise, organisme public.
Collaborations et programmes internationaux.

Entreprise

Stages et travaux de fin d'études.
Mise à disposition de personnel spécialisé.
Accès à des équipements, laboratoires ou ateliers aux étudiants et/ou enseignants.
Participation à une ou plusieurs des activités précitées pour les instituts.
Collaborations et programmes internationaux.

2. ***Où en sommes-nous en matière de collaboration université-Long-Court dans les secteurs techniques et industriels ?***

Institut-Institut

Conventions de passerelles entre formations.
Accès à des équipements, laboratoires ou ateliers aux étudiants et/ou enseignants.
Echange ou mise à disposition de personnel enseignant ou de spécialistes.
Exploiter, entretenir et financer en commun des équipements, laboratoires, ateliers, auditoires, bibliothèques, infrastructures sportives-culturelles-sociales.

Institut-interface

Collaborations ou partenariat dans le cadre d'activités de :
Recherche fondamentale et appliquée,
Développement de produit et procédé,
Prestation de services et expertise,
Sensibilisation et formation à préciser.
Accès à des équipements, laboratoires ou ateliers.
Echange ou mise à disposition de personnel ou de spécialistes.
Exploiter, entretenir et financer en commun des équipements, laboratoires ou ateliers.
Stages et travaux de fin d'études.
Collaborations et programmes internationaux.

3. ***Que peut-on faire pour développer et coordonner les collaborations et activités en cours ?***

A.— Créer des groupes de travail avec pour mission : de réaliser des études d'opportunité et de faisabilité de tous projets visant à développer Synergies-Collaborations-Partenariats ainsi qu'à la création de centres exploités, entretenus et financés en commun.

B.— Compte tenu de l'absence de statuts juridiques appropriés, de rédiger et proposer à la Communauté Française un projet de décret. Le projet pourrait définir les articles et concepts généraux obligatoirement présents dans les statuts d'un organisme, reconnu d'utilité publique ou non, créé par des membres qui exploiteraient à frais et temps partagés un ensemble de ressources. Un statut inspiré du statut d'un GIE (groupement d'intérêts économiques, statut CEE et CF) devrait permettre à des organismes publics ou

privés, régionaux et/ou internationaux, de définir leur rôle, apports et responsabilités.

C.— Une association sur objectifs, avec le statut précité, pourrait être créée pour organiser et gérer un ensemble d'activités dans le secteur de l'automatisation des systèmes de production en mécanique.

Servais GARDIER

QUELQUES PARTICIPANTS

André KRUPA,
Député permanent

Michel GILLARD
Administrateur-délégué
de la
S.A. GILLAM

Henri GILLISSEN
Directeur de
FABRIMETAL
Liège-Luxembourg

Roger LESAGE
Inspecteur-délégué
aux relations
Ecoles-Entreprises
Vicariat de l'Enseignement

2. COMPTE RENDU

MM. Jacques Vandebosch, Président du Conseil d'Administration de la S.P.E. et André Krupa, Député permanent et Président du Conseil de l'Education et de la Formation, co-président le panel.

Jacques Vandebosch
J. Vandebosch remercie les participants de leur présence au panel. Le thème développé est très important. Il faut espérer que les réflexions et les suggestions émises lors de cette séance auront un impact pour l'avenir. J. Vandebosch présente la Société Coopérative de Production d'Electricité (S.P.E.) dont il assure la présidence. Cette société se porte bien. Elle a de nombreux projets de développements en collaboration avec des industriels qui ont des besoins spécifiques en électricité.

Pour concrétiser les projets, un personnel compétent sur le plan technique est indispensable.

La S.P.E. a la chance de pouvoir engager des personnes ayant atteint un certain degré de qualification. Pour bien former les gens, il est nécessaire que la recherche aboutisse à développer des projets technologiques.

André Krupa
L'institution provinciale se porte bien; la Communauté française se porte mal, financièrement. La situation de cette dernière aura des conséquences sur la formation des jeunes. Il est réconfortant de voir des gens, comme Jean Boets qui a donné à l'enseignement technique ses lettres de noblesse, continuer à se battre pour que le public comprenne que cet enseignement allie l'humanisme à la technologie et à sa raison d'être.

Aujourd'hui, on parlera de l'enseignement technique supérieur.

Un exemple de l'aspect psychologique qui mène le public à bouder ce type d'enseignement. On parle de graduat en mécanique : ce dernier a une connotation défavorable. Mais dès qu'on parle de graduat en robotique (ces formations ayant le même contenu), tout le monde s'émerveille.

Ce panel doit avoir plusieurs objectifs :
— décrire la situation de l'enseignement technique supérieur;

— voir quelles sont les passerelles possibles entre celui-ci et l'enseignement universitaire;
— envisager les perspectives de collaboration entre les deux types d'enseignement et le monde industriel.

Une collaboration entre les différents partenaires doit absolument se faire. On ne peut plus, financièrement parlant, gaspiller et augmenter indéfiniment les sommes allouées à la recherche et à l'enseignement.

Servais Gardier, Directeur honoraire de l'I.S.I.L.
Nous vivons une période difficile et néanmoins captivante. Cela amène notre société à relever des défis, à établir des partenariats. L'enseignement est remis en question, à tous les niveaux. Malgré tout, l'enseignement supérieur attire les jeunes. Mais on doit tenir compte de plusieurs paramètres :
— évolution rapide des sciences;
— évolution des relations jeunes–adultes;
— évolution des structures du pays et des compétences attribuées à chaque niveau de pouvoir;
— évolution démographique;
— augmentation du public qui s'inscrit dans l'enseignement supérieur.

Celui-ci est en pleine expansion. Et, cependant, on constate une désaffection des jeunes vers l'enseignement technique.

Des lois de 1970 ont restructuré l'enseignement supérieur, qu'il soit de niveau universitaire, supérieur long ou court.

Cependant, il existe toujours un manque de coordination entre les composantes de l'enseignement supérieur. Corriger ce défaut permettrait une meilleure utilisation du budget accordé tout en tenant mieux compte de sa spécificité et de sa diversité.

Il faut être réaliste. Les ressources consacrées à l'enseignement ne pourront plus venir exclusivement des pouvoirs publics. Ainsi, actuellement, la collaboration université-industrie est devenue quasi permanente.

Par contre, la collaboration enseignement supérieur-entreprises se fait au coup par coup, en fonction de la motivation de certaines personnes.

L'idéal serait de trouver une entente entre organismes de recherche dépendant des entreprises publiques et les demandes du privé, celui-ci permettant financièrement à l'autre d'effectuer son travail.

Après cette première approche du sujet abordé par ce panel, J. Vandebosch lance le débat : qu'en est-il actuellement de la collaboration enseignement-industrie ?

Stéphane Mandic, Conseiller SORASI
La collaboration enseignement-industrie ne devra plus être un vœu pieux. Les moyens accordés à chacun devront être mis en commun. Ainsi, aux carences du public, le privé devrait faire face. Mais en retour, les enseignants devraient pouvoir remettre à jour leurs connaissances et leurs capacités en retournant régulièrement en entreprise. Celles-ci ont des besoins à satisfaire. L'idéal serait que les écoles y arrivent.

Claude Michaux, Directeur de l'ISEP
La collaboration école-entreprise devrait être programmée à long terme. Actuellement, les jeunes effectuent ponctuellement des stages assez courts dans les entreprises. Ce n'est pas suffisant pour leur formation. Ce qu'il faudrait, c'est que le jeune effectue une véritable alternance, passant beaucoup plus de temps dans les entreprises afin de s'imprégner de la mentalité de celles-ci. Les enseignants aussi devraient venir régulièrement dans les entreprises afin de rester liés avec le monde du travail. Il serait souhaitable de créer des groupes de coordination au sein de chaque école et de chaque entreprise afin de programmer ensemble un programme de formation.

Edouard DAVID, Directeur de l'INPRES
Le secteur de la formation «couvert» par l'INPRES est très coûteux. Seule, l'école ne peut donner que le minimum de formation. C'est pourquoi elle se tourne vers le privé pour collaborer avec lui. Ainsi, on travaille en partenariat avec *Télémécanique* qui a installé dans l'établissement scolaire un laboratoire complet. Celui-ci est ouvert vers l'extérieur. C'est ainsi que les entreprises envoient des membres de leur personnel se recycler sur le matériel installé dans l'école.
L'INPRES compte aussi un laboratoire informatique que la firme *Digital* a mis à sa disposition. Ce matériel est renouvelé tous les trois ans afin qu'il ne soit pas dépassé sur le plan technologique. Ce laboratoire est également à la disposition des entreprises.

De nombreuses entreprises ouvrent leurs portes et permettent aux jeunes de se former dans des laboratoires bien spécifiques. Mais il y a un problème d'accompagnement. Si les enseignants suivent les jeunes en entreprises, c'est en plus des heures de cours qu'ils doivent prester. De même, les enseignants qui veulent mettre à jour leurs connaissances doivent le faire en plus de leur travail scolaire.
Quant aux stages, le taux d'échec en 1ère année est de 50%. Si l'on envoyait les étudiants, dès le début, effectuer des stages en entreprise, pour la moitié d'entre eux, cela ne servirait à rien.

Jules DUBOIS, Directeur de l'Institut Gramme

La collaboration entreprises-écoles existe. Ainsi, lorsqu'on a décidé de créer un graduat en mécanique, le programme a été établi en collaboration avec Fabrimétal. Il existe un conseil supérieur de l'enseignement supérieur technique industriel. Mais on y joue souvent la chaise vide. C'est dans ce conseil qu'a été créé, en collaboration avec les entreprises, le profil du géomètre.

Paul MERCHIERS, Directeur de l'ISIL

La collaboration entre les écoles et les entreprises est indispensable. L'école la sollicite sans arrêt. Plusieurs problèmes se posent à l'enseignement.

Les stages : il faudrait qu'ils soient plus fréquents, plus longs. Mais ils coûtent cher à l'entreprise. Celle-ci devrait obtenir une compensation.

Les professeurs : ils doivent assurer leurs cours. Mais, en plus, ils devraient, pour une véritable formation continue, rester en contact avec les entreprises.

Les programmes : il faudrait un contact permanent école-entreprise afin de les modifier en fonction des évolutions technologiques.

François ALEN, Président-Directeur de O.S.B.

Il faudrait voir comment la collaboration écoles-entreprises se fait dans d'autres pays d'Europe. En France, par exemple, la recherche est subsidiée. Ainsi, une entreprise peut faire appel à des étudiants de dernière année pour satisfaire un besoin dans le domaine de la recherche. Ces étudiants effectuent en même temps leur thèse de fin d'étude. On les appelle d'ailleurs les «thésards». L'enseignement participe activement et aide l'étudiant à réaliser sa thèse. Les entreprises dépensent autant en formation du personnel qu'en recherche et développement. Elles aimeraient consacrer plus à ces derniers points, mais se reposent sur les écoles pour la formation.

Georges CARTILIER, Président-Administrateur délégué de C.M.I.

L'enseignement supérieur technique, quant à sa collaboration avec les entreprises, est peu organisé. Quand cette collaboration existe, c'est que des enseignants connaissent personnellement des responsables de l'une ou l'autre entreprise; des contacts s'établissent alors. La collaboration entre l'Université de Liège et les entreprises est plus structurée. Ainsi les activités de chacun sont coordonnées à travers l'interface. Il devrait en être de même dans l'enseignement supérieur technique.

Une dernière chose : C.M.I. accueille régulièrement des étudiants mais, et c'est bien regrettable, rarement des enseignants.

QUELQUES PARTICIPANTS

Jacques VANDEBOSCH
Président de la S.P.E.

François ALEN
Président-Directeur général
d'O.S.B.

Georges CARTILIER
Président Administrateur-
Délégué de C.M.I.

Jean VANSANTVOORT
Directeur général de l'A.I.E.

Henri GILISSEN, Directeur de Fabrimétal Liège-Luxembourg

Il est trop facile de tirer sur l'école. La collaboration enseignement-entreprise a permis de réaliser en commun des tests d'embauche et des programmes de formation. Nos diplômés de l'enseignement technique supérieur sont plus appréciés à l'étranger que chez nous. Nous sommes très satisfaits des ingénieurs civils ou industriels qui sortent de nos écoles. Ils sont jeunes, on leur confie des tâches fondamentales et ils se tirent très bien d'affaire. C'est donc qu'ils ont été très bien formés. Mais les occasions qui leur ont été données, pendant leurs études, de se frotter aux entreprises sont trop rares. L'université avait régulièrement des contacts avec les entreprises. Mais ces contacts étaient essentiellement affairistes. Depuis l'instauration de l'interface, cet aspect négatif a pratiquement disparu. Il faut encourager la socialisation dans les relations écoles-entreprises. Ainsi, dans sa formation, l'ingénieur a une grande lacune : il ne sait pas ce qu'est un travailleur. Il ne sait rien des relations sociales au sein d'une entreprise. Or, il y a interpénétration constante entre le social et l'économique.

Gérald JACQUES, Directeur du personnel de la S.A. COCKERILL-SAMBRE

C'est vrai que c'est une lacune dans la formation des ingénieurs de négliger l'aspect social de la vie en entreprise. Une autre lacune également : l'école n'insiste pas assez sur la notion de qualité totale, condition indispensable pour vendre ses produits aussi bien dans nos pays qu'à l'étranger.

Serge SCORCET, Directeur de la coopérative E.F.A.

Nous ouvrons la porte tant aux étudiants qu'aux enseignants. Mais nous avons l'impression que tous deux ont peur de venir chez nous. Et pourtant, nous sommes à la pointe du progrès sur le plan technologique.

Ivan FAGNANT, Directeur général de l'Enseignement de la Province de Liège

I. Fagnant intervient en tant que membre du Conseil permanent de l'Enseignement Supérieur.

L'enseignement supérieur technique belge est performant et reconnu dans les pays voisins. Nos jeunes ingénieurs réussissent à l'étranger. Comparons notre situation avec celle d'un pays voisin, le Grand Duché de Luxembourg. Là-bas, il n'y a pas d'enseignement supérieur technique. L'université seule assure cette formation. (Il faut remarquer que, là-bas, un enseignant licencié touche ± 160 000 F par mois). Un projet existe pour que l'enseignant preste 38 heures par semaine y compris préparation, correction, recherche, suivi des stages, etc.

En Belgique, l'enseignement supérieur est partagé entre deux types d'établissements : les universités et les autres. Certains voudraient que l'université et le supérieur long fusionnent. D'autres s'y opposent. Qui sait de quoi demain sera fait ? En effet, l'Europe se concrétise. Où notre enseignement supérieur long se situera-t-il ? Notre enseignement

supérieur court technique est passé de deux à trois ans. Les étudiants qui sortaient en deux ans n'étaient pas considérés, à l'étranger, comme des jeunes ayant suivi une formation supérieure. Et c'est vrai qu'en deux ans, des lacunes apparaissaient. La durée des stages était très courte. Maintenant, en trois ans, cela permet d'augmenter la formation scientifique de 10% et les contacts avec les entreprises de 90%.
Au 1er février 93, 120 000 étudiants fréquentaient l'enseignement supérieur dont plus de la moitié dans des établissements non-universitaires. Le budget de l'enseignement est calculé en fonction du nombre de jeunes en obligation scolaire. Or, c'est l'enseignement supérieur qui a le plus besoin d'argent.

Jacques VANDEBOSCH
J'ai connu l'époque où les professeurs de l'enseignement technique, surtout en dernière année, étaient tous passés par l'industrie ou y étaient toujours. Les étudiants étaient, indirectement, en contact avec ces industries. Actuellement, celles-ci pourraient envisager d'envoyer certains de leurs cadres dans les écoles afin de donner une partie de la formation des jeunes.
Un élément important intervient dans la collaboration écoles-entreprises : ce sont les organisations syndicales. Leur attitude n'est pas toujours cohérente, les politiques défendues par un même syndicat dans l'enseignement ou au sein d'une entreprise sont parfois très différentes.

Philibert CAYET, Président de la Fondation Jean Boets
Il est évident qu'il y a un chaînon manquant dans les relations et la collaboration entre les écoles et les entreprises. Il est indispensable de combler cette lacune au plus tôt, dans l'intérêt des deux parties.

Michel GILLARD, Administrateur délégué de Gillam S.A.
Gillam reçoit régulièrement des étudiants en stage. Ils viennent dès la fin de leur 3ème année d'étude et tout au long de la 4e. C'est une facilité pour l'entreprise, car ainsi elle peut juger le jeune et l'engager en toute connaissance de cause.

On a parlé des enseignants : il y en a qui ont envie de se recycler et qui le font, d'autres pas. Il existe en Belgique une loi anti-cumul : un enseignant ne peut pas travailler dans une entreprise et vice-versa. Cette loi est stupide. De plus, un enseignant, sauf s'il enseigne à l'université, ne peut bénéficier d'une année sabbatique pour réactualiser ses connaissances. C'est bien dommage.

Jean VANSANTVOORT, Directeur général A.L.E.
J'ai eu la chance de donner cours dans l'enseignement supérieur. Nous avons quelques ingénieurs dans notre

entreprise. Quand on doit remplacer un ingénieur, on déplore chez le nouveau qui se présente une absence totale de notions quant au contact humain avec le personnel. Ses connaissances ne sont pas mises en cause. Ce qu'il faudrait, c'est que ces jeunes aient, au cours de leur formation, des contacts beaucoup plus fréquents et plus profonds avec les entreprises afin de s'imprégner de l'esprit, de vivre les relations entre les individus qui y travaillent. De même, les enseignants devraient venir régulièrement se tremper dans l'ambiance des entreprises.

Pierre VANDERWIELEN, Secrétaire général honoraire de l'ARIA

On a voulu lancer en Belgique une campagne pour la formation continuée. Les entreprises ont un capital intellectuel. Il ne faut pas que celui-ci diminue. D'où la nécessité de cette formation continue. Dans les pays voisins, les moyens donnés à la formation continue sont nettement supérieurs aux nôtres. L'école a un rôle à jouer dans cette formation. La technologie évolue très vite. Mettre son personnel au courant de cette évolution coûte très cher aux entreprises. Quant à la formation des jeunes, nous devrions nous inspirer de ce qui se fait chez nos voisins : donner une base limitée mais solide à l'étudiant; la spécificité de sa formation serait donnée par l'entreprise.

Mme MONIOTTE, Directrice de St-Laurent Supérieur

Un enseignant preste 19 heures à l'école. A cela, il faut ajouter les préparations, les corrections, l'encadrement pédagogique supplémentaire (suivi des stages, aide aux étudiants en difficulté ...). Comment dès lors pourrait-il envisager, en plus, une formation continuée bien organisée ? Question également aux entreprises : quel est le minimum de temps requis à passer en entreprise pour un jeune en formation afin que cela lui serve ?

Servais GARDIER

Quand on analyse le tissu industriel régional, on peut établir des catégories d'entreprises selon leur taille. Certaines ont des problèmes, elles ont des solutions à ces problèmes mais, par manque de temps, elles ne peuvent les appliquer. C'est pourquoi il serait intéressant pour elles de faire appel à un étudiant, qu'elles encadreraient, pour résoudre les problèmes rencontrés. D'autres entreprises, plus petites, n'ont pas la possibilité d'encadrer des jeunes.

Quant aux enseignants, on peut dire qu'en général, ils font bien leur travail. La qualité de notre enseignement est là pour le prouver. Cependant, on leur demande de plus en plus de choses. C'est comme l'élastique : à force de tirer dessus ...

Jules DUBOIS

Si les enseignants ne sont pas dans les entreprises, il y a une raison. C'est peut-être une volonté délibérée de leur hiérarchie car si on leur permettait d'aller régulièrement dans les entreprises, ils risqueraient d'y rester et on se

retrouverait sans enseignant. Plus sérieusement, il y a actuellement un projet en cours : mettre des chercheurs à la disposition des instituts supérieurs. Ce serait une bonne chose.

Mathieu RENKIN, responsable du département Formation de la S.A. CECOFORMA

La qualité de nos ingénieurs est reconnue dans le monde entier. Le problème qui se pose, c'est celui des langues étrangères. Bien souvent, nos diplômés ne connaissent que leur langue maternelle. Cela porte préjudice à leur carrière professionnelle.

Il y a également des manques dans les formations proposées à nos jeunes. Ainsi, nous ne formons pas d'ingénieur en fonderie. Et quand un besoin se fait sentir, on est obligé d'aller recruter des gens à l'étranger, en Angleterre par exemple.

Autre problème également : nos ingénieurs industriels ne sont pas partout reconnus comme ingénieurs.

François ALEN

Tout à l'heure, on a parlé de la formation technique en France. Mais les résultats n'ont pas encore été évalués. Cette expérience n'est donc pas encore significative. Les enseignants, c'est comme partout : certains ne font pas leurs heures, d'autres en font beaucoup plus. En Belgique, il y a des lacunes dans l'inventaire des formations offertes aux jeunes, exemple : ingénieur métallurgiste. Nous devons avoir la volonté de convaincre les jeunes qu'ils vont créer de la richesse. Si on ne le fait pas, ils vont se tourner majoritairement vers le tertiaire (avocat, médecin, etc.). C'est un risque énorme car l'avenir de notre économie est en jeu.

Paul MERCHIERS

D'après ce qui vient d'être dit et souhaité par les entreprises, on va exiger du jeune de plus en plus de compétences : à la formation proprement dite devraient s'ajouter une formation sociale, une formation en langues étrangères, une formation à la notion de qualité totale ... De plus, avant de l'engager, les patrons demanderont au diplômé de l'expérience utile.

Henri GILISSEN

Le partenariat triangulaire patronat-syndicats-Université de Liège a permis de déboucher sur une réussite : la création de *Technifutur* qui a un énorme succès. Cela devrait permettre aux enseignants de venir se frotter aux nouvelles technologies, de découvrir, de venir chercher ce qui leur manque, de voir ce qui se passe dans certains ateliers de pointe et ce qui se passera demain. Cependant, cela n'est pas gratuit. On n'a pas les moyens d'offrir cela aux enseignants. Il faut donc se tourner vers le politique pour qu'il dégage des budgets afin de permettre aux

enseignants de suivre des formations à *Technifutur*. Si ces budgets ne sont pas alloués, cet outil ne servira qu'aux techniciens et au personnel déjà en place dans les entreprises.

Willy LEIDINGER, Directeur général adjoint de l'Enseignement de la Province de Liège

La formation continuée : ce sujet mériterait à lui seul un panel. De nombreux outils existent. Il faudrait les mettre en commun afin d'en faire bénéficier le plus de monde possible. D'autre part, il faut rappeler que la promotion sociale a régulièrement recours à des spécialistes venant des industries pour certaines formations bien spécifiques qu'elle organise.

Jacques VANDEBOSCH

Ecoles-Entreprises. Jusqu'à présent, on s'est contenté de se concerter, concertation formelle et administrative. Maintenant, il faut aller plus loin et collaborer efficacement. La conjoncture économique nous y oblige. Il ne faut pas tarder à passer aux actes. Un élément clé : l'enseignement supérieur technique est fort cliché. Il devrait ne plus se diviser, mais, alors que les débouchés diminuent, il devrait se compléter. Ce devrait être la même chose au niveau des interlocuteurs sociaux et plus particulièrement au niveau des organisations syndicales enseignantes et industrielles. Il faudrait prendre exemple sur ce qui se passe chez nos vrais concurrents : les Allemands, les Hollandais, les Français, voire même les Flamands. Comment fonctionne chez eux la collaboration écoles-entreprises ? On a parlé de stage, de recyclage, de formation continuée. Il faudrait se réunir pour voir comment les organiser puis se tourner vers le législateur pour qu'il donne les moyens nécessaires. Sur le plan matériel, les écoles manquent d'argent pour s'équiper parfaitement. Les entreprises devraient mettre à leur disposition leur technologie de pointe. L'école se doit de donner au jeune une formation de base solide, le complément étant donné par l'entreprise. Elle ne doit pas négliger la formation sociale ni l'apprentissage des langues étrangères. Nous devons être fiers de notre passé. Mais si, dans l'avenir, le capital intellectuel des entreprises ne sert qu'à être utilisé pour faire de la spéculation, on court à la catastrophe. La capacité intellectuelle doit être utilisée pour développer les entreprises.

André KRUPA

Pour notre région, il est indispensable de développer la technologie. C'est un problème vital. Pour les jeunes, tout commence dans l'enseignement fondamental. Celui-ci déterminera la scolarité de l'élève. Arrivés au seuil du secondaire, la voie royale, pour les parents, c'est l'enseignement général.

Il y a vingt ans, avec un certificat A3 ou A4, on entrait directement dans la vie professionnelle et l'on parvenait à améliorer son statut au sein de l'entreprise. Maintenant, ce n'est plus le cas. Devant cette importance du

fondamental, il semble souhaitable de prolonger le cycle jusqu'à 14 ans, tout en intégrant l'apprentissage technique dès le début des études. Le choix déterminant pour une profession se ferait le plus tard possible, au 2e degré par exemple.

22% des Liégeois fréquentent actuellement l'enseignement supérieur, 2 à 3% seulement fréquentent le supérieur technique.

Collaboration écoles-entreprises : il faut soutenir les enseignants. Ils sont actuellement complètement isolés et se sentent malheureux. Il est indispensable que tous, nous fassions savoir au grand public ce qui se passe dans les écoles. Beaucoup d'enseignements sont en contact avec des responsables d'entreprise. Mais ces contacts sont pour la plupart informels. Il faudrait trouver une formule pour organiser une sorte d'interface enseignement supérieur technique-entreprise.

La Wallonie a une mentalité conservatrice. Les changements sont difficiles à effectuer. Si l'on ne considère que le domaine de l'enseignement, le communal, le provincial, le communautaire, qu'il soit technique, général, professionnel ou artistique, aucune collaboration efficace n'existe. C'est un problème à résoudre et l'on pourra en même temps envisager une collaboration avec l'enseignement libre catholique. Ce qu'il faut, à quelque niveau que ce soit, enseignement comme industrie, c'est le respect de l'autre.

La formation continuée : elle est indispensable pour avoir un enseignement performant. Les enseignants doivent pouvoir compter sur les entreprises pour se mettre au courant des nouveautés technologiques, entrer en contact avec le monde du travail, son organisation économique et sociale.

On a parlé aujourd'hui des écoles supérieures de type court. Bien que donnant une orientation technique, sociale et économique de même valeur, elles restent fort isolées. Il serait souhaitable de rassembler ces étudiants afin qu'ils se comprennent, qu'ils échangent leur point de vue afin d'effectuer un brassage, comme cela se fait dans l'enseignement universitaire.

Une dernière chose : les gens de l'entreprise doivent revenir à l'école pour mieux la comprendre. Ainsi, ils pourront peut-être mieux qu'actuellement encadrer les jeunes lors des stages.

CENTRE DE COOPERATION TECHNIQUE ET PEDAGOGIQUE A.S.B.L.

Un instrument de liaison économie-enseignement

Créée en 1974 par le Conseil provincial, cette a.s.b.l. a pour objectif de contribuer à la promotion de l'économie en y associant le réseau d'enseignement de la Province de Liège.

Par vocation, le Centre de Coopération Technique et Pédagogique est l'instrument privilégié d'une liaison souple et efficace entre le monde économique et l'enseignement.

4 Départements :

CIFOC : *Centre d'Innovation et de Formation Continuée*
FORMULTIMEDIA : *Formation par moyens Multimédia*
CEFAP : *Centre de Formation aux Automatismes de Production*
CEFOP : *Centre de Formation Continuée du Paramédical*

En collaboration avec des partenaires publics et privés,

nous avons organisé des consultances et formations dans divers secteurs : agriculture, mécanique, construction, informatique, imprimerie, photocomposition, management, communication, pédagogie, auxquels il faut ajouter les domaines spécifiques des départements CEFAP et CEFOP.

Que pouvons-nous vous offrir ?

Des formations :
De l'ouvrier à l'ingénieur industriel, dans pratiquement tous les secteurs professionnels. Du recyclage ponctuel (quelques jours) à la formation approfondie (plusieurs années).
Notre expérience nous permet de trouver des solutions adaptées à vos problèmes.

Des expertises :
Un expert peut collaborer sur site si nécessaire, à la résolution d'un problème d'infrastructure, d'équipement, de ressources humaines.

Des productions de supports multimédia :
Des supports écrits, audiovisuels ou informatiques peuvent être réalisés et produits pour vos formations.

a.s.b.l. CE.CO.TE.PE.

Centre de Coopération Technique et Pédagogique

Rue du Commerce, 14
B. 4100 SERAING

Tél./Fax :
32 - (0)41/382830

3. LISTE des PARTICIPANTS au PANEL Servais GARDIER ENSEIGNEMENT TECHNIQUE, RECHERCHE et DEVELOPPEMENT

M. ALEN F.	Président-Directeur général de l'O.S.B.
M. BOETS J.	Directeur général honoraire de l'Enseignement de la Province de Liège
M. CARTILIER G.	Président-Administrateur délégué de C.M.I.
M. CAYET Ph.	Président de la Fondation Jean BOETS
M. DAVID E.	Directeur de l'INPRES
M. DECROES P.A.	Administrateur-Directeur de la S.A. FABRICOM représenté par M. HAZEE J., Chef de Service
M. DELVAUX P.	Directeur d'exploitation Branche Phénix
M. DEPAS G.	Représentant le Journal «LE SOIR»
M. DETROZ M.	Secrétaire de la Fondation Jean BOETS
M. DUBOIS J.	Directeur de l'Institut GRAMME
M. DUVIVIER E.	Trésorier de la Fondation Jean BOETS
M. FAGNANT I.	Directeur général de l'Enseignement de la Province de Liège
M. GARDIER S.	Directeur honoraire de l'I.S.I.L.
M. GILISSEN H.	Directeur de FABRIMETAL Liège-Luxembourg
M. GILLARD M.	Administrateur délégué de GILLAM S.A.
M. HAHN M.	Président de l'U.W.C.L. représenté par M. KREEMER F., Administrateur-directeur du personnel de la S.A. MAGOTTEAUX
M. LANTIN M.	Délégué de presse
M. KRUPA A.	Député permanent
M. LECOMTE	Directeur général adjoint Exploitation Cockerill-Sambre représenté par M. JACQUES G., Directeur du personnel de COCKERILL-SAMBRE (Liège)
M. LEIDINGER W.	Directeur général adjoint de l'Enseignement de la Province de Liège
Mme LEKENNE C.	Représentant le journal «LA WALLONIE»

M. LESAGE R.	Inspecteur-délégué aux relations Ecoles-Entreprises - Vicariat de l'Enseignement catholique
M. LOOSVELDT J.	Directeur Ecole de Promotion sociale de Seraing
M. MANDIC S.	Conseiller
M. MERCHIERS P.	Directeur de l'I.S.I.L.
Mme MONIOTTE A.M.	Directrice de St-Laurent Supérieur
M. NANDRIN J.	Responsable du Service audio-visuel de la Direction général de l'E.P.L.
M. NEURAY P.	Directeur Chambre de Commerce et d'Industrie de Liège
M. NINANE	Administrateur Chambre de Commerce et d'Industrie de Liège
M. ONKELINX G.	Bourgmestre de la Ville de Seraing
M. PIRSON C.	Administrateur délégué de la S.A. Pirson-Montage
M. PLUYMERS J.L.	Directeur de l'A.R.E.B.S.
M. QUOILIN J.	Directeur adjoint du Service des Travaux de Seraing
M. RENKIN M.	Responsable du département Formation de CECOFORMA
M. SCORCET S.	Directeur de la Coopérative E.F.A.
M. VANDEBOSCH J.	Président de la S.P.E.
M. VANDERWIELEN P.	Secrétaire général honoraire de l'ARIA
M. VANSANTVOORT J.	Directeur général de l'A.L.E.

DOCUMENTS

1. PROJET de Servais GARDIER

Résumé

Création d'un groupe ENTREPRISES-ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, au départ d'une association des forces vives et des acteurs de la région concernés par la formation et la recherche-développement avec pour rôles :

Vitrine technologique

- régionale et internationale pour les acteurs collaborant à l'association.
- information réciproque sur les missions de chaque secteur.
- information et sensibilisation auprès :
  - des entreprises en vue de l'insertion de technologies innovantes,
  - des jeunes dans un esprit de promotion des métiers de la mécanique.
- de promotion de la région dans la CEE et à l'étranger.

Centre de formation - recherche et développement

- Centre de ressources techniques avancées mis à la disposition d'un public le plus large possible. Point de rencontre de la mécanique, de la robotique, de l'électronique et de l'informatique, il doit être accessible :
  - aux chefs d'entreprises et à leur personnel.
  - a. aux professeurs et étudiants de l'Enseignement supérieur.
  - b. aux cadres techniques chargés de recherche et développement de processus et de moyens de production.
  - c. aux enseignants des formations techniques ou professionnelles, en cours de plein exercice ou de promotion sociale.
  - d. aux demandeurs d'emploi à la recherche d'un recyclage ou d'une formation de réorientation.

Deux défis sont à relever par l'association pour arriver à ses objectifs et contribuer à la mise en place d'actions concertées, entre les différentes composantes de l'enseignement supérieur, dans le cadre de la restructuration industrielle en cours. Celle-ci fondée essentiellement sur la transformation des systèmes de production et l'introduction de techniques avancées, conduit à redéfinir des métiers et des formations.

Défi 1
S'intégrer dans sa région par des apports d'organisation mais aussi de coordination et de soutien de formations.
Favoriser et soutenir l'ouverture de l'enseignement en direction du monde économique et industriel.
De contribuer à la formation socio-professionnelle initiale et continue des femmes et des hommes engagés dans le processus industriel.

Défi 2
Entretenir et développer ses ressources de manière à être tout à la fois :
- un site de production pour la formation,
- un site d'observation, d'initiation et de sensibilisation,
- un site d'expérimentation pour la recherche-développement.

Enfin, l'association devrait favoriser la recherche de synergies entre les acteurs et apporter un soutien de ceux-ci. La nature du soutien peut varier dans le temps et en fonction des acteurs. Il s'agira le plus souvent de mettre en commun des ressources gérées par l'association ou de rendre accessibles des ressources gérées par un acteur.

Ce groupe ENTREPRISES-ENSEIGNEMENT SUPERIEUR devra tenir compte du cadre juridique des GROUPEMENTS D'INTERET ECONOMIQUE (G.I.E.) et des réalisations des CENTRES de RESSOURCES de TECHNOLOGIE AVANCEE (C.E.R.T.A.).

17 juillet 1989
Loi sur les groupements d'intérêt économique

BAUDOUIN, Roi des Belges,
A tous, présents et à venir, Salut.

Les Chambres ont adopté et Nous sanctionnons ce qui suit :

Chapitre 1er. — *Dispositions générales*
Article 1er. § 1er. Le groupement d'intérêt économique — ci-après dénommé «le groupement» — est celui qui, constitué par contrat, pour une durée déterminée ou indéterminée, entre deux ou plusieurs personnes physiques ou morales, a pour but exclusif de faciliter ou de développer l'activité économique de ses membres, d'améliorer ou d'accroître les résultats de cette activité à laquelle l'activité du groupement d'intérêt économique doit se rattacher et par rapport à laquelle elle doit avoir un caractère auxiliaire.

Le groupement est doté de la personnalité juridique.

voir MONITEUR BELGE du 22.8.1989 page 14 391

2. LE GROUPEMENT EUROPEEN D'INTERET ECONOMIQUE (G.E.I.E.)

Depuis le 1er juillet 1989, les entreprises de la Communauté européenne disposent d'un nouvel instrument de *coopération transnationale* pour exercer en commun certaines de leurs activités telles que, par exemple, la recherche et le développement, l'achat, la production, la vente, le traitement des données par ordinateur, la formation de consortiums multidisciplinaires en vue de la soumission des marchés publics ou privés, etc.

Appelé groupement européen d'intérêt économique (GEIE), ce nouvel instrument a été créé le 25 juillet 1985 par le règlement n° 2137/85 du Conseil de ministres de la Communauté européenne (1), adopté sur proposition de la Commission.

La Commission européenne a voulu créer ainsi une entité nouvelle, rattachée directement au droit communautaire et destinée spécifiquement à la coopération transnationale.

La formule du groupement européen d'intérêt économique répond aux besoins des entreprises désireuses de collaborer à l'échelle transnationale et qui, jusqu'à présent, voyaient leurs efforts découragés en l'absence d'instrument juridique adapté. Le nouvel instrument de coopération qu'est le GEIE devrait être utilisé dans les domaines les plus variés et aider les entreprises européennes à améliorer leur compétitivité; il s'inscrit donc dans le cadre de la construction du grand marché européen de 1992.

L'importance juridique et économique du texte communautaire mérite d'être soulignée.

- C'est la première fois en Europe qu'un instrument juridique de nature communautaire sera à la disposition directe des entreprises, qui se heurtent encore, dans leurs démarches classiques de coopération transfrontalière, aux systèmes juridiques nationaux territorialement limités.

- Les GEIE doivent faciliter la coopération transnationale. L'objet et la raison d'être de tels groupements est de permettre aux partenaires d'imbriquer une partie de leurs activités économiques en développant des fonctions nouvelles et complémentaires pour lesquelles il est intéressant de se regrouper. Lorsque cette coopération se limite à des entreprises situées dans un même Etat membre, il appartient, bien évidemment, aux législations nationales de l'organiser. L'objectif du nouvel instrument est de favoriser la coopération entre des entreprises ayant leur siège dans divers Etats membres de la Communauté.

❒ Les agents économiques de toute taille et de tout secteur d'activité peuvent envisager la création d'un GEIE. En particulier, les petites et moyennes entreprises, qui sont vivement encouragées à développer la coopération avec des partenaires d'autres Etats membres, y trouveront l'avantage d'un cadre juridique préétabli, de modalités de fonctionnement très souples et d'une structure respectant l'équilibre entre les membres.

(1) *Journal officiel des Communautés européennes,* L 199 du 31 juillet 1985, p. 1.

3. LE C.I.M.

Les défis que posent le monde moderne (accroissement de la productivité, fiabilité et qualité des produits, réduction des coûts) ne peuvent pas être résolus uniquement par l'utilisation de meilleures machines et l'emploi d'opérateurs compétents.

Il faut de meilleurs outils de gestion et l'intégration des différentes disciplines qui servent à définir et à fabriquer les produits pour permettre de tirer la quintessence des ressources existantes. La seule machine qui pouvait relever ces défis était l'ordinateur.

C'est ainsi qu'en 1974, le Docteur Joseph Harrington inventa le concept de «Computer Integrated Manufacturing» (C.I.M.). Le C.I.M. est l'intégration assistée par ordinateur des processus de production et des fonctions de contrôle des opérations; intégration nécessaire pour un déploiement optimal et une utilisation productive des ressources minimales de fabrication et de gestion qui sont requises pour rencontrer les objectifs de l'entreprise.

Il a fallu plusieurs années avant que cette théorie ne soit reconnue, mais le C.I.M. constitue le concept clé de l'usine du futur où toutes les tâches (de la commande des produits à leur expédition, en incluant la conception, la fabrication, le stockage, la manutention, ainsi que le contrôle qualité et la maintenance des machines) sont gérées et contrôlées par un système informatique intégré composé d'ordinateurs interconnectés par réseau de communication.

L'idée du C.I.M. est d'intégrer tous les objectifs de l'entreprise, des objectifs financiers aux objectifs de la production. Pour ce faire, il faut que les six départements majeurs de l'entreprise (marketing, recherche et développement, planning de production, production, distribution et gestion) soient coordonnés.

L'environnement C.I.M. requiert donc un réseau dynamique de fonctions distribuées. Ces fonctions peuvent résider sur des plates-formes indépendantes et avoir besoin de données venant de sources diverses. Certaines de ces plates-formes sont réservées à des environnements spécifiques tandis que d'autres sont plus ordinaires, mais le résultat est un environnement qui englobe toute l'information de l'entreprise.

Comme l'environnement de l'entreprise est sujet à des changements fréquents, une architecture C.I.M. doit lui offrir une structure flexible qui lui permette de réagir à ces changements. Cette structure compte sur un certain nombre de modules, qui se basent sur les trois blocs clés (la communication, la base de données et la présentation), pour

croître avec les besoins de l'entreprise.

La communication, ou distribution des données aux employés, aux systèmes et aux dispositifs, est l'aspect le plus critique de l'architecture C.I.M. parce que l'environnement industriel regroupe des systèmes et des technologies très diversifiées et difficiles à standardiser.

C'est au niveau de l'atelier que cette communication pose le plus grand nombre de problèmes.

4. LE CENTRE DE RESSOURCES DE TECHNOLOGIES AVANCEES (C.E.R.T.A.)

Les objectifs généraux du CERTA

La restructuration industrielle en cours, fondée essentiellement sur la transformation des systèmes de production et sur l'introduction des techniques avancées, conduit à une refonte fondamentale des contenus de formation et à une remise en cause de la politique d'équipement des établissements d'enseignement technique.

Il convient de mettre l'accent sur des équipements nouveaux destinées à permettre l'acquisition des concepts modernes relatifs aux techniques et à l'organisation de la production. Le coût des équipements industriels actuels, leur complexité et leur maintenance ne permettent plus d'envisager de reproduire, au sein des établissements de formation, des modèles industriels en vrai grandeur.

Dans cette perspective, la collaboration de l'Education Nationale, des Régions et des Entreprises concernées doit permettre la création de sites industriels destinés à participer à la formation des Techniciens aux technologies nouvelles et contribuer au nécessaire rapprochement des fonctions éducatives et économiques.

Le CERTA répond à ces nouvelles exigences, pour ce qui concerne la filière «Productique du domaine des industries mécaniques», en offrant un site de production industrielle du type «cellule flexible» avec Gestion de Production assistée par ordinateur et fabrications industrielles de familles de pièces d'organes automobiles (pompes, carters, boitiers de direction, ...).

Pour atteindre ces objectifs, il est non seulement nécessaire que le CERTA soit équipé, dès le départ, des moyens les plus modernes, mais que ces moyens évoluent dans le temps, en parallèle avec les progrès des machines, des robots et des systèmes mis en service dans les industries de pointe.

Ainsi constitué, le CERTA permet :

1. La formation des professeurs de Lycées Techniques et Professionnels.
2. La formation terminale des opérateurs, techniciens et techniciens supérieurs.
3. La sensibilisation et l'initiation des élèves de la filière «PRODUCTIQUE».

4. La requalification des personnels des entreprises concernées.
5. La recherche et le développement des processus et des moyens de production en relation avec l'université.
6. La coopération avec les PME/PMI en vue d'une aide et d'une assistance dans la modernisation des équipements.

5. L'INTERFACE ENTREPRISES - UNIVERSITE, PARTENAIRE POUR LA CREATION D'ACTIVITES ECONOMIQUES DE HAUTE TECHNOLOGIE

extraits d'une note rédigée par Willy LEGROS, Vice-Recteur de l'ULg.

Nous considérons que l'Université est concernée au premier chef par une mutation récente qui place la recherche au cœur stratégique de toute organisation humaine désireuse de s'épanouir et de prospérer.

Pourquoi le transfert des technologies devient-il un enjeu pour tous ? Parce que, d'une part, les universitaires souffrent des carences du système de financement de la recherche en Belgique. Celles-ci contraignent bon nombre de laboratoires à trouver, aussi souvent que possible, des sources de financement extérieures. Parmi celles-ci figurent la mise à disposition de l'expertise universitaire ou la vente de procédés et de technologies.

De l'autre côté, les entreprises. Celles-ci cherchent à accroître leur compétitivité sur le marché international et expriment des besoins croissants en expertise, en procédés innovants. Elles font donc appel aux universités.

Les médecins, ingénieurs, juristes ou économistes que forme l'Université constituent la structure opérationnelle de la société et contribuent à son développement. C'est là un des services les plus importants que nous puissions rendre à notre environnement.

Dans le cadre d'une gestion de l'innovation pensée à long terme, il faudra toujours un soutien des pouvoirs publics très important pour nos recherches fondamentales.
Même si l'on en perçoit pas directement l'utilité, les recherches fondamentales constituent notre capital le plus précieux, notre *poule aux œufs d'or*.

Devant la montée dramatique du chômage, des exclusions sociales, de la pauvreté, du racisme voire de la haine, face aux problèmes d'environnement à l'échelle planétaire, je crois fermement que l'Université a un rôle fondamental à jouer.

Redonner vie à notre région, ce n'est pas seulement réfléchir en termes de technologies, c'est apporter des solutions à ces fléaux qui menacent l'équilibre fragile de toute notre société. Contribuer à ce que chacun puisse s'épanouir, c'est là, aujourd'hui, une motivation très profonde de l'action de l'Université.