

Actes du colloque international
Libreville mars 2005



Éducation technologique,
formation professionnelle
et développement durable

Jean Sylvain Bekale Nze, Jacques Ginestié, Bernard Hostein, Christian Mouity éditeurs

Sous le haut patronage de son Excellence,
Monsieur le Président de la République Gabonaise, Chef de l'État



AGENCE UNIVERSITAIRE
de la FRANCOPHONIE

Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science
et la culture



**Actes du colloque international de Libreville
du 22 au 25 mars 2005**

**Éducation technologique,
formation professionnelle
et développement durable**

Jean Sylvain Bekale Nze, Jacques Ginestié, Bernard Hostein, Christian Mouity éditeurs

**Sous le haut patronage de son Excellence,
Monsieur le Président de la République Gabonaise, Chef de l'État**



**AGENCE UNIVERSITAIRE
de la FRANCOPHONIE**

**Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science
et la culture**



SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
Patronage, soutiens et aides.....	7
Partenaires.....	7
Comités.....	9
CONFÉRENCES INAUGURALES ET DISCOURS DE CLÔTURE.....	11
Un colloque, pour quoi, pour qui ?	11
Discours d'ouverture du colloque - Jean Sylvain Bekale Nze	13
De l'exigence de qualification à l'exigence d'éducation - Jacques Ginestié.....	15
Enjeux et perspectives du RAIFFET - Émile Bih.....	20
Discours d'ouverture du Colloque - Teeluck Bhuwanee.....	22
Rapport final et conclusions du colloque - Jean-Marie Bouyou	26
Discours de clôture – Jean Sylvain Bekale Nze.....	30
Discours de clôture de Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation technologique	31
THÈME 1 : FINALITÉS ET CURRICULA DE FORMATION.....	33
Description de pratiques et organisation des formations – Alone Omer	35
Développement durable et éducation technologique – Liliane Aravecchia, Isabelle Corréard.....	37
Les rencontres virtuelles interculturelles : vers l'innovation des structures éducatives – Turid Trebbi – Alexis Belibi	43
Défis, contraintes et perspectives de la formation des formateurs de l'enseignement technique et professionnel en Afrique subsaharienne aujourd'hui : cas de l'IPNETP d'Abidjan – Émile Bih	49
La réforme curriculaire de l'enseignement technique et professionnel au Gabon – Jean-Pierre Boussougou	54
La professionnalisation des métiers du secteur informel – Pierre Boussougou	58
Pour relever le défi du renforcement institutionnel en Afrique : le Consortium Institutionnel de Développement International et de Coopération (Trois-Rivières Canada) - Monique Bachand, Jacques E. Brisoux, Étienne G. Juneau, Sylvie Lemay	63
Vers une démarche d'analyse de la valeur dans l'élaboration des formations – Frej Chaouachi.....	64
L'enseignement technique en Afrique subsaharienne était-il bien parti ? – Ibrahima Diawara	70
Finalités et curricula de formation à l'École Nationale Supérieure de Secrétariat – Félicité Fausther.....	73
Vers un modèle de supervision pédagogique pour les écoles techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire – Jean-Baptiste Gbongué.....	76
Dispositif de formation et spécificités de la voie professionnelle tertiaire – Nicole Lebatteux.....	87

Échecs au baccalauréat, séries STT et STI – Marcel Mbeke.....	92
De l'impératif communicationnel dans la définition des contenus de formation – Marie-Zoé Mfoumou.....	93
La mise en place d'un cadre de recherche à l'ENSET : Comment former les enseignants au processus de la recherche afin d'initier les étudiants à la production des travaux de recherches ? – Christian Didier Mouity	100
L'ANFPP, une agence nationale au service de la formation professionnelle – Jules Piébie	106
Une définition de profil des compétences des enseignants du technique – Cyriaque Semba	107
THÈME 2 : QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES.....	111
Qualifications et compétences – Jules Anoumba	113
L'éducation technologique : de l'enjeu épistémologique vers l'enjeu de société – Adel Bouras, Virginie Albe.....	115
L'ETFP en République Centrafricaine – Stéphane Gautier.....	121
Savoirs, qualifications, compétences dans la maîtrise des activités techniques - Bernard Hostein.....	122
Perspectives d'évolution du profil des enseignants du tertiaire dans le contexte des transformations du système éducatif gabonais – Ruth Komanda	130
Place des Technologies traditionnelles de l'Afrique centrale dans la contextualisation de l'enseignement des sciences et de la technologie – Gaspard Mbemba	133
Le management complexe de projets, un outil de transmission de connaissances - Jean-Baptiste Mbika-Mbonguila	140
L'application des programmes par compétences : une analyse qualitative des conceptions des enseignants en formation professionnelle – Félicien Moukagni.....	141
Dans quels cadres garantir la qualification et les compétences des principaux acteurs pédagogiques de l'enseignement technique en Afrique ? – Daniel Ndong Ondo	148
La formation aux métiers tertiaires au travers de la relation aux entreprises et l'évolution du métier – Sophie Ngaka	154
Quels statuts pour le programme de technologie ? - Ouarda Oussama, Jacques Ginestié	156
La place des Sciences Humaines et Sociales dans les formations Technologiques – Bertrand Seys	161
THÈME 3 : ORGANISATIONS SOCIALES ET ORGANISATIONS SCOLAIRES	167
Quelques pistes de réflexion pour une formation professionnelle plus performante – Antoine Ahouandjinou	169
Élaboration du curriculum d'études en productique bois : Étude de pertinence pour la mise en place d'un baccalauréat technologique dans la filière bois et matériaux associés – Anicet Bakita Moussavou	173
ENSET : École professionnelle et universitaire de formation des enseignants du technique – Jean Sylvain Bekale Nze.....	177
L'apport du Lycée Professionnel et Industriel de Libreville – Rémy Biyoghé.....	182
L'expérience des relations école-entreprise à la direction de l'enseignement technique et professionnel – François Boukangou.....	184
Les savoirs et les technologies traditionnels : un défi pour la réforme de l'éducation technologique et la formation professionnelle en Afrique – Jean-Marie Vianney Bouyou	188
La problématique des relations entre l'artisanat traditionnel et la formation professionnelle – Pierre Djibao	193
Problèmes spécifiques des installations de climatisation centrale en zones tropicale et équatoriale – Liamidi D. Fassassi	196
Adéquation emploi, qualification, formation, éducation : une approche du développement durable – Jacques Ginestié	199

Quel modèle de formation professionnelle et technique pour l'Afrique ? – Amara Mboumba Kaba.....	208
Les systèmes d'enseignement supérieur technologique de demain au Gabon – Félicien Mendene M'Ekwa.....	212
Qualification et insertion professionnelle par le Ministère de l'éducation Nationale du Gabon – Jean-Louis Moussavou.....	216
L'organisation de l'enseignement technique et professionnel au Gabon – Joseph Ondo Eva.....	220
Esquisse d'une orientation des activités de systèmes d'information géographique (SIG) au Gabon et en Afrique Centrale – Charles Sadie.....	223
THÈME 4 : DESCRIPTION DE PRATIQUES ET ORGANISATION DES FORMATIONS.....	231
La formation au développement des enseignants de l'enseignement agricole français – Virginie Albe.....	233
L'ENSET, laboratoire pour l'introduction des NTIC dans l'enseignement technologique au Gabon – Jean Bambi.....	239
La didactique de l'enseignement du français à l'ENSET de Libreville – Éloi Djembi.....	241
Des élèves professeurs des sciences de la vie et de la terre face à leur formation pédagogique initiale – Babacar Gueye.....	246
Problématique d'élaboration des sujets de mécanique au baccalauréat technologique – Dieudonné Kombi.....	251
Problème de relations entre enseignements théoriques et pratiques – Marianne Koumba.....	254
Structuration de la personnalité professionnelle des enseignants du tertiaire professionnel – Nicole Lebatteux, Alain Legardez.....	258
Entre technique et technologie, une communication collaborative intelligente – Marielle Metge.....	264
Finalités et curriculum de formation philosophique à l'ENSET – Jean-François Minko-M'Obame.....	269
La création du site Internet de l'ENSET – Christian Didier Mouity.....	273
Formation des professeurs de construction mécanique : difficultés à constituer une filière de formation – Bruno Mouleka.....	275
Méthodologie de conception d'une commande robotique en force/position – Donatien Nganga-Kouya.....	277
L'enseignement et la formation technique professionnelle en République Centrafricaine - Fidèle Ngouih.....	285
La Formation Professionnelle des Enseignants du secteur des Sciences et Techniques Industrielles (STI) en Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) – Jules Sandoungou.....	289
Protection de l'environnement et formations éducatives en Afrique : paradigmes, enjeux, propositions – Papa Ibrahima Seck.....	295
Formation des formateurs à distance en Afrique : cas de l'EBAD – Mody Sow.....	300
LISTE DES PARTICIPANTS AYANT PRÉSENTÉS UNE COMMUNICATION.....	305

PATRONAGE, SOUTIENS ET AIDES

Son Excellence, Monsieur le Président de la République Gabonaise, Chef de l'État ;

Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation technologique de la République Gabonaise ;

Ministère de l'éducation nationale de la République Gabonaise ;

UNESCO

Agence Universitaire de la Francophonie

Commission Nationale Française à l'UNESCO ;

Commission Nationale Gabonaise à l'UNESCO ;

UNEVOC, Centre International pour l'enseignement technique et la formation professionnelle (UNESCO) ;

Ambassade de France à Libreville ;

Banque africaine de développement ;

Union africaine ;

CEMAC, CEEAC, NEPAD ;

Associations professionnelles et patronales, entreprises gabonaises et africaines (Total-Elf, Shell, SEEG, COMILOG...), chambres de commerce et d'industrie,

PARTENAIRES

Réseau Africain des Instituts de formation de Formateurs des enseignements technologiques (RAIFFET) ;

IUFM de l'académie d'Aix-Marseille, France ;

Université de Trois-Rivières, Canada ;

ENSET de Douala, Cameroun ;

IPNETP d'Abidjan, Côte d'Ivoire ;

RIUFICEET (Réseau Interuniversitaire pour la Formation Initiale et Continue des Enseignants d'Éducation Technologique) France ;

AFDET (Association Française pour le Développement de l'Enseignement Technique) ;

PATT foundation (Pupils Attitude Towards Technology) ;

CIDIC (Consortium Institutionnel de Développement International et de Coopération) – Canada.

COMITÉS

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Virginie Albe,	ENFA,	Toulouse, France
Jean Marie Aoua,	ENSP	Brazzaville, Congo
Jean Sylvain Bekale Nze,	ENSET	Libreville, Gabon
Émile Bih,	IPNETP	Abidjan, Cote d'Ivoire
Jean- Marie Bouyou,	Commission nationale,	UNESCO, Gabon
Jacques Brissoux,	Université de Québec	Trois- Rivières, Canada
Frej Chaouchi,	Université de Tunis I,	Tunisie
John Ebandja,	ENSET Douala,	Cameroun
Jacques Ginestié,	UMR ADEF,	Marseille, France
Bernard Hostein,	LADIST,	Bordeaux, France
Amédée Issembé,	ENSET	Libreville, Gabon
Isaac Mourangadja,	École Polytechnique,	Franceville, Gabon
Marc de Vries,	PATT fondation,	Eindhoven, Hollande

COMITÉ D'ORGANISATION

François- Xavier Assoumou,	CIDIC,	Canada
Jean Sylvain Bekale Nze,	ENSET	Libreville, Gabon
Jean- Marie Bouyou,	Commission nationale,	UNESCO, Gabon
Eloi Djiembi,	ENSET	Libreville, Gabon
Liadi Di Fassassi,	ENSET	Libreville, Gabon
Félicité Fausther,	ENSS	Libreville, Gabon
Jean- Baptiste Gbongué,	IPNETP	Abidjan, Côte d'Ivoire
Abel Koulaninga,	Commission nationale	UNESCO, Centre Afrique
Amara Kaba,	ENSET	Libreville, Gabon
Jean Lekouma,	ENSET	Libreville, Gabon
Bernadette Mbeng Ekorzock,	MEN,	Libreville, Gabon
Léontine Mebale,	MEN,	Libreville, Gabon
Blandine Mefane,	MEN,	Libreville, Gabon
Jean- François Minko,	ENSET	Libreville, Gabon
Christian Mouity,	ENSET	Libreville, Gabon
Donatien Nganga Kouya,	ENSET	Libreville, Gabon
Adrien Nguema Ngui,	ENSET	Libreville, Gabon
Yolande Ozouaki,	MESRIT	Libreville, Gabon
Jules Piebi,	ANFPP	Libreville, Gabon

CONFÉRENCES INAUGURALES ET DISCOURS DE CLÔTURE

UN COLLOQUE, POUR QUOI, POUR QUI ?

FINALITÉS DU COLLOQUE

L'organisation et la structuration des enseignements technologiques et professionnels (qu'ils soient assurés dans des établissements scolaires ou dans des centres de formation professionnelle) sont des préoccupations actuelles pour de nombreux pays africains.

Ces enseignements ou ces formations requièrent des enseignants ou des formateurs ayant un haut niveau de compétences tant dans la maîtrise des savoirs professionnels relatifs au domaine enseigné que ceux qui sont relatifs à l'enseignement de ce domaine. Cette double compétence ne peut s'acquérir sans des dispositifs de formation des enseignants et des formateurs de haut niveau, à même de penser leur intégration dans le système d'enseignements technologiques et de formation professionnelle du pays.

Il s'agit de penser cette intégration de manière dynamique (comme un élément moteur de la structuration et du développement socioprofessionnel) et contextualisé (partir des réalités socioprofessionnelles et technologiques des entreprises qui feront travailler les jeunes formés par ces enseignants).

Ce travail est en cours dans de nombreux pays africains mais il se fait de manière encore trop isolée et trop souvent selon une logique qui tend à ne prendre en compte que les problèmes d'équipements matériels (ou plutôt l'absence d'équipements).

C'est le but de ce colloque qui se propose de conduire et d'organiser la réflexion sur la place, le rôle et la nature de la formation des enseignants dans les enseignements technologiques et professionnels.

OBJECTIFS À PLUS LONG TERME

Au-delà des intérêts suscités par les rencontres ponctuelles à l'occasion d'une telle manifestation, ce colloque a pour objectif l'organisation et la structuration du réseau africain d'établissements de formation d'enseignants d'enseignements technologiques et de formation professionnelle, dans une perspective de développement de recherches sur ces problématiques.

Ainsi, ce réseau servira d'appui à des échanges d'expériences sur le développement durable des organisations socioprofessionnelles et des secteurs économiques correspondants et, en conséquence, sur les questions liées au rôle et à la place de l'éducation technologique. De manière plus pragmatique, il s'agira de :

- favoriser le développement des enseignements technologiques et professionnels,
- aider à la structuration et au renforcement des institutions chargées de ces formations,
- organiser les projets au niveau des sous régions africaines en relation avec les institutions supranationales, notamment le NEPAD,
- faciliter l'émergence d'experts et de conseils en matière de politiques d'éducation technologique et de formation professionnelle,
- mettre en place une banque de données interafricaine sur l'éducation technologique et la formation professionnelle.

DISCOURS D'OUVERTURE DU COLLOQUE - JEAN SYLVAIN BEKALE NZE

Directeur Général – ENSET - Libreville, Gabon

Excellence, Monsieur le Président de la République, Chef de l'État, Monsieur le Vice-président de la République, Monsieur le Premier Ministre Chef du Gouvernement, Excellences, Mesdames et Messieurs les Présidents des Institutions de la République, Mesdames et Messieurs les Membres du Gouvernement, Excellences, Mesdames et Messieurs les Ambassadeurs, Honorables représentants des Organisations internationales et non Gouvernementales, Honorables invités, Mesdames et Messieurs les experts et participants au colloque international sur l'éducation technologique, la formation professionnelle et le développement durable, Chers collègues enseignants, Chers étudiants, Mesdames et Messieurs.

Monsieur le Président de la République, en ma qualité de Directeur Général de l'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET), je suis à la fois heureux et honoré de l'occasion qui m'est offerte aujourd'hui de pouvoir vous exprimer combien toutes les composantes de l'ENSET et moi-même sommes touchés du grand honneur que vous avez bien voulu nous faire en acceptant de soutenir et d'appuyer l'organisation de ce colloque. Aussi, permettez-moi, Mesdames et Messieurs de rendre un vibrant hommage à Monsieur le Président de la République, Chef de l'État, Son Excellence El Hadj Omar Bongo Ondimba, dont le dévouement, sans faille, a permis l'organisation de ce colloque. Je voudrais aussi remercier, de façon sincère, le Gouvernement de la République gabonaise, les autorités institutionnelles et tout particulièrement Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la recherche scientifique et Monsieur le Ministre de l'Éducation nationale, pour avoir accepté que notre pays le Gabon, à travers l'ENSET, puisse abriter ces rencontres scientifiques et intellectuelles.

Monsieur le Président de la République, Distingués Délégués, Honorables Invités, Mesdames et Messieurs, Chers Amis qui avez à cœur les problèmes de l'éducation technologique et de la formation professionnelle, il m'est agréable de souhaiter la bienvenue parmi nous à Monsieur le Professeur Jacques Ginestié, Président du Conseil scientifique du présent colloque, à Monsieur Émile Bih, Directeur Général de l'IPNET d'Abidjan, Président du Conseil constitutif du Réseau Africain des Instituts de Formation de Formateurs de l'Enseignement Technique (RAIFFET), aux représentants des organisations internationales qui n'ont jamais cessé de soutenir nos efforts en nous apportant leur soutien matériel et financier, cette bienvenue s'accompagne de l'expression de notre gratitude et l'assurance de notre dévouement ainsi qu'à vos distingués collaborateurs dont la présence est à la fois un vif plaisir et un précieux encouragement. Mes souhaits de bienvenue s'adressent naturellement aussi à ceux qui ont fait le déplacement de Libreville, en dépit de la distance à parcourir et de leurs multiples occupations.

Mesdames et Messieurs, Honorables Invités, avant d'aller à l'objet de notre présence ici, je souhaite vous dire combien Son Excellence, El Hadj Omar Bongo Ondimba et tout le Gouvernement de la République, se réjouissent de l'entente cordiale qui groupe ici tant de bonnes volontés et de scientifiques pour le plus grand bien de l'éducation en Afrique. Au nom du Gabon et à celui de l'ENSET, je dis merci à tous, merci d'être venus.

Monsieur le Président de la République, Distingués Invités, Mesdames et Messieurs, le colloque qui nous réunit ici a pour thème " *Éducation technologique, Formation professionnelle et développement durable* ". Il me plait de vous le présenter en quelques mots. Le développement durable des sociétés repose sur la maîtrise des savoirs technologiques et des compétences professionnelles dans l'ensemble des secteurs d'activités, à tous les niveaux de qualification représentatifs de la division sociale du travail. L'UNESCO l'avait déjà compris en 1961 lorsqu'elle convoqua une conférence des États africains à Addis-Abeba du 15 au 25 mai de cette année. Considérant que le progrès économique et social d'un pays et son développement sont intimement liés, l'UNESCO préconisa, entre autre, que :

- les besoins en main-d'œuvre hautement qualifiée fassent l'objet d'estimations précises.
- la formation des maîtres, l'adaptation et la réforme du contenu de l'enseignement soient considérés comme prioritaires, et que la notion de priorité soit appliquée aux besoins qualitatifs et non quantitatifs.
- l'enseignement technique et professionnel et la formation spécialisée soient considérablement développés dans les pays africains pour répondre aux progrès techniques récents et aux exigences de développement.

Les recommandations de l'UNESCO nous permettent de dire que la maîtrise des savoirs technologiques et des compétences professionnelles en activité, qu'elle soit considérée de manière transversale (dans la couverture de l'ensemble du panorama) ou de manière longitudinale (dans son évolution), repose pour une large mesure sur la capacité à organiser un système éducatif de formation initiale et continue. La relation entre un développement socioéconomique durable et la maîtrise des organisations d'enseignement et de formation doit être interrogée. Et, plusieurs questions émergentes sont significatives de ce rapprochement. Pour tenter de dégager cette problématique, il a été dégagé et retenu quatre thèmes qui feront l'objet d'exposés débattus en ateliers sur quatre jours.

- Thème 1 : Finalités et curriculums de formation
- Thème 2 : Qualifications et compétences
- Thème 3 : Organisations sociales et organisations de la formation
- Thème 4 : Description de pratiques et organisations de formations

Ces thématiques s'inscrivent bien dans la réflexion nationale sur le développement des enseignements technologiques et de la formation professionnelle, secteur qui, aujourd'hui fait l'objet de toute l'attention des autorités gabonaises.

Monsieur le Président de la République, Distingués Invités, Mesdames et Messieurs, permettez-moi de souligner l'importance de ce colloque pour notre pays et notre système d'enseignement technique et professionnel, important volet de notre dispositif éducatif. Pour l'ENSET, particulièrement, ces assises viennent conforter notre démarche. En effet, L'ENSET est parmi les membres fondateurs du Réseau Africain des Instituts de Formation de Formateurs de l'Enseignement Technique (RAIFFET) ; elle est déclarée depuis janvier 2002, Centre associé au réseau mondial UNESCO-UNEVOC. A l'heure de la mondialisation ou tout simplement de la régionalisation de l'éducation et de la formation, l'ENSET, établissement formant des formateurs de l'enseignement technique et professionnel, participe de cette manière au développement du pays. Nous avons, pour nous soutenir et nous encourager dans notre action :

- de nombreux partenaires :
 - régionaux (ENSET de Douala et de Rabat, IPNET d'Abidjan, l'ENI de Bamako),
 - internationaux en France (Institut Schneider Formation, ENS de Cachan, IUFM d'Aix-Marseille, IUFM de Créteil), au Canada (Université de Laval et de Sherbrooke, Consortium Institutionnel et de Développement International et de Coopération).
- et de nombreuses sympathies qui nous sont précieuses et dont nous trouvons en ce moment même une manifestation dans la présence, à cette cérémonie, des hautes personnalités, de nos partenaires et de la communauté universitaire et scientifique, que j'ai l'agréable mission de remercier en votre nom, Monsieur le Président de la République.

Comment éduquer technologiquement, comment former des professionnels qui permettront d'atteindre l'objectif principal du développement durable des pays africains ? Telle est la préoccupante question qui nous est posée et à la quelle il convient d'apporter des éléments de réponse. " *Un seul doigt ne peut laver la figure* ", dit un adage célèbre de chez nous. La globalisation, la régionalisation de l'éducation et de la formation s'imposent dans cette optique. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous avons suivi avec un intérêt particulier les derniers travaux de la CÉMAC, notamment le volet " Enseignement Supérieur " ; travaux qui ont recommandé que " les universitaires de la sous-région construisent l'espace CÉMAC de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de la formation professionnelle " (Union, mercredi 16 février 2005). Ce projet a été facilité par la signature, par les Chefs d'États, du document dit " Déclaration de Libreville ".

Monsieur le Président de la République, Distingués Invités, Mesdames et Messieurs, Je voudrais, au nom du Comité d'Organisation de ce colloque, remercier tous ceux qui ont soutenu cet événement. Je citerai les Institutions de la République, les Institutions Internationales, les Ambassades, les

entreprises présentes au Gabon, ainsi que les enseignants et chercheurs nationaux et étrangers qui ont, par la qualité de leurs communications, accordé de l'intérêt aux présentes assises. Je souhaite, présenter nos excuses à tous pour les insuffisances éventuelles qui seront observées pendant ces manifestations. Permettez-moi de conclure mon propos en formulant le vœu de voir notre espace se rassembler, développer toutes les synergies, toutes les solidarités et contribuer davantage à l'intensification des nos échanges pour que le développement de nos sociétés puisse effectivement reposer sur la maîtrise des savoirs technologiques. La coopération est donc une des dimensions capitales pour envisager les problématiques inscrites à ce colloque. Je vous remercie.



DE L'EXIGENCE DE QUALIFICATION À L'EXIGENCE D'ÉDUCATION - JACQUES GINESTIÉ

Professeur des universités – UMR ADEF – IUFM Aix-Marseille – Marseille, France

Monsieur le Président de la République, Monsieur le Ministre de l'Éducation Nationale, Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation Technologique, Monsieur le Délégué Régional de l'Unesco, Monsieur le Président du RAIFFET, Monsieur le Directeur Général de l'ENSET de Libreville, Mesdames et Messieurs honorables dirigeants ou représentants des institutions présentes à cette manifestation, Mesdames et Messieurs les participants, je vous prie de m'excuser si mon introduction laisse dans l'ombre l'une ou l'autre, ce n'est pas un acte volontaire de ma part mais simplement un manque de formation professionnelle. Ce champ de connaissances particulier qui conduit un chercheur à se retrouver à une tribune, en si honorable compagnie, n'est pas vraiment au programme des études scientifiques.

Formation professionnelle, le terme est lâché. Qu'est ce qu'une formation professionnelle ? En quoi cette formation professionnelle peut-elle être en relation avec les systèmes éducatifs d'éducation générale ? Est-ce que cette formation a une influence sur le développement et à plus forte raison sur l'idée d'inscrire ce développement dans la durée ? Je voudrais avant tout indiquer que ces questions sont bien sûr des questions d'actualités. Les réponses quant à elles relèvent tout aussi sûrement des institutions politiques en ce sens qu'elles organisent la vie de la cité. L'attention portée ici, au Gabon, par Monsieur le Président de la République et par l'ensemble des ministres réunis dans ce projet, montrent tout l'intérêt de nos débats à venir, débats qui peuvent éclairer les décisions à prendre, les orientations à suivre. Dans une autre vie de scientifique, en tant qu'expert, j'ai eu l'occasion de connaître l'intimité du système éducatif gabonais, de ses forces et de ses faiblesses, de ses espoirs et de ses déceptions : l'éducation est une priorité dans ce pays mais peut-être n'est-ce pas encore suffisant, sans doute faudrait-il en faire une grande cause nationale.

Il n'est pas dans les attributions d'un scientifique de prendre les décisions politiques qui s'imposent, il est de sa responsabilité d'éclairer les chemins, de montrer les impacts de telle ou telle décision sur la vie de la cité. Bien sûr, nous ne sommes pas dans le domaine de sciences exactes mais dans le domaine, bien plus excitant, des sciences humaines, domaine dans lequel il n'y a pas de loi universelle régissant d'un même allant le mouvement des galaxies et celui des particules élémentaires. Il y a un travail modeste de manière grandiose à essayer de comprendre les interactions entre les organisations sociales. La recherche en éducation n'échappe pas à cette règle et, personnellement, je me suis donné comme règle de me méfier avec la plus forte vigueur de toute apparente certitude. La formation professionnelle, le second terme de ce colloque, posé au centre comme un lien entre les deux autres, nous interpelle à plusieurs niveaux. La formation professionnelle est quasiment aussi vieille que l'humanité. Certains travaux d'anthropologues ont trouvé parmi les débris et les déchets des premiers tailleurs de pierre, des traces d'ébauches, d'outils mal façonnés, de manière malhabile, autant de témoignages de formes d'apprentissage sur le tas du métier de tailleur de pierres... Nous pouvons ainsi retracer quelques unes des étapes qui conduisent les novices vers le statut tant convoité de l'expert dans son domaine. De celui qui est reconnu par tous comme celui qui sait faire, qui apporte sa contribution sociale à la vie de la communauté, apportant à chacun le supplément de confort qui nous permet de vivre dans ce monde social que nous avons façonné, que nous développons sans cesse, améliorant notre emprise sur les techniques, organisant nos savoirs

dans des épistémologies de plus en plus complexes. Regarder la formation professionnelle, c'est regarder la vie d'une société sous un angle particulier certes mais sous un angle essentiel. Penser la formation professionnelle, c'est penser le développement d'une société.

Vous voyez sans ambages poindre cette idée simple : et si la formation professionnelle avait quelque chose à voir avec la durabilité du développement. En d'autres termes, est-ce que penser les organisations de formation professionnelle ne revient pas à penser la structuration d'une profession et donc à inscrire cette profession dans une dynamique qui s'appuie sur l'existant, ce que l'on sait déjà faire, sur la rationalisation de cet existant, ce que l'on peut mieux faire, mais surtout sur l'évolution de cet existant, ce que l'on pourra faire, demain, après-demain. Il me souvient, dans une discussion avec votre prédécesseur, Monsieur le Ministre de l'éducation nationale, à propos de l'opportunité d'un tel colloque et de quelques questions soulevées dans un travail sur l'articulation entre formation, qualification et emploi, lui avoir indiqué ce fait : penser la formation professionnelle, c'est penser la structuration de la profession. Je peux aller un peu plus avant dans cette voie, en ajoutant que penser la structuration d'une profession, c'est penser son évolution, son développement, c'est tout simplement penser le développement de la société toute entière. Cet examen n'est pas sans danger, certaines professions seront profondément modifiées, certaines disparaîtront, d'autres apparaîtront.

En tout état de cause, ces mouvements, ces évolutions, sont intimement liées au contexte social, politique, économique et culturel. Les enjeux sont d'importance. Derrière les rubans que les politiques affectionnent de couper devant la presse, il y a souvent d'importants investissements financiers pour arriver à mettre un bâtiment ou un complexe scolaire ou universitaire autour du ruban. Il y a surtout d'importants investissements humains à venir, tous ces jeunes qui vont investir de leur temps, de leur volonté, de leur espoir à suivre une formation professionnelle. Pourquoi suit-on une formation professionnelle ? Tout simplement pour avoir un emploi à la sortie, un emploi qui permettra à cette jeune fille, à ce jeune homme de gagner sa vie en exerçant le métier qu'il a choisi, qui lui permettra de prendre sa place dans la société, participant ainsi à ce développement. Le terme durable repose effectivement sur cette transmission intergénérationnelle. La responsabilité de chacun ici est pour les politiques à dégager les moyens nécessaires pour donner des structures à ces espoirs, pour les chercheurs d'aider à penser ces structures de demain, pour les enseignants à aider ces jeunes à concrétiser leurs espoirs. Quelle tâche ingrate que celle de penser, construire demain, c'est-à-dire de penser quelques chose dont les premiers résultats tangibles ne seront visibles que dans cinq, dix, quinze, vingt ans...

Une tâche ingrate car elle se mesure difficilement à l'aune de la temporalité de nos actions personnelles. Je viens de terminer un travail sur cette question pour votre pays le Gabon et les perspectives qui s'en dégagent sont à des échéances à quinze ans. Dans un autre lieu, nous nous sommes promis de nous retrouver tous les deux ans pour un colloque similaire organisé par le RAIFFET, dans un autre pays africain. À notre rendez-vous dans seize ans, à la 8^{ème} version de ce grand colloque international, combien serons-nous, encore ; qui se souviendra de nos espoirs, de nos inquiétudes, de nos débats... Un colloque, c'est avant tout un travail d'anticipation de mémoire, une collection de témoignages au travers de travaux de recherche sur des préoccupations contemporaines. Celle dont nous témoignons aujourd'hui, c'est cette idée que l'on ne peut penser le développement d'une société sans penser les organisations de transmission des savoirs professionnels. Ne concluez pas hâtivement à la faible portée d'une telle réflexion en réduisant la transmission des savoirs professionnels à la répétition de quelques gestes professionnels plus ou moins bien identifiés ; l'acquisition de la professionnalité relève d'un processus complexe et nos organisations scolaires balbutient encore beaucoup sur cette question. D'aucun vous vanterons les mérites de l'approche par compétences comme étant l'entrée opérationnelle efficace pour penser l'organisation d'une formation professionnelle. Étape important, essentielle dans cette évolution qui est au cœur de nos débats, elle n'en demeure pas moins discutables et discutée. Georges Brassens, dans une chanson vantant les mérites de certaines compétences professionnelles, qui s'exerceraient dans certains lieux que l'on n'assimile pas spontanément à des usines, des ateliers ou des bureaux, disait que " sans la technique, le génie n'était qu'une sale manie ". Une formation professionnelle, c'est cela aussi, ce mélange entre la maîtrise technique et le génie créatif qui distingue l'expert de celui qui ne sait pas. Il y a un compromis dynamique, fragile, instable, à trouver entre cette référence conservatrice à la tradition du métier et ce souffle à donner à celui qui va faire demain, pas tout à fait de la même manière, apportant cette touche sensible d'innovation amenant, au final, évolution et développement.

La tâche est d'ampleur et ingrate car il faut anticiper les structures qui vont permettre à cette étincelle créatrice de prendre vie. C'est certainement notre petite flamme que nous devons préserver jalousement comme nos ancêtres le faisait avant que nous n'inventions les techniques pour faire du feu, voire celles très modernes qui consistent à produire de la chaleur sans faire du feu, que ce soit dans nos fours à micro-ondes ou nos plaques à induction... Au tout début des années soixante, chez moi, en France, nous avions un plan qui prévoyait le développement du pays et organisait le paysage industriel, économique et social des années futures. À cette époque, il fut ainsi décidé au plus haut niveau de l'État de faire de la côte méditerranéenne française, la Floride de l'Europe. Dans cet eldorado touristique qui se dessinait, la zone de Fos sur Mer fut dévolue à un autre développement et, dans ce petit coin de Provence, on imagina de construire une industrie lourde de transformation de matières premières qui devaient arriver directement en bateau depuis les colonies françaises africaines, l'Algérie au premier rang. Ainsi, la plaine de la Crau se couvrit d'industries pétrochimiques lourdes, d'aciéries, de raffineries. Autour de ces usines qui poussaient comme des champignons, on construisit les structures qui allaient accompagner ce développement économique : des lycées techniques, des collèges d'enseignement technique, des centres de formation professionnelle virent le jour. On inventa même des organisations pédagogiques sophistiquées telles que le contrôle continu des connaissances, les référentiels de compétences, les unités capitalisables, les rythmes scolaires variables, les dispositifs de remédiation scolaire, l'évaluation formative... Un vrai creuset d'innovations pédagogiques.

Où en sommes-nous quarante ans après ? La volonté des peuples à disposer d'eux-mêmes, ce grand principe de la révolution française, a mis un terme, avec les indépendances des mêmes années soixante, au mythe de l'abondance de matières premières gratuites. L'industrie lourde de l'acier n'a tenu aucune de ses promesses d'antan ; avec elle des générations de jeunes formés et diplômés pour être ouvriers, techniciens, techniciens supérieurs ont connu cette situation étrange qui consiste à s'investir dans une formation « qui ne sert à rien » puisqu'elle ne débouchait pas sur un emploi. Le jeune diplômé devait se reconverter immédiatement, changer de métier avant même d'avoir commencé, pour ne tomber dans le cercle infernal du chômage. À côté de cela, l'industrie pétrochimique s'est développée au-delà de toutes les espérances ; la plupart des lycées professionnels, des lycées technologiques et des IUT de la région ont abandonnés progressivement les formations trop spécialisées vers les métiers de la métallurgie pour se transformer en établissement de formation à la conduite de processus chimique, à la maintenance industrielle, au contrôle et à la régulation... Les milliards investis à l'époque n'ont pas servi à structurer le développement de l'industrie locale. Ils sont les témoins des limites d'une planification qui se penserait loin des acteurs économiques et sociaux. Le développement d'une profession ou d'un secteur professionnel ne peut se penser sans les professionnels ou les représentants de ce secteur professionnel. Beaucoup de communications présentées dans ce colloque se posent la question de ce lien à la tradition, aux structures existantes de l'emploi, de la production, du travail. Les réponses ne sont pas forcément les mêmes ici et là-bas, dans telle branche ou telle autre, dans tel pays ou tel autre. Méfions-nous des solutions toutes faites, pensées par d'autres dans des contextes économiques, politiques, sociaux, industriels et culturels forcément différents. C'est une chose de former, en France, un technicien en construction mécanique ; c'en est une autre de former un technicien gabonais, camerounais ou centrafricain à la construction mécanique. Il ne s'agit pas des principes, en tant que didacticien, je parlerais des savoirs savants, les principes de la résistance des matériaux sont les mêmes que l'on habite à Montréal ou Saint-Louis du Sénégal. Il s'agit peut-être d'une question de température entre les -25°C de l'hiver québécois et les +45°C de l'été sénégalien. Il s'agit sûrement et évidemment du contexte social de l'emploi dans le pays : là où les premiers vont devoir concevoir des pièces nouvelles pour des produits qui n'existent pas encore, les seconds vont devoir passer maître dans l'art de la recopie de pièces afin de produire les ensembles mécaniques défectueux dont le pays a besoin mais qu'il n'importe pas toujours. Les premiers vont travailler dans des environnements technologiques ultrasophistiqués alors qu'il y a peu de chance pour que les seconds utilisent des machines à commande numérique sept axes ultra perfectionnées. Pour autant, gardons-nous d'un autre cliché qui vaudrait que les hautes technologies sont réservées au pays du nord, les pays du sud devant se débrouiller pour le reste. L'exemple de l'action coordonnée des pays du sud pour bénéficier de traitements génériques pour lutter efficacement contre le SIDA montre le risque qu'il y a à réduire les transferts de technologie. Le développement ne peut être durable que s'il est réellement et profondément socialement ancré. Il ne peut être durable que s'il s'inscrit dans une perspective d'évolution. La formation professionnelle est un des outils qui doit contribuer à cela.

Cette seule articulation suffirait au bonheur de nombreux organisateurs de colloques internationaux et il n'est qu'à regarder les publications scientifiques qui existent en la matière pour s'apercevoir que l'articulation formation professionnelle, qualification, emploi et développement sont des thèmes très courus. On ne pouvait décidément pas penser quelque chose de banal pour ce premier grand colloque africain sur cette question. Il fallait aller plus loin en posant d'autres jalons, en ouvrant d'autres perspectives, en discutant d'autres questions. Soit, organiser la formation professionnelle a à voir avec le développement durable d'une société. Mais au-delà des grandes déclarations de bonnes intentions, la réalité est plus prosaïque : les filières scientifiques, technologiques et professionnelles ne font pas réellement recettes. La difficulté à trouver des étudiants est un réel problème qui ne s'explique pas seulement par des effets de mode. Contrairement à ce que l'on aurait pu penser il y a une quarantaine d'années, je parle là sous le contrôle de nos collègues de l'Unesco qui ont étudié cette question de très près, la massification de l'éducation n'a pas conduit à une massification des effectifs d'étudiants dans les voies scientifiques, technologiques et professionnelles, bien au contraire. Il serait réducteur de chercher une seule cause à cette désaffection mais la dichotomie que nous avons introduit dans nos système scolaire entre éducation et formation doit être interrogée. En ce sens, ce colloque ouvre une nouvelle perspective posant comme base qu'il y aurait une relation entre éducation technologique et formation professionnelle et donc un réseau complexe de relations entre éducation, formation et développement. De quoi parle-t-on lorsqu'on parle d'éducation technologique et quelle serait la contribution de cette éducation ? Notre rapport à la science, et donc à l'éducation scientifique, a été posé lors d'une conférence de l'Unesco, au tout début des années 80. C'est lors de cette conférence que la distinction en matière d'éducation s'est construite, car il s'agit bien évidemment d'une construction sociale. Les résultats de cette première conférence ont donc posé la nécessité de développer une éducation technologique complémentaire mais différente de l'éducation scientifique. Il a fallu quelques années pour construire cette distinction dans les organisations scolaires, il a fallu d'autres années pour poser et affirmer les fondements de cette discipline scolaire. La diversité que l'on constate dans de nombreux pays rend assez compte de la difficulté à établir une discipline scolaire qui doit promouvoir les savoirs technologiques et les organiser dans des situations d'enseignement. Plusieurs communications présentées ici posent cette question : quelle éducation technologique pour changer quel regard sur le monde de la technique ?

Comme vous pouvez le voir, ce colloque va permettre des échanges que nous souhaitons les plus fructueux possibles. Il paraît que l'Afrique est le continent de la palabre, mon goût pour la tchatche, version marseillaise de la palabre, renforce ma confiance en un tel évènement, mais ne nous y trompons pas, je suis président d'un comité scientifique d'un grand colloque scientifique. Un nombre de participants important, une soixantaine de communications écrites qui constitueront les actes de cet évènement d'importance, une large représentation de nombreux pays africains malgré les difficultés de transport, les difficultés de communications, les difficultés d'organisation (je n'avais jamais participé à un colloque dont la date a été reportée)... Oui, de très nombreuses difficultés qui ont toutes été levées une par une par le comité d'organisation, présidé de main de maître par Monsieur Bekale, assisté dans cette tâche par toute l'équipe de l'ENSET. Ils se sont tous investis pour trouver des solutions à chacun des petits et des grands problèmes, depuis le DG de l'ENSET, comme on dit chez vous, jusqu'à nos charmantes hôtesse d'accueil qui étaient toujours souriantes à la descente d'avion (mais pourquoi fait-on arriver les avions à quatre heure du matin ?) alors qu'elles venaient d'attendre le précédent jusqu'à une heure du matin (mais pourquoi les avions sont toujours en retard ?), en passant par cette remarquable équipe de secrétariat qui a fini les derniers préparatifs dimanche après-midi, sacrifiant un peu de leur vie de famille pour contribuer à la réussite de cette manifestation.

Il est facile d'être Président du comité scientifique ; cette place privilégiée permet de voir de près les rouages de la machine sans avoir besoin de trop mettre les mains dans le cambouis. Les communications proposées sont d'excellentes qualités et je dois saluer ici l'effort fait pour permettre au plus grand nombre de s'exprimer. Universitaire rompu aux conférences internationales, je n'ignore pas la douleur du passage à l'écrit pour celles et ceux qui ne fréquentent pas directement la recherche ou qui sont encore débutantes et débutants dans cette voie. Je sais également, pour l'avoir franchi moi-même, l'ampleur de la tâche pour un technicien à se décider à écrire un texte. Non que les personnes n'aient rien à dire, bien au contraire, mais plutôt qu'elles ont peur de l'écrire. Je tiens à rassurer chacune d'entre eux, les textes proposées sont tous d'excellentes qualités sur le plan formel bien sûr mais surtout ils témoignent de cette richesse et de cette diversité propices à la qualité des débats. Je voudrais également remercier tout particulièrement ceux qui ici, notamment Christian

Mouity, ont aidé à la rédaction et à la collecte des contributions, en sollicitant leurs collègues, en leurs prodiguant conseils et encouragements. D'un point de vue de l'accueil je le disais, ce colloque est placé sous les meilleurs hospices, ne démentant en rien l'hospitalité légendaire des gabonais. D'un point de vue scientifique, ce colloque est un grand colloque international qui comptera. D'abord, et il faut le signaler, toujours sous le contrôle de mes amis de l'Unesco, des colloques sur ce thème, mettant en relation éducation technologique, formation professionnelle et développement durable, il y en a peu et si Libreville 2005 n'est pas exactement le premier, il ne doit pas y en avoir eu beaucoup avant. Ensuite, toujours à ma connaissance, c'est un des premiers du genre en Afrique Francophone et voyons-y une manière différente d'affirmer la vitalité de la francophonie : nous avons des choses à dire sur l'éducation technologique, sur la formation professionnelle, sur le développement durable... D'habitude, je suis un des rares francophones à participer à des colloques internationaux, pour une fois, c'est l'inverse et la participation de nos collègues anglophones montrent qu'il n'y a de sens uniques que ceux que l'on accepte de poser. Enfin, c'est un grand colloque scientifique parce qu'il est porteur d'avenir et d'espoirs.

Au niveau gabonais, en premier lieu, ce colloque arrive au moment de grandes interrogations sur l'évolution du système éducatif, notamment au travers du système de formation professionnelle. La large participation de l'ENSET, je l'ai déjà signalée, du ministère de l'éducation nationale, du ministère de l'enseignement supérieur, mais aussi celle des formateurs, des enseignants et des étudiants montrent, s'il en était encore besoin, de l'importance de cette manifestation pour passer à une autre étape dans l'évolution de la place et du rôle de l'école et de la formation. Au niveau africain, la structuration du Réseau Africain des Institutions de Formation de Formateurs de l'Enseignement Technique est une étape importante dans la perspective de confronter les points de vue, de coordonner les synergies, d'échanger sur les pratiques et de mettre en commun les ressources. La tâche est d'ampleur, elle est ambitieuse mais elle est un vrai challenge pour continuer dans cette voie de développement particulièrement durable : se doter des instruments pour penser par soi-même son propre développement tout en restant très ouvert à l'autre. Une telle perspective ne peut qu'être enthousiasmante et je regretterais presque de ne pas être africain pour participer à cette expérience. Au niveau scientifique, je l'ai déjà dit, mais je voudrais insister encore de manière très ferme, la qualité des communications proposées assurent déjà la qualité du colloque, je ne doute pas que la qualité des échanges qui vont en résulter ne feront que renchérir cette première impression. C'est un honneur que d'avoir à présider une telle manifestation.

Je voudrais remercier encore une fois l'ensemble du Gabon, au travers de vous, Monsieur le Président, pour m'avoir permis de participer à un tel événement. À mon arrivée à Libreville, chaque fois que je suis venu, les amis qui m'ont accueilli l'ont fait avec une formule que je trouve attachante et que je me permet de paraphraser en vous souhaitant à toutes et à tous une "bonne arrivée" dans ce colloque, le premier d'une série que je souhaite longue.



ENJEUX ET PERSPECTIVES DU RAIFFET - ÉMILE BIH

Directeur Général – IPNET – Abidjan, Côte d'Ivoire

Excellence, Monsieur le Président de la République Gabonaise, Chef de l'État, Messieurs les Ministres, Excellences Mesdames et Messieurs les Ambassadeurs, Mesdames et Messieurs les Représentants des Organisations Internationales, Mesdames et Messieurs les participants au colloque, Honorables invités, Mesdames, Messieurs, c'est pour moi un insigne honneur de prendre la parole ce matin au nom du Conseil Constitutif du Réseau Africain des Institutions de Formation des Formateurs de l'Enseignement Technique (en abrégé RAIFFET) à l'occasion de son premier colloque international. Je voudrais très respectueusement saluer la présence distinguée de son Excellence, Monsieur El Hadj Omar Bongo Ondimba, président de la République Gabonaise.

Excellence, Monsieur le Président de la République, permettez-moi de vous exprimer les sentiments de profonde gratitude des organisateurs de cette rencontre et, en particulier, de ceux des membres du Conseil Constitutif de notre réseau, pour votre présence qui rehausse d'un éclat spécial la présente cérémonie. Excellence, nous vous sommes infiniment reconnaissants pour votre soutien constant et votre engagement effectif pour la réussite de cette mémorable rencontre internationale que nous organisons ce jour. Votre présence parmi nous ne nous surprend guère. En effet, en acceptant de présider en personne cette importante rencontre scientifique interafricaine, vous témoignez, s'il en était encore besoin, de votre attachement au développement de l'éducation en Afrique en général, et à celui de l'enseignement technique et de la formation professionnelle en particulier. Que Dieu Tout-Puissant vous accorde une santé de fer et une très longue vie afin que vous continuiez d'inspirer les actions et les projets des intellectuels, des acteurs et des professionnels du secteur de l'éducation en Afrique. Oui Excellence, Monsieur le Président, le Gabon a encore besoin de vous, mais bien plus, l'Afrique a besoin de vos sages conseils et de votre éclairage pour l'aider à sortir définitivement des difficultés de toutes sortes dans lesquelles elle s'est installée ces dernières années. Excellence, permettez-moi également d'associer à ses remerciements votre collaborateur, Monsieur le Ministre de l'Éducation Nationale dont la disponibilité et les conseils avisés nous ont été d'une grande utilité dans la préparation de ces assises. Monsieur le Ministre, recevez l'expression de notre gratitude pour votre caution morale et l'appui politique dont nous avons bénéficié dans la conception de ce projet. Nos remerciements vont aussi à nos partenaires des universités et des institutions de formation de formateurs venus d'Europe et d'Amérique. Leur appui institutionnel a été déterminant pour le lancement de notre organisation et il le sera davantage pour son développement. Enfin, Excellence, Monsieur le Président de la République à ce stade de mon propos, permettez-moi de souligner le rôle capital joué par votre compatriote, le jeune et dynamique Directeur Général de l'ENSET de Libreville, dans le projet de création de notre réseau. Sa disponibilité permanente, son abnégation et surtout sa foi en l'avenir de cette organisation nous ont permis d'être là ce matin.

Excellence, Monsieur le Président de la République, Honorables invités, Mesdames, Messieurs, au cours des trois prochaines journées, les participants au colloque seront invités à développer des réflexions que nous souhaitons fécondes, autour de deux principaux centres d'intérêts. Il s'agira d'abord d'analyser et de discuter le thème central du colloque, à savoir "Éducation Technologique, Formation Professionnelle et Développement durable". Les responsables des établissements de formation des formateurs ici présents ou représentés seront ensuite appelés à porter sur les fonds baptismaux le Réseau Africain des Institutions de Formation des Formateurs de l'Enseignement Technique (RAIFFET). Ces deux événements majeurs organisés en terre gabonaise par des institutions africaines et leurs partenaires européens et nord américains représentent une étape décisive dans le combat que mènent les établissements de formation et les pouvoirs publics en Afrique en faveur de l'éducation et pour l'accélération du processus de développement de notre continent.

Excellence Monsieur le Président de la République, le thème de ce colloque présente un intérêt particulier pour les établissements africains de formation des formateurs et pour leurs collègues œuvrant dans l'enseignement technologique et professionnel. On dit souvent que "l'avenir appartient à la science et à la technologie". Si cette assertion est vraie, développer l'enseignement technologique en Afrique aujourd'hui, c'est prendre un pari audacieux sur l'avenir et le développement durable du continent. L'enseignement technique et professionnel, dans ses objectifs, son contenu et ses résultats constitue un puissant vecteur d'accroissement des capacités, de maîtrise de

l'environnement et de progrès économique et social. La communauté internationale l'a si bien compris qu'en 1999, le congrès de Séoul a relevé, parmi les défis majeurs pour le développement du monde à l'orée du 21^{ème} siècle, le défi de la mondialisation et celui de la révolution des technologies de l'information et de la communication qui interpellent directement l'enseignement technique et professionnel. L'année 2005 est décrétée par l'UNESCO année de l'enseignement technique et professionnel. L'organisation de ce colloque va nous permettre de jeter les bases d'une réflexion que chaque pays africain devra poursuivre pour mieux adapter les solutions à ses besoins propres et à son environnement.

Excellence Monsieur le Président de la République, Honorables invités, pour réaliser leur légitime ambition de réduction de la pauvreté et de développement durable, les pays africains devront se doter d'institutions de formation de formateurs d'enseignement technique et professionnel performantes, disposant de moyens financiers, matériels et humains adéquats. Or Il est établi que l'investissement dans le secteur de l'éducation technologique et professionnelle est extrêmement coûteux. Pour accroître les chances de développement de l'Afrique, il convient de faire converger nos énergies, de définir en commun nos priorités d'actions, de mettre en commun nos moyens et de développer des stratégies convergentes d'intervention.

La création du Réseau Africain des Institutions de Formation des Formateurs de l'Enseignement Technique (RAIFFET) répond à cette exigence pragmatique. Le réseau qui sera mis en place dans le cadre de cette rencontre aura pour mission de promouvoir la coopération et la solidarité entre les institutions œuvrant pour la formation des formateurs dans l'enseignement technique et professionnel, en vue de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'enseignement, de la professionnalisation et de la recherche. Il est donc de plus en plus urgent pour les états africains, de se doter d'institutions solides, solidaires, travaillant en réseau, susceptibles d'offrir aux enseignants et aux étudiants, une formation appropriée à des contextes devenus internationaux. Ces institutions sont également soucieuses de la conformité de leurs activités de recherche et des services aux collectivités aux besoins de la société africaine d'aujourd'hui et de demain. La création du RAIFFET répond ainsi à la volonté politique clairement exprimée par les dirigeants africains de développer l'intégration africaine, et qui s'est traduite par la création d'organisations, telles que la CEMAC, la CEDEAO, l'Union Africaine ou le NEPAD. Le RAIFFET a l'ambition de constituer un cadre permanent de réflexion et d'action au service de ces organisations.

Excellence, Monsieur le Président de la République, en permettant aujourd'hui la création du RAIFFET sur les rives du fleuve KOMO, vous posez une fois de plus, un acte d'une portée historique pour l'éducation et la formation professionnelle en Afrique. Nous ne doutons pas un seul instant de votre sollicitude constante pour la croissance et le développement harmonieux et continu de ce bébé qui est le vôtre.

Excellence Monsieur le Président de la République, Honorables invités, Mesdames et Messieurs, je vous remercie de votre aimable attention.



DISCOURS D'OUVERTURE DU COLLOQUE - TEELUCK BHUWANEE

*Spécialiste pour l'enseignement secondaire, la formation technique et professionnelle – BREDA,
UNESCO - Dakar, Sénégal*

Excellences, chers collègues spécialistes de l'éducation, Mesdames et Messieurs, j'ai le plaisir et l'immense privilège de participer ce matin à la cérémonie d'ouverture des travaux du Colloque international sur "Éducation technologique, formation professionnelle et développement durable".

Je salue tous les participants et voudrais vous transmettre les chaleureuses salutations de Monsieur Wataru Iwamoto, Directeur de L'enseignement Secondaire, Technique et Professionnel de L'Unesco et de Madame Lalla Aïcha Ben Barka. En tant que Directrice du Bureau régional de l'Unesco à Dakar, dont la mission est de contribuer par l'éducation au développement de la région Afrique sub-saharienne, elle attache une importance toute particulière à l'amélioration de l'enseignement technique et professionnel. Ils m'ont chargé de vous remercier d'avance pour la réflexion dont vous ferez bénéficier l'UNESCO au cours de cette rencontre.

Excellences, Chers collègues, Mesdames et Messieurs, l'Afrique, au 2^e rang mondial en termes de superficie, couvre une région vaste d'environ 11.530.000 kilomètres carrés, avec une population à prédominance jeune (sur environ 680 millions, 60% sont âgés de 0 à 20 ans). Elle possède des ressources naturelles très abondantes et peut se prévaloir d'une impressionnante diversité et richesse culturelles. Sur le plan politique, la plupart des pays de cette région sont de très jeunes démocraties confrontées à d'énormes défis sur le plan du développement. En Afrique sub-saharienne, un habitant sur deux vit en dessous du seuil de pauvreté. Une des causes premières de cette pauvreté est l'analphabétisme, un phénomène qui touche plus de 179 millions de personnes dans le monde. Les femmes constituent plus de la moitié du lot et le continent africain en est le plus affecté. La pandémie du VIH/SIDA et d'autres maladies continuent d'y faire des ravages, de même que les conflits de natures diverses. L'accès à l'éducation reste donc très limité et la qualité de l'enseignement médiocre. Les programmes scolaires sont souvent éloignés des besoins des apprenants et impropres à contribuer au développement social, culturel et économique. L'éducation technique et professionnelle (ETP) n'a été reconnue que très récemment comme important pour le développement national. Alors que les secteurs de l'industrie et des services émergents ont besoin, pour être concurrentiels, d'entrepreneurs, de gestionnaires, d'une main d'œuvre qualifiée et de spécialistes, les systèmes éducatifs africains continuent de produire des diplômés dépourvus des connaissances et des compétences requises pour le développement de l'entreprise. Afin de pallier les insuffisances dans l'EFTP, non seulement en Afrique et dans d'autres continents, l'UNESCO mène depuis plus de cinq décennies, un vaste programme d'enseignement technique et professionnel (ETP) comportant un important volet normatif. Ce programme a fait l'objet d'actualisations périodiques, mais les profondes mutations sociales et économiques intervenant à l'orée du vingt et unième siècle ont rendu nécessaire un consensus plus large sur la direction dans laquelle l'ETP devrait s'engager.

Excellences, Chers collègues, Mesdames et Messieurs, l'une des missions de l'UNESCO consiste à définir des normes à l'échelon international. Elle assume cette mission en portant à la connaissance de ses États membres les normes et pratiques adéquates internationalement reconnues dans chacun de ses domaines de compétence. Ces normes et pratiques sont communiquées par le moyen d'instruments normatifs. Dans le domaine de l'EFTP, l'UNESCO dispose de deux instruments normatifs : la Convention sur l'enseignement technique et professionnel (1989) et la Recommandation révisée concernant l'enseignement technique et professionnel (2001). L'ETP étant un volet de l'éducation directement consacré à l'ETP, l'acquisition de connaissances et compétences requises dans le monde du travail, il s'est trouvé confronté à l'impératif croissant de s'adapter aux besoins divers et en constante évolution du marché du travail. En outre, l'ETP s'est vu attribuer une part de responsabilité pour le développement personnel de ses élèves, jeunes ou adultes, et pour leur participation efficace à des sociétés dont l'interdépendance et la complexité allaient croissants. C'est dans ce contexte que l'UNESCO a organisé en avril 1999, à Séoul, le Deuxième Congrès international sur l'enseignement technique et professionnel, en étroite collaboration avec le gouvernement de la République de Corée. Le Congrès de Séoul avait pour thème "Éducation et formation tout au long de la vie: un pont vers l'avenir". Le Congrès a rassemblé plus de 700 participants de 130 pays, parmi lesquels 40 ministres de l'Éducation, pour discuter de la façon dont l'ETP devrait s'adapter aux défis du monde du travail à l'aube du vingt et unième siècle. Outre la nécessité d'améliorer la qualité et la

pertinence des programmes d'ETP, les discussions ont abordé de nombreux aspects dont certains étaient nouveaux dans le domaine de l'EFTP, tandis que d'autres, sans être nouveaux, demandaient à être plus efficacement intégrés dans ses dispositifs. L'une des recommandations notables a porté sur la terminologie utilisée pour décrire la préparation au monde du travail. Étant donné que l'enseignement et la formation constituent des volets complémentaires de la préparation au monde du travail et vu l'importance croissante de l'apprentissage tout au long de la vie, proposition a été faite que la terminologie reflète cette réalité, et le terme " enseignement et formation techniques et professionnels " (EFTP) a ainsi été adopté comme plus approprié. La conséquence a été qu'au sein du système des Nations Unies, l'UNESCO serait responsable des aspects éducatifs de l'EFTP tandis que la formation continuerait à faire partie des compétences de l'Organisation internationale du travail (OIT). Le Congrès de Séoul a émis un ensemble de recommandations centrées sur ces aspects, les adressant au Directeur général de l'UNESCO. Ces recommandations ont été discutées la même année (1999) lors de la 30e session de la Conférence générale de l'Organisation.

L'UNESCO a alors fait de ces recommandations le fondement de l'actualisation de son instrument normatif, la Recommandation révisée concernant l'enseignement technique et professionnel, qui avait été adoptée en 1962 et révisée en 1974. À la suite de consultations avec les États membres et les principales organisations non gouvernementales opérant dans ce secteur, l'instrument normatif actualisé a été adopté en novembre 2001, lors de la 31e session de la Conférence générale de l'UNESCO, et est désormais appelé *Recommandation révisée concernant l'enseignement technique et professionnel* (2001). La recommandation révisée, élaborée à l'issue d'amples réunions avec des experts techniques, les États membres et les organisations non gouvernementales concernées, représente ainsi un ensemble de normes et pratiques adéquates internationalement reconnues pour la composante éducation dans l'EFTP. Le principal objectif de toute cette procédure était de mettre à la disposition des États membres un ensemble unique de normes et pratiques adéquates pouvant être appliquées dans leurs systèmes nationaux d'EFTP. Décrivant les normes pour la plupart des domaines de l'EFTP, la Recommandation révisée pour la plupart des domaines de l'EFTP doit constituer une ressource efficace pour réaliser améliorations et innovations dans les systèmes d'EFTP et mieux les adapter aux innovations exigences en constante évolution du monde du travail.

ENSEIGNEMENT ET FORMATION EN VUE DU TRAVAIL – COOPÉRATION UNESCO/OIT

Eu égard au caractère de complémentarité de l'enseignement et de la formation dans l'EFTP et de la nécessité pour les ministères de la formation dans l'EFTP et de la nécessité pour les ministères de l'Éducation et du Travail de coopérer dans la gestion des systèmes nationaux d'EFTP, l'UNESCO et l'OIT ont décidé de réunir dans une publication unique la Recommandation révisée concernant l'enseignement technique et professionnel (2001) et les Conclusions de l'OIT relatives à la formation et à la mise en valeur des ressources humaines, qui avaient été adoptées par la Conférence internationale du travail lors de sa 88e session en 2002. Cette brochure, intitulée Enseignement et formation techniques et professionnels pour le vingt et unième siècle – Recommandations de l'UNESCO et de l'OIT, a été publiée en 2002 et diffusée dans les États membres des deux organisations, fournissant ainsi à tous les acteurs de l'EFTP des lignes directrices applicables à l'intégralité de l'enseignement et de la formation pour le monde du travail dans les institutions éducatives, dans le secteur non formel ou dans les entreprises.

Afin de rendre plus efficaces la promotion et la mise en œuvre des Recommandations de l'UNESCO et de l'OIT dans les systèmes nationaux d'EFTP, l'UNESCO a alors lancé, en coopération avec l'OIT, une série de séminaires régionaux et sous-régionaux de formation à l'intention des concepteurs et décideurs politiques de haut niveau. De 2002 à mi-2004, des séminaires ont été menés pour les pays d'Asie, du Pacifique, de la Fédération de Russie et de la Communauté des États indépendants, d'Amérique latine, des pays arabes, d'Afrique de l'Ouest et d'Asie centrale. Au total 225 concepteurs de politiques d'éducation de haut niveau ont participé aux séminaires. L'UNESCO prévoit de mener des activités analogues pour les pays d'Afrique australe et de l'Est et des Caraïbes. Les séminaires de promotion poursuivaient plusieurs objectifs. Ils ont permis de sensibiliser sur une plus large base les décideurs du domaine de l'éducation et du travail à l'existence dans l'EFTP de normes et de pratiques internationalement reconnues; ils ont servi à développer les capacités de ces responsables et ont contribué à les rendre à même d'engager l'application de politiques novatrices dans leurs systèmes nationaux d'EFTP en puisant dans les ressources et les orientations des Recommandations.

L'EFTP ET L'ÉDUCATION POUR TOUS

Un an après le Congrès de Séoul, la communauté s'est réunie à Dakar, au Sénégal, au Forum mondial sur l'éducation, pour examiner les progrès accomplis dans le processus d'Éducation pour tous (EPT). Le Forum de Dakar sur l'éducation a préconisé que tous les acteurs de l'éducation œuvrent à la réalisation de six objectifs considérés comme autant de jalons dans les efforts menés pour mettre en œuvre l'Éducation pour Tous. Le troisième de ces objectifs est d'offrir aux jeunes et aux adultes des possibilités de formation leur permettant d'acquérir les compétences nécessaires dans la vie courante. Dans de nombreux pays, on considère que ces compétences englobent toute la gamme des capacités et des compétences cognitives, psychosociales et pratiques requises pour s'engager efficacement dans une activité génératrice de revenus. En d'autres termes, les compétences permettant d'assurer sa subsistance doivent faire partie des compétences de la vie courante. Le cinquième objectif établi au Forum mondial sur l'éducation concerne l'élimination des disparités entre les sexes dans l'enseignement primaire et secondaire. Les disparités entre les sexes est probablement plus évidentes dans l'EFTP que dans les autres branches de l'éducation. Ayant pour principale mission de doter les jeunes et les adultes, femmes et hommes, des compétences qui leur permettront d'assurer leur subsistance, l'EFTP a donc un rôle capital à jouer dans le processus de l'Éducation Pour Tous. Par ailleurs, l'augmentation, suite à l'initiative EPT, du nombre de jeunes inscrits dans l'enseignement primaire dans les pays en développement va entraîner dans un proche avenir une augmentation du nombre de ces jeunes en quête de possibilités de formation continue ou de travail générateur de revenus. Comme les pays en question ne pourront dispenser un enseignement secondaire à tous les jeunes issus de l'enseignement primaire, ils devront faire face assez rapidement à une population grandissante de jeunes gens éduqués et sans emploi. C'est pourquoi il est absolument impératif de mettre en place des programmes de développement des compétences requises dans la vie active afin que les jeunes gens quittant l'école puissent s'engager dans des activités génératrices de revenus. Il est nécessaire de retarder la répartition faite au niveau secondaire entre la filière générale et professionnelle et assurer la mobilité entre les deux lorsque cette répartition a déjà été opérée afin de s'assurer que les "compétences douces" comme l'entrepreneuriat et le travail en équipe soient acquises. Dans ce but, le programme EFTP de l'UNESCO et son Institut international pour la planification de l'éducation (IIEP) ont poussé à l'intégration des programmes de développement des compétences nécessaires dans la vie active au sein des Plans d'actions nationaux d'EPT. Des sessions de formation au développement des capacités ont été lancées dans plusieurs des Pays les moins avancés (PMA) afin que les concepteurs et décideurs politiques soient formés à l'intégration des programmes de développement des capacités dans la vie active à l'enseignement primaire. Il apparaît clairement que l'intégration de l'EFTP dans les Plans d'action nationaux d'EPT est un des enjeux majeurs pour de nombreux pays en développement et pour les PMA.

PRÉPARATIFS DE BONN : UNE ENQUÊTE SUR LA RÉFORME DES POLITIQUES D'EFTP

Dans le but de satisfaire à la demande faite par le Congrès de Séoul à l'UNESCO de réaliser cinq évaluations annuelles concernant la mise en place de ses recommandations, la réunion Apprendre pour le travail, la citoyenneté et la durabilité) (désignée sous le terme de Réunion Séoul + 5), organisée avec l'étroite collaboration du gouvernement allemand, servira de réunion de bilan intermédiaire. Cette réunion permettait de dresser un constat de la façon dont les recommandations du Congrès de Séoul et la Recommandation révisée de l'UNESCO ont profité aux États membres. En d'autres termes: ces deux séries de recommandations ont-elles aidé les divers pays à mettre en place des politiques et des pratiques nouvelles d'EFTP, qui prépareront mieux leurs jeunes comme leurs adultes au monde du travail. A Bonn, en Octobre 2004, il y a eu 10 sessions de 90 minutes qui ont constitué les deux groupes de travail : Apprendre pour le développement de compétences et Transition vers le monde du travail. Les pays qui ont mis en place des politiques nouvelles ont eu l'occasion de partager leurs expériences avec d'autres pays, notamment ceux dont la situation en matière de développement est analogue. Le groupe de travail Apprendre pour le développement de compétences s'est réuni lors de sessions sur les thèmes suivants :

- Apprentissage tout au long de la vie
- Mondialisation et réforme des politiques de l'EFTP
- EFTP et planification de l'EPT
- L'EFTP dans l'enseignement secondaire - Développer des compétences génériques clés

- Améliorer l'accès et l'équité

Le groupe de travail Transition vers le monde du travail traite des thèmes suivants :

- Aligner l'EFTP sur le marché du travail
- Compétences pour l'avenir - Le rôle de l'orientation
- L'EFTP dans le secteur non formel - Compétences pour réduire la pauvreté
- L'EFTP dans les pays en crise (situations post-confliktuelles) ·
- Mesurer l'EFTP par les statistiques

Ces discussions ont abouti à des conclusions sur les meilleures façons dont les États membres peuvent mettre en œuvre les articles des Instruments normatifs de l'UNESCO afin que leurs systèmes nationaux d'EFTP contribuent au développement durable. Un objectif important des sessions de fond consista à renforcer la "culture de la mesure statistique" dans le domaine de l'EFTP. Du fait de la diversité de l'EFTP dans la plupart des pays, la comparaison statistique des systèmes d'EFTP représente un véritable défi. Dans les pays en développement et les pays en transition, le problème est encore aggravé par l'existence d'une vaste économie informelle faisant appel à des travailleurs dont la formation s'est effectuée en dehors du système formel d'enseignement et de formation. Des méthodes nouvelles d'évaluation s'imposent si l'on veut parvenir à une estimation, même grossière, des effectifs d'apprenants, du nombre de formateurs et des besoins de formation. Lors de la réunion de Bonn, l'Institut de statistique de l'UNESCO (ISU) présenta la méthodologie qu'il utilise actuellement pour rassembler les statistiques sur les systèmes d'EFTP des États membres de l'UNESCO. Cette présentation en séance plénière devait stimuler dans les sessions de fond les discussions sur des méthodes plus efficaces de mesure, notamment de mesure de l'EFTP dans le secteur non formel. L'ISU étudiera pour ses futures actions de collecte de données les nouvelles méthodes appropriées de mesure de l'EFTP qui ont été proposées. Ces nouvelles méthodes seront aussi adoptées pour évaluer les systèmes d'EFTP lors de la préparation de futures réunions de l'UNESCO. Les discussions menées au cours des sessions des groupes de travail Apprendre pour le développement de compétences et Transition vers le monde du travail devaient aboutir à la mise en exergue des points importants des programmes actuels d'EFTP dans les divers États membres ainsi que leurs tentatives de rendre durables les initiatives de développement. Les discussions lors des sessions sur "Guider l'EFTP vers le développement durable" ont quant à elles dégager les priorités et les responsabilités qui permettront au secteur de l'EFTP de contribuer à l'instauration d'une situation où le développement profite à tous, où les ressources sont utilisées de manière équitable et où la pauvreté et la misère ne sont plus sources de bouleversements sociaux. Il faut pour cela que l'EFTP joue un rôle essentiel dans chacun des trois domaines qui contribuent au développement durable – l'économie, l'écologie et la société, et ce aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement.

L'issue commune des deux séries de discussions - constat de la situation actuelle et "feuille de route" pour la durabilité future se traduit par la formulation, le dernier jour de la réunion, d'une Déclaration de Bonn définissant le rôle et la contribution de l'EFTP pour le développement durable. La Déclaration de Bonn, associée à un Plan d'action définissant un agenda concret pour sa réalisation, place le secteur de l'EFTP au centre des initiatives d'éducation en vue du développement durable. Les activités que le siège de l'UNESCO, le Centre UNESCO-UNEVOC de Bonn, les instituts spécialisés et les agences partenaires entreprendront pour mettre en œuvre la Déclaration de Bonn et son Plan d'action constituent des contributions permanentes à la Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable, dès son commencement en 2005.

La Déclaration de Bonn, signé par cent vingt-deux experts techniques en provenance des États membres, d'organisations intergouvernementales et non gouvernementales et de l'industrie qui se sont réunis à Bonn (Allemagne) du 25 au 28 octobre 2004 affirme entre autres qu'un développement approprié de l'EFTP est essentiel à la réalisation des objectifs définis. Elle affirme que le développement des compétences donnant lieu à un EFTP adapté aux différentes classes d'âge devrait faire partie intégrante de l'enseignement à tous les niveaux et ne plus être considéré comme optionnel ou marginal. Il est particulièrement important d'intégrer le développement des compétences dans les programmes de l'Éducation pour tous (EPT) et de satisfaire la demande d'EFTP générée par les apprenants ayant achevé le cycle d'éducation de base. La préparation au travail devrait doter les individus des connaissances, compétences, aptitudes, valeurs et attitudes leur permettant de devenir des citoyens productifs et responsables, conscients de la dignité du travail et contribuant à la construction de sociétés durables. Puisque ce secteur de l'éducation jouit d'une reconnaissance

accrue en tant que moyen de générer des revenus et que facteur de cohésion sociale il est nécessaire de redoubler d'efforts pour moderniser l'EFTP, renforcer son statut et assurer sa durabilité. L'EFTP a de toute évidence un rôle accru à jouer dans des secteurs d'activité qui contribuent à la durabilité, comme la préservation de l'environnement et du patrimoine culturel ainsi que la production d'énergies renouvelables. Ainsi tous les autres acteurs impliqués dans l'EFTP, tant publics que privés sont invités à mettre en place des partenariats et à œuvrer résolument pour la mise en œuvre des recommandations qui n'ont pas encore bénéficié d'une attention ou de ressources suffisantes. Compte tenu de l'ampleur de la tâche à accomplir et de la complexité des situations dans lesquelles il faut agir. Une priorité particulière doit être accordée aux initiatives du domaine de l'EFTP qui contribuent à réduire la pauvreté, promouvoir l'égalité, et notamment l'égalité des sexes, stopper l'extension de l'épidémie de VIH/sida, soutenir les jeunes en situation de crise, les communautés rurales et les groupes victimes d'exclusion, encourager la coopération Nord-Sud et Sud-Sud et aider au développement des pays en transition et de ceux qui traversent une crise. Ces initiatives d'EFTP sont essentielles pour un développement durable axé sur l'homme.

Des approches du développement qui concilient la prospérité économique, la préservation de l'environnement et le bien-être social sont préconisées. Il faut humaniser plutôt que de marginaliser et des applications des technologies de l'information et de la communication qui réduisent la fracture numérique. A tous ceux concernés par l'enseignement et la formation technique et professionnel il faudrait prendre, dans nos pays et organisations respectifs, les mesures nécessaires pour qu'un développement des compétences de qualité débouche sur des communautés durables, économiquement viables et respectueuses de l'environnement.



RAPPORT FINAL ET CONCLUSIONS DU COLLOQUE - JEAN-MARIE BOUYOU

Maître assistant – Secrétaire général – Commission nationale UNESCO – Libreville, Gabon

Placé sous le haut patronage de Monsieur le Président de la République, Chef de l'État, Son Excellence El Hadj Omar Bongo Ondimba, le Colloque Internationale sur le thème « Éducation Technologique, Formation Professionnelle et Développement Durable » (EFTP) organisé par L'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) dans le cadre du RAIFFET en collaboration avec l'IUFM d'Aix Marseille (France), s'est tenu à Libreville du 22 au 25 mars 2005. Ont participé à ce colloque environ 250 participants pour soixante communicants, des représentants d'organisations internationales, des chercheurs, des personnels chargés de l'éducation, des étudiants, des institutions de formation, issus de trois continents représentés par une dizaine de pays. Il s'agit :

- Pour l'Afrique : de l'Afrique du Sud, du Cameroun, de la Côte-d'Ivoire, du Gabon, de la Guinée Équatoriale, de la République Centrafricaine, du Sénégal et de la Tunisie
- Pour l'Europe : de la France et de la Norvège
- Pour l'Amérique : du Canada

CÉRÉMONIE D'OUVERTURE

Le premier acte de ce colloque international a été marqué par la cérémonie d'ouverture qui a enregistré quatre allocutions d'usage prononcées par :

- Monsieur Jean Sylvain BEKALE NZE, Directeur Général de l'ENSET
- Monsieur Jacques GINESTIE, Professeur des Universités, Directeur Adjoint de l'UFM d'Aix-Marseille, Président du Comité scientifique
- Monsieur Émile BIH, Directeur Général IPNET Abidjan
- Monsieur Teeluck BHUWANEE, Représentant UNESCO

Toutes ces personnalités ont noté dans leurs interventions le rôle de plus en plus prédominant de l'EFTP dans le développement durable des sociétés. En effet, on a pu relever que le développement durable des sociétés devait s'enraciner socialement et s'inscrire dans une perfection d'évolution, en s'appuyant sur les acquis qu'apporterait aux jeunes l'EFTP dans un monde de plus en plus complexe.

Le Discours d'ouverture a été prononcé par Monsieur Antoine de Padoue Mboumbou Miyakou, Vice-premier Ministre, chargé de la Ville, Représentant Son Excellence Monsieur le Premier Ministre. Dans son allocution d'ouverture, Monsieur le Vice-Premier Ministre a situé « l'essence de ce colloque qui se fonde sur la volonté de conduire et d'organiser des réflexions qui collent à nos réalités tout en s'ouvrant sur le monde... ». Aussi, a-t-il avant d'ouvrir les travaux, marqué son espoir sur les résolutions des débats du présent colloque qui devraient apporter un souffle nouveau aux différentes actions engagées par les pays africains en matière de EFTP.

MISE EN PLACE DU BUREAU

Après la cérémonie d'ouverture, le Secrétaire Général Adjoint du Ministère de l'Enseignement Supérieur, Monsieur Moïse NSOLE BITEGUE, a proposée la composition du bureau du colloque à l'assemblée qui l'a adopté par acclamation. Ledit bureau a été composé comme suit :

- Président : Issembe Amédée (ENSET, Libreville)
- Vice-présidents : Ginestié Jacques (IUFM Aix-Marseille)
- Bih Émile (IPNETP Abidjan, RAIFFET)
- Bekale Nze Jean Sylvain (ENSET, Libreville)
- Rapporteur Général : Bouyou Jean-Marie (UNESCO, Gabon)
- Gbongue Jean Baptiste (IPNETP, Abidjan)
- Co-Rapporteur : Ondo Eva Joseph (MEN, Gabon)
- Secrétaire scientifique : Mouity Christian Didier (ENSET, Libreville)

LES TRAVAUX

Les travaux scientifiques du colloque se sont déroulés dans un esprit de partage, d'échanges fructueux et de relations humaines cordiales et franches. Lesdits travaux ont été organisés en séances plénières et en ateliers autour des quatre thèmes principaux retenus à savoir 1) Finalités et curriculums de formation, 2) Qualification et compétences, 3) Organisations sociales et formation et 4) Organisation et action pédagogiques. Au total quatre séances plénières et quinze ateliers corrélés ont analysé les enjeux des thématiques retenus dans le renforcement et l'amélioration de l'EFTP.

Pour l'essentiel, on retiendra que le thème 1, *Finalités et curriculums de formation*, s'est intéressé aux questions relatives aux programmes de formation, à l'innovation des méthodes d'enseignement, au développement des passerelles entre les différents niveaux de formations et à la validation des acquis, à l'adaptation des référentiels de formation aussi bien aux réalités locales qu'à une véritable logique de métiers impliquant également les métiers informels du monde urbain et du secteur rural, au renforcement des partenariats avec les entreprises, l'enseignement supérieur et les autres acteurs du système éducatif (administration, ONG, acteurs locaux de terrains) dans la construction des formations et de leurs contenus. Ce partenariat étant désormais perçu comme un gage d'optimisation de l'EFTP. En outre, la formation et la familiarisation des enseignants à l'outil informatique, à l'Internet ont été évoquées comme instruments indispensables à l'innovation pédagogique, de même que les intervenants ont insisté sur la nécessité de renforcer la formation et de valoriser le métier des enseignants, de réduire le déphasage entre la théorie et la pratique, et d'intéresser davantage les apprenants à la science et aux savoirs technologiques dès le niveau primaire. Un dernier point a été mis en exergue concernant l'introduction de la notion de développement durable dans les programmes et les manuels en suscitant chez l'apprenant l'éthique de responsabilité de la conscience et des comportements civiques. Dans ce sens, les systèmes de formation gagneraient à introduire le concept « d'ingénierie civique ».

Les interventions du thème 2, *Savoirs, qualifications et compétences*, ont mis l'accent d'une part, sur la technologie perçue comme émanation des savoirs sociaux, sur l'évolution technologique et les nécessités de changement et d'élaboration de nouveaux curriculums qui s'imposent dans l'apprentissage de la technologie d'autre part, et enfin sur l'évolution des métiers directement liés aux savoirs technologiques et à l'outil informatique. Les débats du thème 2 ont également mis en exergue, le déphasage observé chez l'apprenant dans sa perception de la relation entre la théorie et la pratique. La nécessité de former les formateurs à l'utilisation des logiciels de production et de conception industrielle a constitué un autre point de débat. En outre, la problématique de l'adaptation a été soulevée. Au regard du phénomène de la mondialisation, chaque pays devrait former par rapport à son contexte, en tenant compte des besoins des opérateurs économiques et de la diversité

culturelle. Dans ce sens, les intervenants ont attiré l'attention sur le fait que les réalités africaines, les savoirs sociaux endogènes ne devraient pas être marginalisées en dépit de la vitesse de l'évolution technologique.

Les interventions proposées sur le thème 3. *Organisations sociales et organisations des formations*, portaient essentiellement sur l'articulation formation - emploi. Cette articulation a été analysée sous l'angle de l'emploi dans les métiers qui relèvent, pour la plupart, du secteur informel ou du secteur traditionnel. Or bien souvent, les formations sont organisées pour des structures professionnelles de type moyennes ou grandes entreprises, dans lesquelles l'emploi est bien organisé en métiers. Les débats ont porté sur la nécessité d'améliorer la connaissance sur l'emploi pour pouvoir organiser les formations. L'approche de l'articulation entre formation et emploi pose souvent la question des contenus de formation, notamment ceux qui relèvent de la culture générale ou ceux qui enrichissent la professionnalité. Il est ressorti des débats de ce thème, que la connaissance du milieu professionnel est un préalable qui doit être renforcé par des relations de partenariat voire de délégation de l'apprentissage en entreprise.

Les exposés du thème 4, *Descriptions de pratiques et organisations des formations*, ont porté sur l'articulation des méthodes et stratégies pour une meilleure organisation de la FTP. L'hétérogénéité des besoins et le manque d'offre intégrée de services, devraient conduire à la réalisation de projets d'assistance en matière de formation professionnelle, la formation à distance devrait être encouragée dans une perspective de partenariat. Cette démarche faciliterait l'innovation pédagogique dans les écoles. Les débats du thème 4 ont également porté sur la démocratisation de l'accès aux savoirs, ce qui nécessite la création de réseaux avec d'autres organisations dans le but de s'approprier les méthodes alternatives d'enseignement et de formation telle que l'enseignement ouvert et à distance. L'importance du développement de la recherche a été soulignée comme soutien à l'innovation pédagogique. Des communications ont permis de souligner la richesse des recherches internationales menées de façon équilibrée entre partenaires des nations du Nord et du Sud. Dans ces approches, le questionnement et l'objet de la recherche sont élaborés en commun et visent à promouvoir la diversité culturelle et linguistique (recherche camerouno-norvégienne). Ainsi, dans la diversité, les différents partenaires peuvent apprendre les uns des autres. Enfin, l'intégration des matières d'enseignement général à l'EFTP a été identifiée comme éléments favorisant la réflexion chez l'apprenant. L'appropriation des NTIC a été soulignée comme support pédagogique.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE CONSTITUTIVE DU RAIFFET

En marge des travaux du colloque, s'est tenue l'assemblée générale constitutive du Réseau Africain des Institutions de Formation de Formateurs de l'Enseignement technique, en abrégé RAIFFET, qui a adopté ses statuts et élu son bureau composé comme suit :

- Président : Bekale Nze Jean Sylvain (Gabon)
- Vice-président : Bih Émile (Côte-d'Ivoire)
- Secrétaire Général : Balintulo Marius (Afrique du Sud)
- Secrétaire Général Adjoint : Chaouachi Frej (Tunisie)
- Trésorier : Sow Mody (Sénégal)

En outre, le RAIFFET s'est doté d'un Conseil scientifique d'un maximum de vingt (20) membres dont un tiers (1/3) de non africains, qui sera présidé à titre provisoire par le Professeur Jacques Ginesté.

La mise en place du réseau africain des institutions de formation des formateurs (RAIFFET) répond au besoin d'appui aux acteurs du secteur de l'éducation technologique, des opportunités et un environnement propice au développement de leurs compétences, à l'amélioration de leurs activités de formation et de recherche. Le Réseau constitue également un cadre approprié d'échanges, de collaboration et de partenariat entre les institutions africaines de formation d'une part, entre ces dernières et leurs partenaires des pays du Nord et les organisations internationales, d'autre part.

RECOMMANDATIONS DU COLLOQUE

Considérant les orientations générales dégagées par le colloque, en particulier :

- la nécessité de contextualiser,
- l'exigence d'innovation,

- la nécessité de procéder à des inventaires (notamment des savoirs traditionnels en vue de leur prise en compte dans le réforme de l'EFTP) et du développement des métiers du secteur informel,
- la nécessité de conceptualiser et de repenser l'épistémologie de la construction des savoirs en Afrique,
- l'utilité d'interroger les Sciences humaines et leurs apports dans les processus de formation des ingénieurs, des techniciens et des formateurs,
- la nécessité de s'enrichir des apports ajoutés par l'échange d'expérience avec les instituts des différents pays Sud-Sud et Sud-Nord.

Le colloque international de Libreville sur l'Éducation technologique, formation professionnelle, développement durable fait les recommandations suivantes :

- Le colloque confie à son comité scientifique international le soin de préparer l'édition et la diffusion des actes du colloque, pour représenter la contribution de l'Afrique à l'amélioration de l'Éducation Pour Tous et au renforcement de l'EFTP.
- Le colloque confie au RAIFFET le soin de prendre toutes les dispositions nécessaires en vue d'organiser périodiquement (tous les deux ans) un colloque international de l'EFTP sur des thèmes novateurs ; le prochain colloque pourrait se tenir à Abidjan (Côte d'Ivoire) sur le thème « technologie et lutte contre la pauvreté : l'apport de l'EFTP ».
- De même, le colloque demande au RAIFFET d'agir efficacement dans la perspective d'élaborer un répertoire des écoles d'EFTP d'une part, et des enseignants et chercheurs du Réseau d'autre part. Le RAIFFET devra susciter l'adhésion au Réseau des autres pays africains, rechercher la mise en place d'un cadre de reconnaissance et de coopération avec les organisations sous-régionales et régionales. Il devra également veiller à encourager la participation des femmes dans le Réseau et tendre vers la parité dans ses activités. Par ailleurs, il œuvrera à la création d'un observatoire sur l'état de la formation et la prospective en matière d'EFTP dans les pays africains afin de concevoir un répertoire des métiers.
- Le colloque invite les pouvoirs publics des pays africains à mettre en œuvre les recommandations du présent colloque afin de valoriser et à accorder davantage de considération aux métiers manuels, de l'artisanat et/ou de bas niveau de qualification dans les villes et dans le monde rural par des campagnes et actions de communications publiques. Cela ne saurait se faire sans un accroissement des moyens financiers consacrés au développement de l'EFTP, sans une rationalisation de la gestion des carrières des enseignants du secteur EFTP. Par ailleurs, il s'agit d'accroître la reconnaissance des diplômes de l'EFTP dans les dispositifs de recrutement administratif. Cela repose également sur un renforcement de la formation des chefs d'établissement et sur le rôle des conseillers d'orientation pour une meilleure valorisation des formations en EFTP dans les structures éducatives. Le développement des niveaux de qualification doit pouvoir s'appuyer sur un développement de la formation continue en matière de EFTP et sur un renforcement de la formation des formateurs en tenant compte de l'évolution des systèmes d'équivalence dans les universités. Tout cela suppose de doter les écoles de formations professionnelles et techniques en ressources documentaires suffisantes.
- Le colloque encourage les établissements de formations professionnelles et techniques à multiplier les réseaux et partenariats tant au niveau national, sous-régional, régional et international, à diversifier les filières de formations en tenant compte des ressources des États, à tenir compte des réalités locales dans le transfert des savoirs et des technologies importés de l'Occident et à améliorer la définition des différentes fonctions qui composent les métiers.
- Le colloque sollicite un appui constant des organisations internationales, des partenaires au développement pour le renforcement du RAIFFET et ses activités et de l'EFTP en Afrique.



DISCOURS DE CLÔTURE – JEAN SYLVAIN BEKALE NZE

Directeur Général – ENSET – Libreville, Gabon

Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation Technologique, Monsieur le Ministre de l'Éducation Nationale, Excellences, Mesdames et Messieurs les Présidents des Institutions de la République, Mesdames et Messieurs les Membres du gouvernement, Excellences, Mesdames et Messieurs les Ambassadeurs, Honorables invités, Mesdames et Messieurs les experts, Chers collègues enseignants, Chers étudiants, Mesdames et Messieurs.

Monsieur le Ministre, au moment où s'achèvent les travaux de ce colloque, grande est ma joie de constater que dans l'ensemble, les travaux se sont déroulés dans de bonnes conditions et surtout sans incidents et fausses notes. Montaigne disait, non sans raison, qu'il faut "frotter et limer sa cervelle contre celle d'autrui". C'est ce que viennent de faire les participants à ce grand forum international. En effet, par la mutualisation de leurs points de vue, de leurs expériences, de leur vécu, ils ont, chacun, à son niveau, contribué à l'édification d'un nouvel ordre d'enseignement technologique et professionnel en Afrique subsaharienne. Nous partons tous d'ici enrichis et heureux d'avoir dressé un état des lieux assez complet de nos systèmes éducatifs. Les bienfaits de ce colloque seront naturellement, encore plus appréciables pour tous ceux dont nous avons la charge de l'éducation. C'est pourquoi nous devons toute notre reconnaissance :

En premier lieu, à Monsieur le Président de la République, Chef de l'État, pour avoir permis l'organisation de ces assises. Ensuite aux Membres du Gouvernement de la République gabonaise et aux autorités institutionnelles, en particulier, à Monsieur le Ministre de l'éducation nationale et à celui de l'Enseignement Supérieur pour leur encadrement et leur contribution. Enfin aux experts et communicants qui, durant ces quatre jours, se sont penchés sur les problèmes et les dysfonctionnements de l'enseignement technique en Afrique.

Oui, Mesdames et Messieurs, vous avez concouru à ajouter de l'espoir à un avenir meilleur de l'enseignement technologique et professionnel dans notre sous- Région car, à travers vos communications, vos exposés, nous avons décelé tant de préoccupations aussi émouvantes les unes que les autres et qui nous font penser que nous avons trouvé, ensemble, le moyen d'améliorer nos systèmes éducatifs ; ce moyen qui n'est autre que la volonté de discuter et de débattre des difficultés auxquelles ils sont confrontés. Que retenir alors de cette grande rencontre à laquelle nous venons de participer ? Sans vouloir verser dans un excès d'autosatisfaction, je puis dire simplement que les travaux de ce colloque ont permis une certaine prise de conscience en mettant en évidence les enjeux de la formation professionnelle dans le développement d'un pays. En effet, nous savons désormais :

- comment et pourquoi la définition des curriculums de formation est directement liée aux finalités assignées à la formation ;
- comment et pourquoi l'acquisition des compétences professionnelles va de pair avec l'acquisition des savoirs ;
- comment et pourquoi les organisations sociales du travail et les systèmes de transmission des savoirs technologiques et des compétences professionnelles sont étroitement liés ;
- et, enfin, comment et pourquoi, tout en partant de ces organisations sociales, de leur description, on peut néanmoins dépasser la simple pratique, la routine, l'habitude, si l'on veut organiser rationnellement des formations en vue de l'évolution des emplois, laquelle évolution est la base de développement aussi bien économique que social et politique d'un pays.

Notre tâche n'est pas achevée, Mesdames et Messieurs, car, il nous revient, à nous participants, de méditer et de faire fructifier les acquis de ce colloque pour atteindre les objectifs fixés dès le départ qui consistent, entre autres, à favoriser le développement des enseignements technologiques et professionnels et d'aider à la structuration et au renforcement des Institutions chargées de ces formations. La forte mobilisation observée tout au long de ce colloque international sur l'éducation technologique et la formation professionnelle a prouvé que l'initiative prise par l'ENSET et soutenue par le Président de la République, Son Excellence, El Hadj Omar Bongo Ondimba, soucieux de l'avenir de l'éducation dans notre pays, répondait bien à une aspiration puissante de la communauté scientifique et intellectuelle nationale et internationale. J'espère que ce colloque ne sera que le début d'une longue série de rencontres scientifiques qui nous permettront de faire le point sur les grandes

résolutions de ces assises. En ma qualité de Directeur Général de l'ENSET, je suis ravi de ce qu'autant de sommités intellectuelles aient pu faire le déplacement de Libreville. Je suis surtout touché de l'intérêt que nos partenaires nationaux et internationaux accordent à nos actions. C'est pourquoi, au nom de l'ENSET et en mon nom propre, je souhaite profiter de ce discours de clôture pour les remercier de l'honneur et de la confiance qu'ils viennent de faire à notre pays le Gabon en me portant à la Présidence du Réseau Africain des Instituts de Formation de Formateurs de l'Enseignement Technique (RAIFFET). Puisque toutes les bonnes choses ont une fin, à tous ceux qui vont devoir nous quitter, je souhaite un bon retour dans leurs pays respectifs. Je vous remercie.



DISCOURS DE CLÔTURE DE MONSIEUR LE MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE

Messieurs les Ministres, Mesdames et Messieurs les Enseignants et Chercheurs, Mesdames et Messieurs, après quatre jours d'intense réflexion, de fructueux échanges sur la problématique de l'acquisition des compétences, sur le comment faire et la théorie du comment faire, il me plaît d'exprimer ma satisfaction quant au bon déroulement de ces assises. Le Président de la République, en affirmant dans son allocution d'ouverture, par la voix de Monsieur le Vice-Premier Ministre, qu'il fondait des grands espoirs sur ce Colloque, c'est parce que le questionnement de celui-ci est basé sur les relations entre les évolutions des organisations sociales du travail et celles des systèmes de transmission des savoirs technologiques et des compétences professionnelles. Le développement durable des pays de la CEMAC et d'autres espaces retardataires du monde reposera sur la maîtrise des savoirs technologiques et compétences professionnelles dans tous les secteurs d'activités. Cela suppose une organisation universitaire adaptée au stade d'évolution atteinte par nos sociétés.

Les échanges que vous avez établis entre vous sur les types et les niveaux d'organisations des enseignements technologiques en Afrique et ailleurs dans le monde et les conclusions y relatives permettront des évolutions significatives dans la mise en place d'un système de formation technologique performant. Cette mise en place se fera dans le contexte de la globalisation, notamment de la mise en place d'un de ses composants : le système LMD dans lequel vont basculer en 2006, tous les établissements de l'Enseignement Supérieur de l'espace CEMAC. C'est pourquoi, en ma qualité de Ministre de l'Innovation Technologique, je me ferai le devoir de traduire en actes les recommandations issues de la présente rencontre. Je suis convaincu que les responsables des programmes de formation d'enseignants ou de formateurs dans les domaines des technologies industrielles, tertiaires et agro-alimentaires ; les chercheurs en éducation technologique ou dans les domaines connexes tels que la sociologie du travail, la psychologie du travail et l'histoire des techniques et des formations professionnelles, mesureront le rôle et la place de l'éducation technologique dans le développement durable de nos sociétés respectives.

Mesdames et Messieurs, au nom du président de la République, Chef de l'État et du Gouvernement, c'est avec un sentiment de profonde satisfaction que je souhaite un bon retour à tous nos amis venus des cinq Continents et que je déclare clos les travaux du Colloque sur " Éducation Technologique et Formation Professionnelle ".

Je vous remercie.



THÈME 1 : FINALITÉS ET CURRICULA DE FORMATION

La définition de curriculum de formation est directement liée aux finalités assignées à la formation.

La finalité d'une formation professionnelle vise l'acquisition d'un niveau de compétences professionnelles qui ne saurait se résumer à l'exécution de quelques routines professionnelles élémentaires et à la maîtrise de quelques techniques.

Elle suppose également de s'appuyer sur des savoirs technologiques qui permettent de donner du sens aux routines professionnelles et aux techniques, dans une perspective d'amélioration, d'accroissement et de capitalisation. Si les premières peuvent être acquises dans des systèmes de formation par compagnonnage et/ou par imitation, les secondes supposent d'être considérés comme des objets d'étude, inscrits dans des progressions, organisés en curricula qui explicitent un avant et un après dans une dynamique sociale de valorisation des apprentissages. De fait, telle organisation curriculaire valide dans tel contexte social ne saurait l'être dans tel autre.

Ce sont ces mises en œuvre qui seront interrogées dans ce colloque, notamment au travers des interactions entre ces organisations de formation et la formation des enseignants ou des formateurs chargés de ces dispositifs de transmission.

DESCRIPTION DE PRATIQUES ET ORGANISATION DES FORMATIONS – ALONE OMER

PRACTICES' DESCRIPTION AND ORGANIZATIONS OF VOCATIONAL TRAINING

Proviseur – Lycée technique JFO – Port-Gentil, Gabon

SUMMARY

The objective aiming at creating a network of educational establishments technological and vocational training of the African countries, leads us to carry out some thoughts about the practices of the formations and their organization (For which? Why? By which? And how?) that is in an asymmetry between the axis of formation of the technological or vocational training centres, and the axis of qualification of the industrialists via the companies (see directing diagram). Here, it is a question of privileging a great polyvalence, having to make the "Ego" adapting its knowledge and notional assets, within a continual change of the technological framework.

The dumbness of the actors (Schools/Companies) creates a distance between the formations technological or professional training, and the industrial applications In this direction, the knowledge of technical-vocational areas must be organized from the point of view of well defined results which apply to particular domains. And in order to "a social practice is described in term of transmissible knowledge", the training organization must integrate the concept of knowing such as it is perceived in the professional environments, i.e. in term of competencies.

UN RÉSEAU D'ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT TECHNOLOGIQUE

L'objectif visant à créer un réseau d'établissements d'enseignement technologique et formation professionnelle des pays africains, nous conduit à mener une réflexion sur les pratiques des formations et leur organisation devant aboutir vers une autonomie de nos systèmes éducatifs.

En partant du postulat selon lequel les emplois souvent proposés par les industriels ne relèvent pas toujours d'une qualification décrite précisément et pouvant faire l'objet d'une formation professionnelle adaptée, il nous apparaît donc judicieux de nous interroger sur la formation (pour qui ? Pourquoi ? Par qui ? Et comment ?) au regard de l'asymétrie entre l'axe de formation des lycées technologiques, des centres de formation professionnelle et l'axe de qualification des industriels via les entreprises (voir schéma directeur).

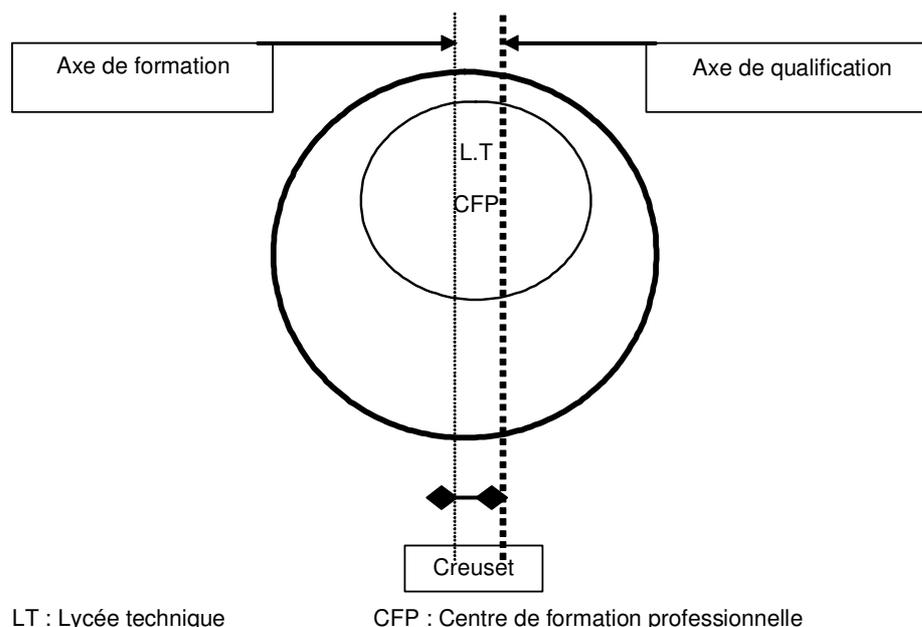


Figure 1 : schéma directeur

LA FORMATION, POUR QUI, POURQUOI ?

La formation : Pour qui ? Pour l'homme, pour la société. Pourquoi ? Pour que l'homme agisse dans la société en tant que rayon d'action et agent du développement. Par qui ? Par les lycées technologiques et les centres de formation professionnelle en association avec les industriels. Comment ? En réalisant le "phasage" entre l'actrice formation formelle (école) et l'acteur de qualification (entreprise). L'homme, l'école, l'entreprise, forment un tout sociétal fonctionnel qui se veut harmonieusement réglé, en une sorte d'équilibre. Pour ce faire, les lycées technologiques et les centres de formation professionnels doivent en tout premier lieu, privilégier l'acquisition des savoirs scientifiques, technologiques et professionnels directement utilisables dans les contextes sociaux des pays africains qui notons-le, sont essentiellement consommateurs de technologies. La tendance encyclopédique des programmes technologiques et professionnels actuels font de nos établissements une sorte de sanctuaire d'un savoir mémorisé échappant à la congruence avec les réalités concrètes des technologies industrielles, ce qui est véritablement à proscrire.

Pour l'Afrique d'aujourd'hui, la formation se doit désormais d'être axée pour apprendre à penser selon la dimension sociale mutante, de peur de transformer le "produit" élève, en mémoire ayant acquis des mécanismes cognitifs coupés de leur sens réel. Il faut former des hommes et des femmes ouverts à l'humanisme technique et scientifique propre à la dimension africaine, pour faire face au besoin qu'exige l'essor du développement. Ainsi, pour atteindre cette perspective, les objectifs de formation doivent être clairement exprimés et conçus ensemble par les acteurs du monde de la formation et ceux du monde industriel.

LES DIFFÉRENTS ACTEURS

Ici, dans la pratique organisationnelle de formation, il s'agit de privilégier une grande polyvalence devant rendre le "sujet" capable de contextualiser ses savoirs et acquis notionnels, dans un cadre technologique en perpétuelle évolution. On se doit donc d'offrir à chacun, selon ses aptitudes, une formation polyvalente qui le préparera à la compréhension de sa société ainsi qu'à son adaptation. De ce point de vue, il est aisé de dire et d'affirmer que la prise en compte de la dimension polyvalente évitera de former des "produits" au profil pointu, incapables de s'adapter à des données nouvelles. Mais, cette approche qui ressemble à un processus d'adaptation de l'école à la société, n'est réalisable que dans la mesure où l'on offre à l'école formatrice, des besoins de formation spécifiques pour s'arrimer à la qualification recherchée par les employeurs. Or, la génération d'emplois nouveaux induits par le développement exponentiel des technologies, requiert un phasage entre la formation donnée et la qualification requise. Le mutisme des acteurs (école/entreprise), crée une distanciation entre les formations technologiques et professionnelles et les applications industrielles, ceci parce que l'Afrique n'a pas jusqu'à lors pensé à former techniquement une ligne directrice adaptée à son contexte.

Il apparaît dès lors clairement que les acteurs industriels offrent des pistes d'orientation aux acteurs de formation, pour que ces derniers réalisent la symétrie recherchée, dans l'optique d'accoucher d'une école mutante. Le différentiel entre l'emploi proposé et le métier certifié oblige les industriels à former parfois à dessein dans "le tas". Ainsi, les acteurs industriels ne sauraient s'absenter des processus visant à construire des pratiques de formations adéquates, d'autant plus que la construction des savoirs participe à l'intégration socioculturelle et professionnelle de l'individu. Nos lycées technologiques et nos centres de formations professionnelles donnent aux élèves un savoir parcellisé, spécialisé et sélectionné que les industriels observent en situation professionnelle ; et, ce savoir est tributaire de l'organisation du monde industriel dans lequel il s'applique et s'exerce.

En ce sens, les savoirs technico-professionnels doivent être organisés dans une perspective de résultats bien définis qui s'appliquent à un contexte précis. Par conséquent, l'organisation des pratiques de formation en tenant compte des déterminants opérationnels et techniques d'application de l'entreprise, doit avoir une vue sur les situations professionnelles réelles, lesquelles ne sont pas des constantes, mais plutôt des variables qui se doivent d'être transmissibles. Et pour "qu'une pratique sociale soit décrite en terme de savoirs transmissibles", le milieu formateur doit intégrer la notion de savoir telle qu'elle est perçue dans les milieux professionnels, c'est-à-dire en termes de compétence. Or, la compétence, qui se réfère à des capacités, est un savoir mobilisé pour réagir dans une situation donnée. D'où la prise en compte des aspects et de la dimension du monde du travail dans la visée que se propose le présent colloque.

DÉVELOPPEMENT DURABLE ET ÉDUCATION TECHNOLOGIQUE – LILIANE ARAVECCHIA, ISABELLE CORRÉARD

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

Enseignantes – UMR ADEF, Gestepro – IUFM Aix-Marseille – Marseille, France

SUMMARY

The sustainable development defined as "a development which meets the needs for the present without compromising the capacity of the future generations to answer theirs". However, conference CASTME (2001) had the role, in particular, of making progress the teaching of sciences, technologies, mathematics in favour of the human development. In that, it based on the idea that the durable development is not possible that if the population is equipped with a scientific and technological luggage. Consequently, it is necessary to improve, reinforce and diversify teaching, on all the levels and in all the sectors, to integrate science and technology into the general culture, by underlining its contribution to the formation of a thought open and critical like with the improvement of the capacity of the individuals facing the challenges of the modern society. The objective of the teachers will be then to train citizens equipped with scientific and technological knowledge basic, which can take share with the decision-making process democratic.

The European countries stick with always more attention to identify knowledge, the knowledge to make, competencies and the attitudes which will make it possible to their citizens to play an active part in the future company driven by the knowledge and knowledge. In this article, to illustrate this question, it is through the analysis of textbooks of technology of three countries (France, Spain, and Italy), that we will see how the contents and the activities in technology transposed.

INTRODUCTION

Le développement durable est défini par " un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ". Il s'articule autour de trois piliers majeurs et interdépendants : l'économie, l'environnement et le social. C'est une des préoccupations majeures de nombreux pays. Par exemple, la Conférence Internationale des Experts de l'association du Commonwealth d'enseignants (CASTME) (Goa, Inde, 2001) avait pour mission, en particulier, de faire progresser l'enseignement des sciences, des technologies, des mathématiques en faveur du développement humain. En cela, elle s'appuie sur l'idée que le développement durable n'est possible que si la population est dotée d'un bagage scientifique et technologique. En conséquence, il est nécessaire d'améliorer, de renforcer et de diversifier l'enseignement, à tous les niveaux et dans tous les secteurs, d'intégrer la science et la technologie à la culture générale, en soulignant sa contribution à la formation d'une pensée ouverte et critique ainsi qu'à l'amélioration de la capacité des individus de faire face aux défis de la société moderne.

L'objectif des enseignants sera alors de former des citoyens, dotés de connaissances scientifiques et technologiques de base, qui puissent prendre part aux processus de décision démocratique. Aussi, au niveau des systèmes éducatifs, de nombreux textes préconisent la mise en œuvre d'une éducation à l'environnement pour un développement durable dans les programmes de l'enseignement obligatoire. Cette éducation ne constitue pas une discipline, mais elle s'appuie à la fois sur les enseignements disciplinaires et sur des dispositifs transversaux. Elle présente des applications dans les différents champs disciplinaires et devient un biais à privilégier pour le développement des apprentissages. Les pays européens s'attachent avec toujours plus d'attention à identifier les connaissances, les savoir faire, les compétences et les attitudes qui permettront à leurs citoyens de jouer un rôle actif dans la future société mue par le savoir et la connaissance.

Dans cet article, nous allons voir comment spécifiquement en technologie, sont transposés les contenus et les activités sur cette question du développement durable (recyclage, élimination des déchets, protection de l'environnement, etc.) dans trois pays (France, Espagne (Catalogne), Italie) pour un même niveau d'enseignement (élèves 11-13 ans). Dans les objectifs généraux de cette discipline, cette préoccupation est bien présente et sensiblement voisine dans les trois pays. Cependant au niveau des contenus, des différences significatives sont notées. C'est au travers de l'analyse de manuels scolaires de technologie des trois pays que nous repèrerons ces différences.

Les manuels scolaires permettent de regarder comment sont transposés les contenus et les activités d'une discipline. Ils apportent des indications sur la discipline. Ils ne prennent pas en compte le contexte de la classe mais ils sont un guide pour l'enseignant et une ressource pour les élèves (Corréard, 2003). Les emballages représentent le tiers des déchets ménagers et se placent ainsi dans la question d'une éducation citoyenne. C'est pourquoi nous avons choisi d'étudier plus particulièrement ce qui relève des emballages pour illustrer ce sujet.

PROGRAMMES OFFICIELS

Pour débiter, nous précisons les prescriptions dans les programmes officiels des trois pays.

En France, le programme de technologie au collège propose dans la partie " Mise en forme des matériaux ", en sixième, de développer la compétence suivante :

- Reconnaître et nommer par grandes familles, les matériaux utilisés, en indiquant : leur aptitude au façonnage, leur résistance à la corrosion, leur impact sur l'environnement

Le thème des emballages se retrouve à deux niveaux : en sixième dans " Approche de la commercialisation d'un produit " et en cinquième dans " Montage et emballage d'un produit ". Dans " approche de la commercialisation d'un produit " qui concerne l'étude d'emballages, comme dans " montage et emballage d'un produit " qui concerne la fabrication d'emballages, aucune compétence spécifique sur cette question n'est préconisée. En Italie, nous retrouvons cet objet d'enseignement dans la partie " Materiali " (Matériaux).

Deux objectifs relèvent de notre préoccupation :

- Conoscere i problemi legati all'ambiente relativi alla lavorazione e all'utilizzazione dei diversi materiali (Connaître les problèmes liés à l'environnement relatifs à la fabrication et à l'utilisation de différents matériaux).
- Conoscere i problemi legati allo smaltimento dei rifiuti e alla loro riutilizzazione (Connaître les problèmes liés à l'élimination des déchets et à leur réutilisation).

En Espagne (Catalogne), l'un des objectifs généraux de la discipline précise :

- Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente y la interrelación entre ellos (Analyser et évaluer de manière critique l'influence du développement technique sur la société et l'environnement, et leurs interactions).

Dans le cycle 1 de l'ESO (Enseignement Scolaire Obligatoire), ces questions sont traitées dans les parties " Els Materials " (Les Matériaux) et " Les Fabriques " (Les Industries). Les compétences spécifiques visées :

- Valorar la necessitat del reciclatge de materials (Mesurer la nécessité du recyclage des matériaux).
- Prendre consciencia de la necessitat de cercar un equilibri entre la tecnologia i el medi ambient (Prendre conscience de la nécessité de chercher un équilibre entre la technologie et l'environnement).
- Prendre consciencia de la relació existent entre el consum de productes i la producció de residus, i valorar la necessitat de tractar-los adequadament per tal de limitar-ne la incidència en el medi natural (Prendre conscience de la relation existant entre la consommation des produits et la production de déchets, et de la nécessité de les traiter pour limiter leur incidence sur le milieu naturel).

OBSERVATION DES MANUELS

A partir de là, nous analyserons les différents manuels à deux niveaux : les contenus (cours, textes, images) et les compétences ou connaissances évaluées.

France

Nous étudions les manuels " Technologie, Outils et notions " (éd. Delagrave, 2000). Ces ouvrages comportent 3 parties par chapitre : cours (ressources, questions), l'essentiel (résumé, mots-clés) et exercices (je vérifie mes connaissances, j'utilise mes connaissances)

Technologie 6ème - Outils et Notions

Dans la partie “ Approche de la commercialisation ”, on traite uniquement des fonctions de l’emballage (contenir, protéger, informer, transporter) mais pas de recyclage. Pour la fonction “ informer ”, rien n’est signalé au niveau des logos du recyclage ou d’éco-emballage par exemple. Dans la partie “ Mise en forme des matériaux ”, nous retrouvons, dans un cadre appelé “ Regard sur le monde technologique ”, présenté comme un prolongement culturel, un texte sur “ Que faire des objets hors d’usage ”. La question du recyclage est évoquée dans le cours sur les différents matériaux mais n’apparaît pas dans les mots-clés, et est aussi absente dans la partie “ exercices ”.

Technologie 5ème - Outils et Notions

Dans la partie du programme appelée “ Montage et emballage d’un produit ”, la question du recyclage se pose dans le paragraphe *Principales fonctions de l’emballage* au niveau des fonctions industrielles. Dans le cadre “ Regard sur le monde technologique ”, on retrouve la notion dans un texte intitulé “ Le recyclage : une nouvelle vie pour les emballages ”. Ce texte parle du verre, un matériau qui n’est, bien sûr, jamais mis en œuvre dans les activités proposées aux élèves. Dans le résumé ainsi que dans les mots-clés on retrouve le mot et la définition de “ recyclage ” alors qu’aucune activité ne s’y rapporte.

Le résumé : Il est essentiel qu’il [l’emballage d’un produit] respecte les contraintes réglementaires (en matière de consommation et de sécurité, en matière de recyclage) et économiques (un coût réduit).

Les mots clés : Le recyclage d’un emballage est un processus industriel qui vise à récupérer et à retraiter le matériau utilisé pour le réintroduire dans la production d’un nouvel objet.

Dans la partie “ Exercices ”, on trouve une activité sous la rubrique “ je vérifie mes connaissances ”.

L’étude et le choix d’un emballage

Regrouper les fonctions : après avoir recopié les mots tels qu’ils sont disposés, entourez chaque type de fonction de l’emballage d’un trait de couleur (bleu pour les fonctions techniques, rouge pour les fonctions commerciales et vert pour les fonctions industrielles).

<i>Communication</i>	<i>Information</i>	<i>Environnement</i>
<i>Promotion</i>	<i>Fabrication</i>	<i>Expédition</i>
<i>Identification</i>	<i>Protection</i>	<i>Distribution</i>

Italie

Nous étudions les manuels “Educazione Tecnica” (éd. Lattes, 1998). Chaque manuel est organisé en “ area ” et se termine sur une partie dénommée “laboratorio”. Les unités sont séparées entre elles par une partie “operativo” et une partie “verifichè”.

Educazione Tecnica B

L’unité “ Materiali ” aborde l’étude de huit matériaux (le bois, le carton, les métaux, les matériaux de construction, les matières plastiques, les textiles, la gomme et le cuir), un chapitre sur les nouveaux matériaux (les matériaux composites, les polymères, etc.) et un chapitre sur “ la risorsa rifiuti ”. Les contenus sont illustrés par des photos, des dessins, des images mais également par des “ approfondimenti ”. Ce dernier chapitre sur “ la risorsa rifiuti ” reprend pour chaque matériau étudié précédemment les moyens de recyclage, de réutilisation et de destruction. Il aborde la notion de tri sélectif et par ce biais s’appuie en partie sur les emballages ménagers. Aucune activité n’est proposée sur ce thème dans la partie “ operativo ”. Par contre en évaluation, une question porte sur la pollution causée par les matières plastiques et quatre exercices portent sur l’élimination des déchets.

La risorsa rifiuti

Esercizio 1 : scrivete negli spazi bianchi le parole mancanti

Ogni oggetto che l’uomo è destinato a diventare un

I rifiuti sono i residui delle attività, e dei consumi dei

Negli ultimi anni i rifiuti sono considerati una, vengono anche chiamati....., hanno un loro..... e un loro.....

Considerate i rifiuti come..... è anche una visione più corretta dello sviluppo.....con l’ambiente.

Exercice 2 : Descrivete sul quaderno le diverse destinazioni che possono avere i rifiuti, mettendo in evidenza per ognuna di esse gli aspetti positivi e quelli negativi.

Exercice 3 : Descrivete sul quaderno l'utilizzazione dei seguenti rifiuti : la carta, il vetro, la plastica, etc.

Exercice 4 : Indicate se queste affermazioni sono vere (V) o false (F):

La raccolta della carta "porta a porta" consente una migliore separazione dei vari tipi di carta V F

Non è possibile fabbricare una bottiglia nuova partendo da rottami di vetro V F

La plastica recuperata non può essere utilizzata per la produzione di energia. V F

...

L'unité " Alimentazione " consacre une page (sur trente huit pages) sur " Imballaggi ed etichette ". La question du recyclage n'est pas abordée et donc n'est pas évaluée en fin de chapitre.

Cependant, dans la partie " laboratorio ", on met en avant l'utilisation de matériaux de récupération (bouteilles plastiques, cannettes, cartons, etc.) mais uniquement dans un but de coût pratiquement nul.

Espagne : la Catalogne

Nous étudions les manuels " Tecnologia " série Astrolabi, (éd. Mc Graw Hill, Espagne, 2003). Les manuels sont organisés en unités. A l'intérieur de chaque unité, les chapitres sont séparés par un espace " activitats ". Entre chaque unité, on retrouve une partie " Com ho veus ? ", " Fes memòria ", " I respons ", " Carrega bateries " et " A tota màquina ". Les contenus sont illustrés par des photos, des schémas, des dessins.

Tecnologia 1

L'ouvrage est organisé autour de neuf unités : sept unités sur la technologie (démarche, outils, procédés, dessin et matériaux), une unité sur les technologies de l'information et de la communication et une unité sur des exemples de fabrications pour les élèves. Dans cet ouvrage, nous nous intéresserons essentiellement aux unités 4, 5 et 6. L'unité 4 " les matériaux " aborde des généralités sur les matériaux. L'unité 5 est consacrée à l'étude du bois, du papier, du verre et du plastique. L'unité 6 parle des métaux ferreux et non ferreux. Dans l'unité A, l'introduction situe les matériaux dans le contexte industriel ainsi que leur impact sur l'environnement. Trois points sont abordés : la classification, les propriétés générales et le recyclage des matériaux. Ce dernier point insiste sur l'aspect néfaste de la consommation excessive des emballages, les notions de recyclage et de réutilisation, le rôle des déchetteries ainsi que sur l'importance du tri sélectif des déchets.

Activitats :

Per quins motius creus que és necessari el reciclatge de materials?

Informa't si hi ha deixalleria a la teva població o ciutat. Detalla els materials que s'hi poden dur.

Si hi ha deixalleria a la teva població, a casa teva la utilitzeu alguna vegada? Creus que és important que hi hagi deixalleries ?

Quins materials podem deixar al contenidor de color groc ? 1 al blau?

Com ho veus ?

Fes una relació de les deixalles que genereu a casa vostra i que es poden reciclar. Indica a quin contenidor s'haurien de llençar.

Proposa unes quantes mesures que es podrien prendre a la teva escola, al teu barri o a la teva ciutat per reduir les deixalles i per augmentar el reciclatge de materials. Feu una posta en comú a classe i selecciona les millors propostes, quals podrien recollir en un mural.

Memoria

Reciclar un objecte o material vol dir transformar-lo per utilitzar-lo de nou.

I respons

Quins beneficis obtenim amb el reciclatge de materials ?

Dans l'unité 5 (le bois, le papier, le verre et le plastique) et dans l'unité 6 (les métaux), les mêmes points sont abordés pour chaque matériau : une approche historique, les moyens d'obtention, les formes commerciales, les propriétés spécifiques, l'utilisation et les conséquences sur l'environnement. Par exemple, au sujet de l'impact sur l'environnement, les notions de recyclage et de réutilisation sont reprises mais également la notion de déforestation, de coût liés à la fabrication (énergie, eau, etc.), les risques de l'extraction massive des minerais, etc.

Activitats

*Quins son els residus que es produeixen en l'obtencio del paper ?
 Creus necessari reduir el consum de paper? Per quins motius ? Corn creus que es pot minimitzar l'impacte ambiental produït per l'us del paper ?
 Quina diferencia hi ha entre un producte reciclable i un de reutilitzable?
 Què cal fer amb objectes de plastic abans de reciclar-los? per què?
 Els metalls es poden reciclar ? com ?
 Quines conseqüencies comporta el reciclatge dels metalls ?*

Memoria

Per facilitar el reciclatge cal separar els diferents tipus de plastics, per això es marquen amb símbol i codi que els identifica.

Com ho eus ? p133

Creus que el reciclatge de metalls es una necessitat o una moda ? justifica la teva resposta.

Tecnologia 2

Sept unités de ce manuel se préoccupent des incidences de l'activité technologique des secteurs primaire et secondaire sur l'environnement.

Dans l'unité 2, " El sector secundari : les fàbriques ", le dernier chapitre s'intitule : " consum, residus i contaminació ". Il insiste sur le fait qu'il est impossible d'éliminer totalement les déchets et donc de l'importance de recycler, d'incinérer, de réutiliser les produits. Le concept de développement durable est abordé. Les élèves sont invités également à aller visiter le site du département de l'environnement de la région de Catalogne

Dans l'unité 4, " Producció d'aliments ", un chapitre, " l'envasament dels aliments " est consacré à l'emballage des aliments. L'approche porte sur les fonctions des emballages et les matériaux utilisés dans la fabrication des emballages. L'aspect de l'élimination des déchets est simplement signalé dans le cours pour chaque matériau étudié.

CONCLUSION

Nous constatons que, quel que soit le pays, les questions de recyclage et de respect de l'environnement restent essentiellement de l'ordre des connaissances. Dans les manuels italiens et catalans, les matériaux, l'élimination des déchets sont " objets d'enseignement ". Les contenus sont présentés comme une succession " d'éléments de connaissances " à apprendre sans que soit réellement mis l'accent sur une cohérence d'ensemble (procédés d'obtention, propriétés, utilisation, élimination). L'emballage n'est pas un objet d'enseignement, il est vu comme un usage de certains matériaux et son application est contextualisée (les fonctions de l'emballage) lors du chapitre sur l'industrie agroalimentaire. De fait, la notion d'élimination des déchets est abordée au sens large et concerne les matériaux. Elle est rarement mise en relation directe avec les emballages. Il n'y a donc pas de lien vraiment construit entre les emballages et les questions de protection de l'environnement.

En France, les matériaux sont étudiés (propriétés physiques et mécaniques seulement) en vue d'une fabrication puisque l'objet d'enseignement est la mise en forme des matériaux. Le recyclage est positionné comme un complément culturel. L'emballage est vu comme l'aboutissement (les fonctions de l'emballage) d'un objet en vue de sa commercialisation. Comme pour les matériaux, les aspects liés à l'élimination et aux conséquences sur l'environnement restent de l'ordre de la sensibilisation. Pourtant, dans les recommandations associées aux instructions officielles, il est écrit " *l'impact du choix des matériaux sur l'environnement sera pris en compte. L'attention des élèves sera attirée sur l'existence de normes relatives à la protection de l'environnement* ". Le fait que ces questions se

posent essentiellement au niveau notionnel ou par une approche scientifique sur les matériaux sans réelle mise en activités, nous interroge sur une véritable éducation au développement durable.

En effet, même si l'éducation à l'environnement pour un développement durable ne constitue pas une discipline, elle s'appuie à la fois sur les enseignements disciplinaires et sur les dispositifs transversaux. Elle ne peut se limiter à un transfert de connaissances et à dicter des comportements. L'EEDD se décline sous la forme d'une construction progressive et cohérente (à la fois entre les cycles et à l'intérieur d'un même niveau) de notions et de concepts qui lui sont propres. Elle doit s'inscrire dans les trois perspectives qui découlent des enjeux du développement durable, c'est-à-dire une perspective écologique, une perspective économique et une perspective sociale. Les approches disciplinaires proposées ici ne favorisent pas le développement de compétences permettant d'observer, de comprendre, de penser, d'agir et de se situer dans l'environnement de manière responsable. L'apprentissage des comportements nécessaires ne peut se faire uniquement au travers de connaissances. Il doit reposer sur des démarches pédagogiques diversifiées privilégiant des situations concrètes qui développeront chez les élèves la sensibilité, l'initiative, la créativité, le sens des responsabilités et de l'action. Il conviendrait de proposer aux élèves de résoudre des problèmes spécifiques en utilisant des connaissances et des compétences scientifiques et technologiques sous la forme d'activités où, par exemple, l'emballage serait analysé ou conçu ou produit ou utilisé en le contextualisant dans des situations de réel apprentissage. En fin, pour atteindre les objectifs de cette éducation, deux questions pourraient être posées : comment relire les programmes des différentes disciplines pour infléchir les problématiques dans une optique EEDD ? Comment opérer des regards croisés entre les disciplines pour construire une éducation cohérente ?

BIBLIOGRAPHIE

- Arduino G. (1998). *Educazione TECNICA*. Torino, Italie. Lattes, vol. B
- Cliquet J., Gaigher G. (2000). *Technologie, Outils et notions 6^{ème}*, Paris, Delagrave
- Cliquet J., Gaigher G. (2001). *Technologie, Outils et notions 5^{ème}*, Paris, Delagrave
- Corréard, I., (2003). L'éducation technologique dans les manuels scolaires espagnols, italiens et français. In actes (à paraître) du colloque européen La culture technique, un enjeu de société. Paris, 20-21 novembre, FSU.
- Josph i Gual J., Hoyos Garcia R. (2003). *Eso Tecnologia 1*. Madrid, Espagne, Mc Graw Hill, série Astrolabi
- Josph i Gual J., Hoyos Garcia R. (2003). *Eso Tecnologia 2*. Madrid, Espagne, Mc Graw Hill, série Astrolabi
- Sur le web :
- Rapport CASTME (Goa, Inde, 2001) <http://www.hbcse.tifr.res.in/hbcse/main/icstme>
- <http://www.castme.org/>
- Rapport Brundtland : http://www.are.admin.ch/are/fr/nachhaltig/international_uno/unterseite02330/



LES RENCONTRES VIRTUELLES INTERCULTURELLES : VERS L'INNOVATION DES STRUCTURES ÉDUCATIVES – TURID TREBBI – ALEXIS BELIBI

THE INTERCULTURAL VIRTUAL MEETINGS: TOWARDS INNOVATION OF THE EDUCATIONAL STRUCTURES

Professeur - Université de Bergen - Bergen, Norvège

Maître de conférences - ENS - Université de Yaoundé 1 - Yaoundé, Cameroun

SUMMARY

This communication present a project research in progress carried out by Cameroonian and Norwegian researchers in the FLE¹ teachers training area with the integration of the new information and communication technology (NICT). The two Universities committed carrying out coordinated support and research programs in the fields of research, teaching and the training as well as knowledge and culture dissemination. In a first protocol of agreement concerning, the parts state the assumption that the NICT applied to education as well open new prospects in the formation into didactic in the target language. The project in question plans to establish an alternative model of training of teachers of languages in didactic/pedagogy with the integration of the NICT. Among the initiatives taken, the communication will present a setting in network on the Web of the students into didactic of French in Norway with students into didactic of French at Cameroon to discuss the problems concerning the use of the NICT as method and support of a innovative relational pedagogy. The experiment proves to be positive on the relevance of the use of the NICT for the construction of the knowledge and the knowledge to make future teachers of language in Cameroon and in Norway in spite of socio-cultural obstacles, inter alias presupposed and the students waiting, for which it is necessary to face.

LE CONTEXTE DE L'EXPÉRIENCE

Un projet de recherche camerouno-norvégien

L'expérience porte sur un projet de recherche camerouno-norvégien, consécutif à un accord de coopération établi en 2004, entre l'Université de Yaoundé 1 et l'Université de Bergen. Cet accord est entré dans sa phase active grâce à la signature d'un premier protocole d'entente portant sur l'intégration pédagogique des NTIC dans la formation des enseignants de langues. En Norvège une deuxième langue étrangère, après l'anglais première langue, est rendue obligatoire par une loi passée en juin 2004. La deuxième langue qui jusqu'à ce jour a été conçues comme une discipline élitiste, fait dorénavant l'objet d'une volonté de démocratisation soutenue par le Conseil de l'Europe et une action partagée avec l'Union européenne pour promouvoir la diversité linguistique en Europe. Pour la Norvège, le but est d'élargir le contact avec des cultures plus éloignées des cultures anglophones et renforcer ainsi les compétences interculturelles des jeunes norvégiens (Trebbi & Gremmo, 2003). Au Cameroun, le double souci de l'enracinement et de l'ouverture fonde la politique linguistique que traduit si bien la loi fondamentale, la constitution de 1996, qui stipule en son article 1^{er}, alinéa3, que *la république du Cameroun adopte l'anglais et le français comme langues officielles d'égale valeur. Elle garantit la promotion des langues nationales*. Décliné en termes d'objectifs généraux de formation, cet idéal reflète le type d'homme à former, à savoir, un citoyen maîtrisant au moins une langue nationale, enraciné dans sa culture, mais ouvert au monde.

Problème commun identifié

Le problème que l'on envisage d'étudier porte sur l'inefficacité de la formation d'enseignants en cours. Les étudiants sont tributaires de leurs propres expériences d'élève et, généralement, l'impact de ces expériences l'emporte sur les effets potentiels de la formation offerte. Ainsi, la question qui nous préoccupe est-elle de savoir comment faire évoluer et modifier les expériences vécues antérieurement en tant qu'élève et étudiant de langue, pour former des enseignants aptes à faire face, de manière plus pertinente, aux besoins de l'éducation d'aujourd'hui. Un des objectifs ciblés par la formation est donc l'acquisition de la compétence des futurs enseignants de rendre l'apprentissage des langues

¹ French Language for Foreigners

accessible à tous les élèves et non plus réservé à une élite. Nous sommes partis de l'hypothèse de l'inefficacité de l'enseignement traditionnel de langue, hypothèse qui s'applique parfaitement aux deux pays. (Rapport sur l'état de l'éducation en Afrique, BREDIA, 1995 et Experts' Report Norway 2003). Chez les deux partenaires du projet, l'intention est de créer une innovation à deux niveaux, dans la classe de langue et dans la formation d'enseignant, pour le développement qualitatif de l'individu.

Perspectives théoriques didactiques

La conception de la situation d'apprentissage est basée sur la théorie didactique de l'autonomie de l'apprenant conforme avec la théorie socioconstructiviste.

Selon Henri Holec (Holec, 1979), l'autonomie de l'apprenant est définie comme la capacité à prendre en charge son propre apprentissage. Cette théorie s'adresse à l'apprentissage d'une langue aussi bien qu'à l'apprentissage en didactique. L'usage des TICE soutient une pédagogie de relations et de collaborations apte à promouvoir le développement de l'autonomie.

L'expérience - jeu du rôle virtuel

Pour cela nous avons eu recours à la technologie de jeu et notamment un MOO (Multiple Object Oriented). Le MOO a comme caractéristiques d'être :

- un lieu virtuel sur l'internet, orienté vers la création et l'usage d'objets virtuels,
- un lieu de rencontres avec des endroits créés pour des actions spécifiques,
- en technologie open source donc gratuit.

Les intervenants sont des joueurs, ayant pour jouer, un avatar qui porte un nom souvent autre que celui de la personne qui joue. En l'état actuel de la coopération, l'implantation de cette technologie paraît, a contrario, financièrement coûteuse au Cameroun, mais nécessaire, eu égard aux avantages escomptés. Les premières activités, les travaux de télé-enseignement, ont consisté en des forums à temps différé et à temps réel, dont les jeux de rôle virtuels.

LES CONSTITUANTS DE L'ACTIVITÉ

Description

L'activité consiste en trois parties ; le scénario, la mise en scène et l'analyse. Le scénario, élaboré par les étudiants, se fonde sur les consignes des formateurs des formateurs. Il s'agit de se mettre d'accord sur l'objectif du jeu, son contenu et document didactique, la durée et la répartition des rôles, entre l'enseignant et les différents apprenants. La mise en scène se réalise à travers les répliques des avatars joués par les étudiants. L'analyse quant à elle porte sur les répliques prononcées par écrit et enregistrées par le l'enregistreur virtuel. L'enregistrement est envoyé par e-mail aux participants y compris les formateurs.

Hypothèse

Notre hypothèse postule que le jeu de rôles virtuel conçu comme une situation d'apprentissage pourrait donner lieu à des confrontations cognitives et affectives, qui faciliteraient la découverte par les étudiants des représentations variées des concepts théoriques. La conscientisation amenée par cette confrontation favoriserait la collaboration et l'analyse des expériences mutuelles et ainsi agissant sur l'apprentissage pourrait lui faire dépasser le niveau du discours et évoluer comme véritable compétence.

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

Scénario

Consigne :	Jouer un cours de français traditionnel.
Participants à l'activité :	un Camerounais, une Française et une Norvégienne.
Document pédagogique :	Les deux renards (Fénelon, Fables)
Niveau :	élémentaire, pré-intermédiaire

Objectifs :	A la fin de cette leçon, les élèves seront capables de faire des phrases comparatives.
Procédure :	Activités augurales, exploitation du texte, activités langagières, conclusion.

Mise en scène

Extrait du texte enregistré :

(1.- 93.)

94.	Professeur :	« Le texte »
95.	Professeur :	« vous avez lu ? »
96.	Mirtique :	« euh... »
97.	Mirtique :	« il fallait le lire ? »
99.	Professeur :	« vous l'avez vu au moins »
100.	Sylvie :	« oui »
101.	Mirtique :	« oui »
102.	Professeur :	« Vous vous souvenez du »
103.	Professeur :	« titre »
104.	Sylvie :	« deux renards quelque chose »
105.	Mirtique :	« je savais pas qu'il fallait apprendre le texte monsieur »
118.	Professeur :	« Ou a lieu la scène ? »
120.	Sylvie :	« chez les poules »
122.	Professeur :	« à quel moment ? »
127.	Mirtique :	« dans le poulailler »
128.	Professeur :	« A Mirtique : Que font les deux renards ? »
132.	Mirtique :	« ils mangent des poules ? »
136.	Sylvie :	« ils mangent les poules »
138.	Professeur :	« Mangent-ils de la même façon ? »
142.	Sylvie :	« non, ils ne mangent pas de la même façon »
144.	Professeur :	« Mirtique, ont-ils le même appétit, les deux »
146.	Mirtique :	« oui »
147.	Mirtique :	« ils ont apaisé leur faim »
149.	Sylvie :	« un est jeune, l'autre vieux, c'est normal qu'ils ne mangent pas de la même façon »
150.	Professeur :	« Comment mangent les jeunes ? »
151.	Sylvie :	« vite »
152.	Professeur :	« et comment mangent les vieux alors ? »
153.	Mirtique :	« pas vite ? »
154.	Sylvie :	« voilà »
155.	Professeur :	« C'est assez juste »
156.	Professeur :	« Vous savez ce... »
157.	Sylvie :	« mon grand-père mange très lentement ! »
158.	Professeur :	« qu'on va faire »
159.	Professeur :	« à présent »
160.	Mirtique :	« ben je mange lentement moi aussi »
161.	Mirtique :	« et je suis pas vieille ! »
166.	Professeur :	« Nous allons donc faire des »
169.	Mirtique [à Sylvie :] :	« tu peux courir pour voir mon texte, toi »
170.	Professeur :	« Silence ! »
173.	Professeur :	« Vous m'écoutez, là ? »
178.	Professeur :	« je dis que nous allons apprendre »
179.	Professeur :	« a faire des comparaisons »
184.	Sylvie :	« mais, si on veut pas ? »
185.	Professeur :	« Que faut-il pour faire une »
187.	Professeur :	« comparaison ? »
188.	Professeur :	« Le jeune est plus rapide que le vieux »
189.	Sylvie :	« pas toujours »

190. Sylvie : « Mirtique mange lentement »
 191. Professeur : « Alors pourriez-vous »
 192. Professeur : « me donner des adjectifs qui qualifient »
 193. Professeur : « les jeunes ? »
 194. Mirtique : « jeune »
 196. Professeur : « ensuite »
 197. Mirtique : « gentils »
 198. Sylvie : « beaux »
 199. Mirtique : « trendy »
 200. Professeur : « bien explique, trendy c'est quoi ? »
 203. Mirtique : « comment monsieur tu sais pas ? »
 204. Professeur : « Non ! »
 205. Professeur : « C'est du français ? »
 206. Mirtique regarde Sylvie : « Il sait même pas ce que ça veut dire ! »
 207. Sylvie [à Mirtique :] : « et il est prof ! »
 208. Mirtique : « ben oui, on le dit à la télé »
 209. Professeur : « L'explication ne vient pas »
 211. Professeur : « on continue »
 221. Professeur : « Comparez Le Nil (1900 km) ; La Seine (800 km) »
 222. Professeur : « en utilisant plus que ou moins que »
 223. Mirtique : « le Nil est plus que la Seine »
 236. Professeur : « Écoutez »
 237. Professeur : « le Nil est plus long que la Seine »
 238. Professeur : « compris ? »
 239. Sylvie : « c'est vrai ! il est 1900 km ! »
 241. Mirtique : « mais si on est devant on le voit pas forcément »
 245. Sylvie : « on doit marcher le long et le mesurer »
 247. Professeur : « Vous avez fini »
 248. Professeur : « de vous quereller »
 249. Mirtique : « on se querelle pas ! »
 251. Professeur : « que faites vous donc ? »
 252. Sylvie : « on discute le Nil »
 275. Professeur : « quelqu'un va nous proposer deux choses à comparer »
 287. Sylvie [à Mirtique :] : « il sonne à quelle heure ? »
 288. Professeur : « Très bien ça ira pour aujourd'hui »
 291. Professeur : « Je vais donner un devoir »
 292. Mirtique [à Sylvie] : « oh non ! Pas des devoirs »
 293. Professeur : « et vous appliquerez mieux »
 (-)

Commentaires spontanés des participants

Le professeur est moins ferme quant à la discipline, il maîtrise peu sa classe et semble vouloir faire des concessions avec ses élèves tout le temps. La communication ne se joue que sur un axe : de lui aux élèves et des élèves à lui. Tout autre axe de communication est pour lui source de nuisance et est invalide ou invalidée. L'enseignant ne prend pas en compte les savoirs des élèves, sauf vers la fin lorsqu'il fait une tentative d'ouverture en leur demandant de trouver des comparaisons de leur cru. Les élèves construisent du savoir en collaborant. Malheureusement, ce n'est pas à propos de la grammaire. Mais serait-ce une manière indirecte de donner du sens et de rendre plus concrète une situation grammaticale à l'origine abstraite ?

Le professeur est autoritaire. Il ne cherche pas à comprendre ce qui se passe. Peut-on dire que c'est l'approche didactique du professeur qui crée ce "malaise" entre élèves ? C'est possible car, dans le fond, il semble que M. et S. sont de bonnes copines et qu'elles tentent de résoudre des problèmes ensembles, d'elles-mêmes, comme on le voit plus tard à propos du Nil. Mais l'approche didactique du cours les sépare et les oppose presque en rivales. Approche traditionnelle dans la méthode d'enseignement, elle est magistralement centrée ; c'est le professeur qui donne les orientations au cours, c'est lui qui décide de quoi on va parler et les élèves exécutent ou essaient de le faire. Traits modernes dans la relation enseignant/apprenants : concession avec les élèves, manque de rigueur,

rapports presque familiers. En effet, le silence n'est pas la qualité première des jeunes élèves du collège. Quelquefois le professeur peut réprimer ces discours parallèles mais très souvent, dans la classe traditionnelle, il préfère garder le cap en ignorant superbement ce bruitage, du moins jusqu'à un certain seuil. C'est vrai que les élèves participent au cours mais j'ai l'impression qu'elles ne le prennent pas assez au sérieux ! À notre avis, ces élèves n'étaient pas très indisciplinés. Il leur était difficile de garder leur attention sur ce cours abstrait et ils ont souvent tenté de remettre la situation abstraite à leur niveau, en s'appropriant les contextes des énoncés et en leur donnant du sens.

Analyse du texte

La question qui se pose est de savoir si les divers intervenants ont réalisé un cours traditionnel. La méthode traditionnelle vise la maîtrise de l'écrit, d'où l'exploitation exclusive de corpus de textes littéraires privilégiant la seule langue écrite, à l'exclusion de toute intention de communication. La leçon procède de façon stricte par des exercices grammaticaux artificiels de morphosyntaxe et de traduction inspirés de la description de la langue en catégories figées, totalement hors contexte aux fins de développer les facultés de raisonnement, d'analyse et la maîtrise du métalangage grammatical. Le cours aura largement atteint son objectif, l'approche ayant été traditionnelle dans une très large mesure. Traditionnel, le cours l'est également par sa progression fondée sur la maîtrise du métalangage (comparaisons) l'isolement artificiel de catégories de la langue, d'éléments grammaticaux (adjectifs qualificatifs) que les apprenants sont invités à identifier, nommer, décrire, sans la moindre intention communicative. Le professeur semble ici faire sien le sacro-saint principe de l'approche adoptée selon lequel qui possède les règles possède la langue. Aussi oriente-t-il l'activité de la classe vers des exercices grammaticaux, hors texte, hors contexte, (la Seine, le Nil) exercices de syntaxe : "qui peut faire une phrase en utilisant plus que? il manque un mot..." « Le conflit » permanent qui oppose l'enseignant aux apprenants illustre la divergence des objectifs : le premier est préoccupé de développer des facultés de raisonnement, d'analyse, de compréhension de texte hors contexte, qui recourt volontiers au métalangage. Les apprenants quant à eux donnent le sentiment de se passionner pour la seule communication en contexte. Ils veulent donc comprendre : "*Quoi monsieur ? Comment mangent les jeunes...les vieux ? Mon grand-père... On discute le Nil. Comment on mesure une rivière ?*" Ils sont préoccupés de s'exprimer à travers notions, fonctions et actes de langage, de construire, et donc de prendre du sens. La permanence même du "conflit" installe ce cours dans l'éclectisme méthodologique, la caractéristique principale du cours traditionnel : l'omniprésence, voire l'omnipotence de l'enseignant d'une part et de l'autre l'absence totale d'interaction enseignant/apprenant. En effet, en dépit du jeu démagogique du questionnement auquel semble se livrer l'enseignant en début de séance, la méthode traditionnelle est par essence autoritaire, qui n'accorde pas la moindre place à l'interaction enseignant/apprenant. Sinon comment comprendre que l'enseignant soit resté impassible au moment où la classe a posé haut et fort le problème du contrat pédagogique : Professeur : "je dis que nous allons apprendre à faire des comparaisons. Élève : mais si on ne veut pas ?" Dès lors, le cours va s'engager dans le parallélisme monologique, l'enseignant s'enfermant dans sa volonté d'atteindre à tout prix l'objectif initial qu'il s'est fixé, les apprenants donnant libre cours, mieux, se livrant à cœur joie à leur appétit de communication.

Par la force des choses donc, la méthodologie de ce cours, en plus d'être traditionnelle peut, dans une certaine mesure, être considérée comme notionnelle fonctionnelle, voire communicative. Les apprenants, en fonction du niveau présumé de la classe ont tenu à maîtriser la langue orale contemporaine dont ils avaient besoin dans des situations authentiques : code Switching, interférences, emprunts, calques...L'ensemble de ces indices sociolinguistiques, indicateurs par excellence de l'inter-langue, niveau d'appropriation élémentaire de la langue cible, le français, renouvelle le cours de langue d'apports nouveaux : culturels, civilisationnels, lexicaux, pragmatiques. S'agissant du code Switching ou alternance codique par exemple, il est attesté par l'intrusion, l'irruption sur la scène de "trendy" et du dialogue on ne peut plus authentique qui s'en suit. L'intérêt de cet extrait du cours est la capacité des apprenants à s'adapter à la situation de communication et à jouer la surprise, l'étonnement d'une part et de l'autre à le dire avec les mots qu'il faut. Le professeur est tutoyé et prof. est abrégé. « L'ignorance » du professeur choque, scandalise (adéquation de l'attitude à l'âge, au développement mental des apprenants), allusion aux séries télévisées (naïveté, croyance que ce qui est bon pour un public l'est pour tout le monde). Concomitamment, l'enseignant s'accroche à la démarche traditionnelle, la hantise de la maîtrise de l'écrit culminant avec le devoir et l'explication qui l'accompagne : "vous appliquerez mieux" (sous-entendu : la règle de grammaire !). Pour nous résumer, le cours présenté est, du point de vue de la méthodologie, éclectique. En d'autres

termes, tout dépend du point de vue. Selon que l'on se place du point de vue de l'enseignant ou des apprenants, ce cours sera soit traditionnel soit alors conforme à l'approche notionnelle fonctionnelle, voire communicative. Il y a rupture entre le projet d'enseignement du professeur et les projets d'apprentissage des élèves, trait caractéristique d'un cours de français traditionnel. La problématique didactique qui se pose, c'est la relation entre le processus d'enseignement et celui d'apprentissage. La réflexion des étudiants s'est fondée sur cette problématique.

BIBLIOGRAPHIE

- BREDA 1995. *Rapport sur l'état de l'éducation en Afrique*,
Experts' Report: NORWAY 2003. *Language Education Policy Profile*. Strasbourg : Council of Europe
- Germain, C. 1993. *Évolution de l'enseignement des langues 500 ans d'histoire* Paris : Clé international
- Dabène, L. 1994. *Repères sociolinguistiques pour l'enseignement des langues*. Paris : Hachette
- Holec, H 1979. *Autonomy and foreign language learning*. Oxford: Pergamon Press, Strasbourg: Conseil de l'Europe
- Porcher, L. 2003. Le plurilinguisme : des politiques linguistiques, des politiques culturelles, des politiques éducatives. Dans *Le français dans le monde, Recherches et applications. Vers une compétence plurilingue. Juillet 2003* Paris : CLE International,
- Puren, C. 1998. *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*. Paris : Nathan/Clé international
- Puren C. 2000. *La Didactique des langues étrangères à la croisée des méthodes. Essai sur l'éclectisme*. Paris : Didier
- Schwienhorst, K. 2003. Neither here nor there? Learner autonomy and intercultural factors in CALL environments. In D. Palfreyman and R. C. Smith (Eds.), *Learner Autonomy Across Cultures : Language Education Perspectives*. Basingstoke : Palgrave Macmillan
- Trebbi, T. & M-J. Gremmo 2003. L'enjeu des "deuxièmes langues étrangères" : réflexions à partir du cas de la Norvège. Dans *Le français dans le monde, Recherches et applications. Vers une compétence plurilingue. Juillet 2003* Paris : CLE International
- Vigner , G. 1985 *Le Français dans le monde, Recherches et applications. Méthodes et méthodologies*. Paris : CLE International



DÉFIS, CONTRAINTES ET PERSPECTIVES DE LA FORMATION DES FORMATEURS DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE AUJOURD'HUI : CAS DE L'IPNETP D'ABIDJAN – ÉMILE BIH

CHALLENGES, CONSTRAINTS AND OUTLINES FOR TRAINERS TRAINING FOR TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION IN SUB-SAHARAN AFRICA TODAY: THE CASE OF THE IPNETP OF ABIDJAN

Directeur Général – IPNETP – Abidjan, Côte d'Ivoire

SUMMARY

In spite of the efforts authorized during last decades, the evaluation of the systems of education in Africa emphasizes various insufficiencies so much at the general level (weak rates of access to education, insufficiency of the infrastructures, inadequacy between the formation and needs for the economy, weak qualification of manpower, etc), that with that of the training of the trainers. On the basis of the case of the IPNETP of Abidjan, the present communication tries to establish an assessment diagnosis of the training of the trainers in the sector of technical teaching on the level of the various fields of intervention, in particular the infrastructures and the equipment, the setting of the formation, the financing and administrative and teaching management. This diagnosis reveals the training constraints in front of the current education challenges for the African development, such as the increase of the education accessibility, the improvement of the training quality, the diversification and the opening of the qualification courses, the access to Information and Communication Technologies (ICT). In this context, the system of initial and continuous vocational training of the trainers must propose new prospects front with the identified problems. Those relate to a new vision of the training of the trainers, innovative approaches as regards governorship, of improvement of the internal and external effectiveness, of improvement of the relations with the partners, of increase in the financial resources, taking into account of dimension kind, of development of the regional co-operation and the internationalization of the training schemes

INTRODUCTION

Le développement de l'éducation et de la formation constitue, pour les pays de l'Afrique Subsaharienne, à la fois un objectif prioritaire et un enjeu pour leur développement économique, social et culturel. La réalisation de cet objectif repose sur la création, le bon fonctionnement et les excellentes performances des institutions de formation de formateurs répondant au besoin de développement des pays de la région (Banque Mondiale, 2003). Cependant, l'évaluation du fonctionnement et des performances des systèmes éducatifs africains met en évidence des disparités et des dysfonctionnements récurrents (Hyde, 1989 ; Odaga, Heneveld, 1995 ; UNESCO, 1997, 1998, 2003 ; UNICEF, 1999), notamment :

- les faibles taux de scolarisation aux différents niveaux d'éducation (primaire, secondaire et supérieur) ;
- l'existence de disparités persistantes entre les sexes et entre les régions ;
- la faible efficacité interne et externe des systèmes d'éducation ;
- la faible qualification de la main-d'œuvre sortant des écoles de formation professionnelle et employée dans le secteur moderne de l'économie, etc. ;

Ces dysfonctionnements constituent à la fois des préoccupations et des défis pour les institutions de formation des formateurs en général, et celles chargées de la formation des formateurs de l'enseignement technique et professionnel en particulier. En effet, Il est établi qu'une politique de formation des formateurs bien pensée et bien menée peut constituer un puissant moyen et un atout majeur pour lever efficacement les obstacles au développement de l'éducation (Benavot, A. 1989). Ceci est vrai à la fois pour l'enseignement général et pour l'enseignement technique et la formation professionnelle. La création, depuis des décennies, d'institutions de formation de formateurs des enseignements technologiques et professionnels dans la plupart de nos États répond à ce souci. Mais il importe de s'interroger sur le bilan de ces établissements et leur capacité à relever les nombreux défis qui les attendent. Cette interrogation est d'autant plus opportune que les crises à répétitions que connaissent nombre d'États ont un impact négatif direct sur les performances des écoles de formation et, par conséquent, sur celles de tout le système d'éducation (Banque Mondiale, 2000 ; UNICEF, 2000). En illustrant les situations évoquées à partir du cas de l'Institut Pédagogique National de

l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP) d'Abidjan, la présente étude vise les objectifs suivants :

- Identifier les défis majeurs auxquels doivent répondre les institutions de formation actuellement dans la sous région ouest et centre africaine ;
- Identifier les contraintes et difficultés qui contrarient les efforts de développement des institutions de formations de formateurs et le système éducatif dans son ensemble ;
- Présenter des propositions et des recommandations susceptibles d'améliorer les performances des institutions de formation des formateurs.

La présente communication se fonde sur l'expérience vécue au sein d'une institution africaine de formation des formateurs. Il s'agit de l'étude du cas de l'Institut Pédagogique National de l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP) d'Abidjan, unique établissement de formation des formateurs de l'enseignement technique en Côte d'Ivoire. Cette réflexion doit servir à jeter les bases d'une réforme novatrice de notre système de formation des formateurs. L'exposé s'organisera autour des principaux axes suivants :

- Les enjeux et défis de la formation des formateurs en Afrique Subsaharienne ;
- Les contraintes et difficultés actuelles de la formation des formateurs en Afrique ;
- Les perspectives de développement de la formation des formateurs en Afrique Subsaharienne.

LES ENJEUX ET DÉFIS DE LA FORMATION DE FORMATEURS

La situation des institutions de formation dans nos états africains montre un tableau contrasté : d'un côté, des défis communs à relever concourant à l'efficacité et à la qualité de la formation et, de l'autre, des difficultés et contraintes diverses qui entravent la marche vers l'efficacité. Concrètement, le secteur de l'enseignement technique et de la formation professionnelle doit impérativement faire face aujourd'hui à de nombreux enjeux et défis :

L'accès aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)

Les prouesses technologiques modernes ont transformé le monde en un "village planétaire" ! Ce village se caractérise notamment par :

- le développement prodigieux des connaissances et des savoirs : la société des savoirs ne tient pas compte des clivages et des hiérarchies traditionnelles : les élèves co-apprennent avec leurs maîtres, les enfants informent et font découvrir le monde et la connaissance à leurs parents !
- Dans cet environnement où la connaissance se construit de façon autonome, les institutions de formation de formateurs doivent préparer leurs étudiants à des stratégies adaptées d'élaboration et de diffusion du savoir et des connaissances.
- Finalement, le besoin de développer un système technologique performant s'impose aujourd'hui à toute institution de formation de formateurs à la fois comme une exigence technique, professionnelle et sociale.

La qualité et l'efficacité de la formation

Le système de formation doit assurer sa mission en offrant des produits en nombre suffisant et en qualité satisfaisante. Pour ce faire, un certain nombre de conditions doivent être satisfaites et des réponses appropriées doivent être données à un certain nombre d'interrogations pertinentes, notamment :

- Quels doivent être les profils de recrutement des formateurs intervenant au sein de l'institution ? En effet, on ne peut assurer une formation de qualité qu'avec des enseignants eux-mêmes de qualité, c'est-à-dire ayant un profil académique et professionnel adapté à la mission.
- Quels doivent être les profils d'entrée des stagiaires, futurs formateurs à recruter ?
- Quelles sont les filières dans lesquelles les recrutements seront opérés et les formations mises en œuvre ? Ces filières répondent-elles au besoin actuel et à venir du système de formation, ainsi qu'aux utilisateurs finaux ?
- La diversification des filières peut satisfaire une demande sociale de formation professionnelle croissante et les besoins de développement des compétences nouvelles. Le système de formation des formations doit pouvoir identifier ces besoins et y répondre avec efficacité.
- Quels contenus de formation faut-il dispenser aux différents niveaux de qualification ?

- Quelles stratégies de formation faut-il privilégier ? Ceci pose l'épineuse question du choix des méthodes pédagogiques et de leur adaptation. Dans un monde en perpétuel changement, il paraît suicidaire pour les acteurs d'un système de formation de formateurs de s'accrocher à une seule et unique pratique pédagogique immuable, si performante soit-elle. Dans ces conditions, il importe d'opérer un choix judicieux entre les différentes approches pédagogiques en cours (ex : pédagogies par objectifs, pédagogie par alternance, pédagogie par compétences, méthodes actives, etc.)
- Quels sont les outils didactiques les plus adaptés dans le contexte actuel de l'enseignement ?
- Quel est l'environnement de travail qu'il convient d'offrir aux principaux acteurs du système (enseignants, étudiants, personnels administratifs et techniques) ?
- Quelles sont les stratégies d'évaluation à privilégier pour mesurer l'impact des activités d'enseignement et d'apprentissage ?

Des réponses appropriées à ces différentes questions permettent de mieux saisir les efforts consentis pour assurer la qualité de la formation.

L'adaptation au marché de l'emploi et à la demande d'éducation et de formation

En répondant au besoin de qualité de la formation, on résout également l'épineuse question de l'adaptation de la formation au marché du travail. L'évolution rapide de l'environnement et du contenu du travail exige de l'institution de formation professionnelle une adaptation constante au marché de l'emploi. Celle-ci doit s'opérer par diverses stratégies : enrichissement des contenus de formation par des données du terrain, ouverture sur le monde du travail, mise en stage des étudiants, etc.

L'accessibilité d'un nombre croissant de demandeurs

La demande de formation professionnelle est de plus en plus forte chez les jeunes déscolarisés et les jeunes en quête d'un premier emploi. Les institutions de formation professionnelle doivent être préparées à apporter des réponses adéquates à cette demande formulée tant par les jeunes que par les adultes en cours de reconversion professionnelle. Par ailleurs, il importe de savoir comment le système de formation des formateurs répond au besoin d'éducation et de formation exprimé par des catégories jusque là faiblement représentées ou exclues du système, notamment les filles et les handicapés physiques.

La préparation des acteurs à la prévention contre le VIH/SIDA en milieu scolaire

La forte prévalence du VIH/SIDA dans nombre de pays africains fait de la lutte contre cette pandémie une priorité nationale. A cet égard, les programmes de formation en vigueur, notamment dans les institutions de formation des formateurs, doivent intégrer l'information et la communication sur cette maladie.

Développer le partenariat international

Dans le contexte actuel de mondialisation, les établissements de formation doivent faire face au besoin de développement d'un partenariat international fécond (Partenariats sud/sud, nord/sud et internationalisation des programmes de formation). Pour mieux saisir tous ces enjeux et déterminer la meilleure réponse à ces questions, il importe d'identifier et d'analyser les contraintes dans lesquelles se déroule l'activité de formation des formateurs aujourd'hui.

Les contraintes et difficultés des institutions de formation des formateurs

On illustrera les contraintes des institutions de formation de formateurs à partir de l'exemple de l'Institut Pédagogique National de l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP) d'Abidjan. Ces contraintes sont de tous ordres : matériel et logistique, pédagogique, économique et financier.

Contraintes matérielles et logistiques

- Insuffisance des infrastructures et des équipements par rapport aux besoins

Celle-ci s'observe essentiellement par la faible capacité d'accueil et l'exiguïté des locaux : par exemple, construit en 1975 pour 50 étudiants, l'IPNETP d'Abidjan accueille en 2004 un effectif de 655 stagiaires répartis dans soixante et onze (71) spécialités.

Tableau 1 : État des sortants de l'IPNETP² sur cinq ans (1999-2000 à 2003-2004)

	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004
Effectif Total	679	676	425	456	655
Nombre de filières	45	45	47	56	71
Besoins de recrutement du METFP ³	689	670	540	674	466
Taux de satisfaction des besoins	330 47%	245 36,2%	114 21,1%	282 42,1%	294 63,1%

Face à cette situation, les besoins de recrutement du METFP⁴ ne sont que très partiellement satisfaits. Ainsi, pour la période 2003-2006, ces besoins cumulés de recrutement sont estimés à 2 381 formateurs. Sur la même période, l'IPNETP ne peut mettre sur le marché de l'emploi que 546 enseignants au total !

○ Les contraintes pédagogiques

Celles-ci sont liées à la grande diversité des filières de formation sans support didactique adéquat. En effet, de nombreuses spécialités sont ouvertes sans que les moyens didactiques appropriés accompagnent ces ouvertures. A titre d'illustration, sur la période 2000-2001 / 2002-2003, l'IPNETP a recruté et formé dans 84 spécialités différentes. Par ailleurs, on note des insuffisances au niveau de la formation et de la recherche, notamment : la non disponibilité des programmes dans toutes de formation, l'absence de consensus sur les conditions d'accès (profils d'entrée et de sortie), la non disponibilité des matériels et équipements pour la formation, l'insuffisance des activités de recherche.

○ Les contraintes de gestion financière et des ressources humaines

L'analyse du budget de fonctionnement et d'investissement de l'IPNETP d'Abidjan de 1999 à 2003 met en évidence quelques faits marquants : une faible part (de 2% à 16%) consacrée à l'investissement, une forte part (83 à 98%) au fonctionnement dont 80% consacrés aux salaires et une faible proportion (20%) destinée à l'enseignement. De même, les enseignants sont en nombre insuffisant. Le taux d'encadrement est artificiellement élevé, le déficit d'enseignants étant caché par le nombre élevé de spécialités et le faible nombre d'élèves par spécialité. Le déficit s'explique d'une part par les difficultés de recrutement en rapport avec les faibles niveaux de salaires d'une part, et par les difficultés de promotion de certaines catégories d'enseignants (les ingénieurs, les professionnels issus du secteur professionnel et les enseignants relevant de l'enseignement technique et professionnel), d'autre part. Ceci a pour effet le recours à un nombre de plus en plus élevé de vacataires. Au total, les contraintes dans le secteur de la formation des formateurs en Côte d'Ivoire sont diverses et variées. Elles sont d'autant plus critiques que la situation de crise sociopolitique que traverse le pays tend à aggraver les fragiles équilibres établis. A l'observation, cette situation est identique dans nombre de pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. Quelles perspectives s'offrent au système de formation des formateurs dans le contexte ?

LES PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DE LA FORMATION DE FORMATEURS

Dans le contexte actuel caractérisé par une forte pression sociopolitique, économique et financière, et par de nombreuses contraintes internes et externes, quels sont les points d'ancrage d'une nouvelle vision de la formation des formateurs susceptible de relancer cette activité ? En d'autres termes, quelles sont les solutions à la fois pratiques et originales qu'il faut imaginer pour assurer un parfait développement des systèmes de formation des formateurs de l'enseignement technique et professionnel dans les pays de la sous région Ouest et Centre africaine ? Ces perspectives de développement de la formation des formateurs peuvent se définir autour des principaux éléments suivants :

² Source : IPNETP – Annuaire statistiques 2000, 2001, 2002, 2003 et 2004

³ METFP/DFPP, 2000: Besoins de recrutement des formateurs 2000-2006, Document de travail

⁴ METFP : Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle

Définition d'une nouvelle politique de formation des formateurs

L'état doit affirmer clairement son option pour une politique de formation des formateurs en définissant clairement la mission, les objectifs, les moyens, notamment en ce qui concerne le recrutement du personnel enseignant et des conditions d'emploi (rémunérations, carrière).

Amélioration de la gestion des institutions de formation des formateurs

Il s'agit notamment de redéfinir et de diversifier les sources de financement de la formation pour accroître les ressources propres, d'améliorer la gestion financière, administrative, logistique, matérielle et des ressources humaines des institutions de formation.

- Accroissement de l'efficacité interne et externe des systèmes de formation

Pour renforcer la qualité de la formation des formateurs, il convient, entre autres, de renforcer les relations entre les institutions de formation des formateurs et les milieux professionnels, de promouvoir la formation professionnelle continue et la recherche didactique. Il importe également d'élaborer un répertoire opérationnel des métiers (ou des filières) et des filières porteuses afin de choisir les filières de formation les plus utiles au besoin de développement des états.

- Développement de l'utilisation des TIC et la formation à distance

L'accès aux TIC est une nécessité vitale pour les établissements d'enseignement technique et professionnel. Les écoles de formation des formateurs des spécialités technologiques doivent développer chez les élèves, futurs formateurs, la maîtrise de l'outil technologique. Ceci passe notamment par l'ouverture en leur sein de centres multimédia, la disponibilité permanente de l'accès à internet ou la création de laboratoires et de salles spécialisés en audiovisuel et autres supports de communication.

- Développement du partenariat entre les institutions de formation des formateurs de la région

Dans la perspective de l'intégration sous-régionale, il importe de développer la capacité des institutions à offrir des programmes régionaux et à développer la coopération sous-régionale. Dans ce cadre, les institutions de formation pourront :

- partager leurs ressources (matérielles, financières, logistiques, humaines).
- créer et animer un organe de liaison ;
- Mettre en place une revue régionale pour soutenir les efforts de recherche et la capacité de publication dans la région.

CONCLUSION

Les institutions de formation des formateurs en Afrique de l'Ouest et du Centre sont soumises aux contraintes liées à l'évolution des situations sociopolitiques et financières nationales et au changement provoqué par l'internationalisation des rapports sociaux et professionnels. Ces changements constituent des enjeux importants face aux contraintes et difficultés diverses auxquelles elles sont confrontées. Les efforts des acteurs internes peuvent aider à créer un climat et un cadre propices au développement de la formation des formateurs en particulier et à celui de l'éducation en général. Le soutien des institutions de coopération bilatérale et multilatérale permettra sans doute d'accroître l'efficacité des institutions de formation de la sous région.

BIBLIOGRAPHIE

- Amazigbo U. O., 1992, Women Education and Society, in Osakwe G., Okojie J., Osakue D. (eds), Women and Education.
- Banque Mondiale, 2000, l'éducation en période de crise. Impact et leçons de la crise financière est-asiatique de 1997-99, Jonathan Ablett et Ivar-André Slengesol
- Benavot, A. 1989, Education, gender and economic development: a cross-national study, Sociology of Education, vol. 62
- Hyde K., A., L., 1989, Improving Women's Education in Sub-saharan Africa: A review of the Literature, Education and Employment Division, Population and Human Resources Department,
- Odaga A., Heneveld W. 1995, Les filles et l'école en Afrique Subsaharienne. De l'analyse à l'action, Banque Mondiale, document technique n° 298, 112 p

UNESCO, 2003, Genre et Éducation pour Tous. Le Pari de l'égalité. Rapport Mondial de suivi sur l'éducation pour tous, éditions Unesco.

UNESCO, 2000, Forum Mondial sur l'Éducation, L'éducation Pour Tous, L'éducation des filles, Études thématiques

UNESCO, 1998, Rapport Mondial sur l'éducation.

UNICEF, 1990, Analyse de la situation des Femmes et des enfants en Côte-d'Ivoire, Rapport d'étude, Abidjan, Unicef Côte-d'Ivoire, 121 P.

UNICEF, 2000, Éduquer dans les situations d'urgence et de crise, résumé, 5p

World Bank, 2003, Skill development in sub-Saharan Africa, Regional and sectoral studies,



LA RÉFORME CURRICULAIRE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL AU GABON – JEAN-PIERRE BOUSSOUGOU

THE TECHNICAL AND VOCATIONAL TRAINING CURRICULAR REFORM FOR THE GABON

Inspecteur Pédagogique des STI, Directeur Adjoint – Institut Pédagogique National – Libreville, Gabon

SUMMARY

At the time of the States General of 1983, one had noted that "professional teaching, such as there exists, does not meet the needs for our productive apparatus" (p.123). In reference to these General States, the Ministry for national education carried out the analysis of this subsystem and defined finalities. We can summarize these finalities as follows: to allow a better adequacy between the requirements of the national market of employment and the courses of formation; to guarantee qualified workers; to train general-purpose workers able to adapt to the changes related to the technological and social development; to reduce the school failure.

Based on this document, the objectives by the reform of professional teaching were released to know:

- *to ensure the pupil a solid basic training by registering the matters of fundamental formation throughout the vocational training;*
- *to decrease the constraints and the delays in the school advance thanks to a system of validation of the assets by capitalization of the units of value;*
- *to lead the pupil to develop competencies which will facilitate its entry in the active life;*
- *to initiate the pupil with the practice of the trade, during formation, by means of agreements of co-operation School-Company.*

They are the various orientations and recommendations consigned in this document, which led the National Teaching Institute to undertake the setting work reform of technical and professional teaching. We will discuss, during this conference, the concern of the originators of the curricula and will show the whole of the work, which was undertaken.

L'ORIGINE DE LA REFORTE CURRICULAIRE

Lors des États Généraux de 1983, les délégués ont affirmé que « ...l'éducation doit donner aux individus les connaissances et les aptitudes nécessaires pour qu'ils puissent jouer leur rôle de citoyens et de producteurs. » On avait alors constaté que « l'enseignement professionnel, tel qu'il existe, ne répond pas aux besoins de notre appareil productif. » (p. 123) Les délégués ont aussi insisté pour que la Formation Professionnelle acquière la noblesse requise. Ils souhaitaient y voir un relèvement conséquent de niveau (p. 148). En novembre 1988, un comité, présidé par le délégué ministériel auprès du Ministre de l'Éducation Nationale, se penchait sur la réorganisation de l'Enseignement Technique et Professionnel. Son analyse s'est alors portée sur l'adéquation formation-emploi, sur le rendement interne de l'Enseignement Technique et Professionnel, sur les conditions pédagogiques de cet ordre d'enseignement et enfin, sur les conditions humaines et matérielles qui y prévalaient. Plusieurs constatations et recommandations ont été consignées dans un Rapport Général du Comité ad hoc sur la Réorganisation de l'Enseignement Technique et Professionnel.

Dans son document de juillet 1993, intitulé Réforme de l'enseignement technique et professionnel - Cadre organisationnel, la Direction de l'Enseignement Technique et Professionnel souligne le souci d'améliorer la qualité de la formation dans les établissements de l'enseignement technique et professionnel tout en veillant sur une adéquation formation-emploi. On fait valoir l'importance d'envisager la réforme en tenant compte des perspectives de développement économique. On souligne aussi l'évolution excessivement rapide des techniques. On mentionne le besoin d'actualisation des méthodes d'enseignement. On énonce l'intention ferme de proposer aux élèves un enseignement à la fine pointe de l'actualité technologique. Enfin, on fait remarquer que les référentiels de formation ne sont que l'expression pédagogique des référentiels d'emploi. Au cours de ce colloque, nous ferons état de la réflexion entreprise par l'Institut Pédagogique pour le développement curriculum des nouveaux programmes conduisant aux Brevet d'Études Professionnels. Lorsque la décision fut prise de procéder à une réforme en profondeur des programmes de l'Enseignement Technique et Professionnel, deux mots caractérisaient le système de formation professionnelle : fragilité et inefficacité.

De graves insuffisances avaient été observées, à savoir :

- le manque de consistance des programmes de formation ;
- l'insuffisance ou l'inadaptation des structures et des équipements pour répondre aux besoins de formation ;
- le ratio très élevé élèves-équipements ne permettant pas de terminer les programmes ;
- le manque de formation du personnel administratif en matière de gestion et l'instabilité de ce personnel soumis à des conditions de mobilité extrême ;
- l'inexistence de vie pédagogique au sein des établissements ;
- l'insuffisance des budgets ;
- le manque de relation formalisée avec les opérateurs économiques ;
- l'accession difficile, des finissants de ces programmes, au marché du travail.

Devant ces constats, une refondation curriculaire s'avérait nécessaire. Les autorités ministérielles, en sous-commission, ont alors proposé un plan de redressement visant, d'abord et avant tout, à instaurer un nouveau régime pédagogique, à transformer le dispositif de pilotage du système de formation professionnelle et à modifier progressivement le mode de fonctionnement des établissements. La commission proposait que la refonte curriculaire s'articule autour de l'implantation d'un régime pédagogique adapté aux besoins diversifiés de formation, de la création d'un dispositif de pilotage du système par la Direction de l'Enseignement Technique et Professionnel (DETP), du renforcement de l'autonomie des établissements, de l'ajustement des conditions et des moyens de formation et enfin, de la formation des formateurs et des personnels d'encadrement.

Toutefois, ces grandes priorités ne pouvaient se réaliser sans que certaines mesures d'ordre pédagogique, institutionnel et financier ne soient mises en œuvre. Par exemple, sur le plan pédagogique, deux mesures étaient ainsi décrites : d'abord, le nouveau régime pédagogique doit être souple et flexible pour permettre à l'élève d'accumuler le moins de retard possible dans son cheminement scolaire, et ensuite, le processus éducatif doit être fragmenté en unités d'apprentissage qui correspondent à des habiletés nécessaires à l'exercice professionnel. Dans leurs travaux, les membres de la Commission ont aussi précisé les assises sur lesquelles allait s'appuyer le développement curriculaire en enseignement professionnel.

- L'enseignement professionnel vise des formations plus qualifiantes qui s'arrimeront aux besoins socio-économiques du Gabon.
- La priorité doit être accordée aux apprentissages de l'élève.
- Une solide formation générale de base doit être assurée tout au long de la formation.
- En matière d'élaboration de programmes, les décisions d'ordre pédagogique doivent être prises en fonction de la maîtrise, par l'élève, d'habiletés liées à son futur métier.
- Les systèmes éducatif et productif doivent travailler en interdépendance et en collaboration, dans un processus continu.

De plus, les membres de cette sous-commission ont déterminé les objectifs opérationnels qui allaient guider le développement curriculaire, à savoir :

- Découper les programmes de formation en unités élémentaires d'apprentissage.

- Concevoir des modules qui transmettent des valeurs telles que l'autonomie, la polyvalence, le goût du travail bien fait, l'adaptation, le respect de l'éthique professionnelle, le sens des responsabilités.
- Traduire le programme en objectifs de comportements perçus comme essentiels à l'exercice du métier.
- Assurer la complémentarité des rôles entre le système scolaire et le milieu de l'entreprise.
- Développer une pédagogie du projet industriel ou de services.
- Procurer, aux personnes concernées, l'information relative aux méthodes d'enseignement et au nouveau système d'évaluation basé sur une organisation modulaire de la formation.

Ce sont les principes et toutes les idées-forces de cette sous-commission qui servent de référence aux techniciens de l'Institut Pédagogique National pour déterminer un processus de développement curriculaire

LE DÉVELOPPEMENT CURRICULAIRE

Avant d'entreprendre le développement des curricula de l'enseignement professionnel, il a fallu considérer un certain nombre de facteurs d'ordre politique, philosophique, socioculturel, économique, pédagogique et scientifique. Il a fallu également se référer aux finalités de la Réforme de l'Enseignement Technique et Professionnel, à savoir :

- satisfaire les besoins de l'environnement socio-économique ;
- garantir une main d'œuvre qualifiée ;
- former des professionnels polyvalents capables de s'adapter aux exigences des progrès technologiques.

La première étape fut donc de déterminer des fils conducteurs pour les nouveaux programmes. S'inspirant des textes et des échanges en comités pléniers, les techniciens ont proposé les éléments suivants :

- la compétence et la productivité dans le secteur d'activité choisi
- l'adaptation aux changements technologiques
- la polyvalence
- le sens des responsabilités
- la création de son propre emploi
- le savoir penser
- le savoir communiquer
- le savoir interagir
- le savoir prendre des décisions
- le savoir résoudre des problèmes.

Dans ce projet d'élaboration des programmes de formation, la préoccupation des concepteurs des nouveaux programmes a été de concevoir les programmes et les documents d'accompagnement pour favoriser de « réels apprentissages » chez l'élève, au regard de ces fils conducteurs. Comment alors élaborer des programmes pour que l'élève fasse de réels apprentissages ? D'abord, il a fallu choisir des modèles éducatifs qui guideraient toutes les interventions de développement curriculaire. Trois choix prioritaires s'imposaient :

- un modèle de la personne en apprentissage
- un modèle d'élaboration des programmes de formation
- un modèle d'organisation des programmes.

S'agissant du premier modèle, nous avons retenu un modèle éducatif qui prend en compte que personne ne peut apprendre à la place d'une autre personne et que l'intégration des connaissances se fait par la pensée de la personne qui, elle seule, peut interpréter les informations qu'elle reçoit de son environnement. L'acquisition d'un savoir est tenue par le fruit d'une construction à partir des besoins et des intérêts de la personne. La personne qui apprend est considérée comme quelqu'un qui, devant un objet d'apprentissage, regarde, compare, raisonne, invente, enregistre, cherche et sélectionne. Certains postulats se sont alors précisés :

- À l'école, le rôle le plus important revient à l'élève.
- Apprendre procède de l'activité de l'élève, seul ou avec d'autres.
- Le développement cognitif d'une personne dépend de ses acquis antérieurs.

S'agissant du deuxième modèle, nous avons retenu un modèle conceptuel basé sur les compétences à acquérir par les élèves en fin de formation. D'autres postulats se sont imposés :

- L'enseignement des matières fondamentales de base doit se prolonger tout au long de la formation.
- Le référentiel d'emploi basé sur un profil de compétences sert de guide aux concepteurs de programmes.
- La compétence à acquérir par l'élève est le pôle de référence de toutes les décisions et les actions pédagogiques et administratives.
- La performance sert de base d'évaluation dans les programmes de formation professionnelle.
- L'accomplissement de la mission des établissements d'enseignement professionnel repose sur un partenariat effectif entre l'Éducation Nationale et les opérateurs économiques.
- L'intégration des connaissances et des habiletés requises pour exercer un métier doit être facilitée par un stage pratique en milieu professionnel.

S'agissant enfin du troisième modèle, c'est à dire de la gestion des programmes de formation, c'est l'approche de type modulaire qui a été retenue. Certains postulats se sont alors ajoutés aux précédents :

- La validation des acquis se fait par capitalisation des unités de valeur.
- La promotion se fait par module et, au terme de chaque module, l'évaluation atteste de la réussite ou de l'échec de l'élève.
- Chaque module est autonome et, par conséquent, l'élève qui réussit un module ne le reprend plus.
- Le diplôme est délivré par les autorités compétentes au vu de la somme des unités capitalisables accumulées au cours de la formation.
- La préparation de la majorité des évaluations sommatives est sous la responsabilité de l'établissement scolaire et seulement un certain nombre d'unités est accordé par voie de contrôle ministériel.

Ces prémisses ayant été posées, les techniciens ont adopté un plan de développement curriculaire par étapes successives :

- Procéder, pour chaque métier, à une analyse de la situation de travail.
- Rédiger les orientations ou les buts de la formation projetée.
- Identifier les diverses compétences à développer.
- Traduire les compétences en une liste de modules.
- Rédiger le programme d'études.
- Proposer un devis d'implantation.

Les techniciens ont donc retenu de rédiger dans un premier temps après enquêtes auprès des opérateurs économiques, un référentiel de métier pour chaque métier préparé du niveau BEP. Ensuite, dans un deuxième temps, d'élaborer une offre de formation en lien avec les exigences du métier d'une part et, d'autre part avec certaines situations réelles de la vie courante. Enfin, de structurer la formation par :

- L'élaboration d'ordinogramme (agencement des modules du début à la fin de la formation).
- L'identification des types de formation et leurs poids dans la formation proposée.
- L'identification des champs de formation et leurs poids dans la formation proposée.



LA PROFESSIONNALISATION DES MÉTIERS DU SECTEUR INFORMEL – PIERRE BOUSSOUGOU

THE PROFESSIONALISATION OF THE INFORMAL JOBS IN GABON

Conseiller Pédagogique – Institut Pédagogique National - Libreville, Gabon

SUMMARY

Gabon, as many developing countries, knows a difficult situation as well about the economical plan as the financial one. This situation arrives after the oil boom period with, as strong correlation, many companies lock down and compress their staffs. So, thousands people get unemployed, especially in the provincial great capitals Libreville, Port-Gentil, Franceville... Many of them, pushed by a natural and justifiable instinct of survival and poverty extraction, try to exercise new professions in implanted structures outside any legality. These structures grow an important sector of activities we qualify as informal sector. It is characterized by a plethora of multi-formed activities in constant expansion with a real impact noticeable on the economical and social plan. The production of this sector can be value to several dozens of billions francs CFA per year. From the social plan, the Head office of Statistics and Economical Inquiries (DGSEE), through a 1995' study, showed that this sector employed 38 034 persons, that represented 39.25 % of the employed of the formal sector. The national foreigners constitute the big majority with 62.91% of these. The same inquiry showed the low education standards of these persons and their insufficient qualification. In these conditions, it is difficult to improve any methods of work to sustain development of the quality and competitive products on the market. These data show that the Gabonese informal sector can constitute a means of fight against unemployment and poverty. Supporting this needs a particular attention from all the political authorities by the elaboration of the various forms of supports. This communication tries to bring a glance on the development of competences and the role of the training specifically in the direction of these persons and in terms to improve the quality of their products and services. Nevertheless, how is possible to reach there? It is a question of setting up a system of training based on the cybernetic model, which favours a better feedback. This one includes four components: the context, the inputs, the process and the entrants of which relevant variables identified at the level of each of components connected one to another.

CONTEXTE

Le Gabon, à l'instar des nombreux pays en voie de développement, connaît une conjoncture économique et sociale difficile. Cette situation, qui intervient après la période dite du boom pétrolier, a eu pour corollaire la fermeture de nombreuses entreprises et des compressions de personnels dans d'autres. Ainsi, plusieurs milliers d'individus, à travers les grandes capitales provinciales, notamment (Libreville, Port-Gentil, Franceville), qui constituent des principaux pôles de développement, vont se retrouver sans emplois. Certaines de ces personnes, poussées par un naturel et légitime instinct de survie pour s'extirper de la pauvreté, vont exercer des nouveaux emplois dans des structures implantées en marge de toute légalité. Ces structures, évoluant dans un secteur qualifié d'informel, se caractérisent par une pléthore d'activités multiformes (cordonnerie, coiffure, couture, vente de produits locaux, commerce ambulancier, etc.) en constante expansion dont l'impact réel se fait sentir sur le plan économique et social.

Au plan économique, le journal *Union* (quotidien gabonais) du 11/01/05 révèle que ce secteur représente aujourd'hui 40 à 50% de l'activité de distribution et 50% des importations.. De plus, son poids a pratiquement doublé en dix ans et ne fait que se renforcer davantage en raison de l'inflation qui favorise la fraude. Enfin le même journal considère que ce secteur constitue aujourd'hui un élément de la croissance économique aussi bien en termes de garantie d'emplois que des revenus. Certains experts en la matière estiment, quant à eux, que la valeur annuelle des biens et services de ce secteur s'élève à plusieurs dizaines de milliards de francs CFA. Par ailleurs on constate que le dynamisme économique de ce secteur retient l'attention de certains organismes de développement tel la banque mondiale qui soutient davantage ce petit commerce évoluant dans l'informel. Au plan social, ce secteur répond à un besoin réel de la population. Les nombreuses petites activités informelles permettent aux actifs de ce secteur de faire face aux difficultés socio-économiques. Une étude menée en 1995 par la Direction Générale des Statistiques et Enquêtes Économique du Gabon montrait que ce secteur employait 38034 personnes soit un pourcentage de 39,25 % des effectifs du secteur structuré. Les ressortissants étrangers y sont très majoritaires avec 62,91 %. La même étude

indiquait également que la main d'œuvre travaillant dans ce secteur est d'un faible niveau d'instruction et d'une qualification insuffisante. Cette situation rend difficile l'amélioration des méthodes de travail susceptibles de développer la qualité des produits et services.

Ces quelques données montrent que le secteur informel gabonais peut constituer un moyen efficace de lutte contre le chômage et la pauvreté si les autorités politiques lui définissaient des orientations claires. Déjà en 1983, les assises des états généraux de l'éducation et de la formation recommandaient à l'État d'accorder une attention particulière à ce secteur. Cette attention peut se caractériser par la mise en place des différentes formes d'appuis qui devront permettre la professionnalisation des métiers de ce secteur et valoriser ainsi les actifs de cette économie. L'un des appuis possible est la formation professionnelle qui favoriserait le développement des compétences permettant, à moyen terme, l'atteinte des objectifs ci-après :

- Intégrer des nombreux jeunes gabonais déscolarisés dans ces métiers ;
- Assurer une meilleure qualification des personnes exerçant ces emplois ;
- Améliorer la qualité des biens et services de ce secteur.

Le secteur informel se caractérise par des nombreuses activités souvent multiformes qui répondent en partie aux besoins immédiats du consommateur. Sur le plan national, son impact économique et social se fait réellement sentir bien que la qualité de production des biens et services reste un sujet de préoccupation dont il faut apporter des réponses. L'une d'elles est la mise en place d'un mécanisme formel permettant la professionnalisation des métiers de ce secteur par l'État. Cela constituerait, pour le gouvernement, un outil de lutte contre le chômage et la pauvreté. Ce mécanisme formel intégrerait les aspects juridiques, administratifs, organisationnels et professionnels de ce secteur.

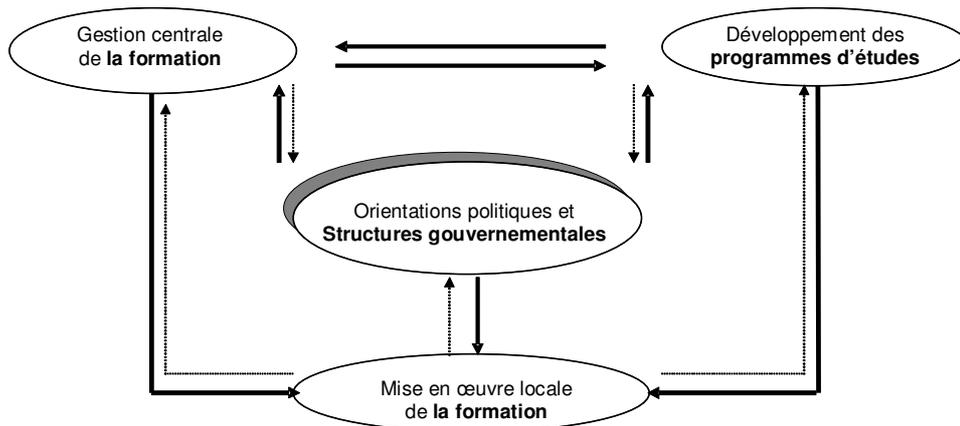
PRÉSENTATION DU CADRE CONCEPTUEL

La réflexion liée à la mise en place de ce mécanisme s'appuie sur un modèle emprunté à l'ingénierie de la formation professionnelle et technique issue des assises de BAMAKO de 1998 et endossé par les chefs d'État et de gouvernement des pays ayant le français en partage lors du VIII^e sommet de la francophonie à Moncton en 1999. Celui-ci énonce les grands principes suivants :

- La formation professionnelle et technique doit contribuer, comme l'enseignement général au niveau global de l'éducation cela suppose :
 - Son ancrage dans la nouvelle école de base ;
 - Son inscription dans un processus de formation continue.
- Il convient de renforcer l'articulation de la formation professionnelle et technique, autour des réalités socio-économiques, locale, régionale et nationale. Ce renforcement passe par une meilleure connaissance de la nature du marché du travail et une analyse de demande, tant dans le secteur formel qu'informel.
- Tout processus de refondation passe par l'élargissement et la diversification de l'offre, tout en privilégiant les formes de coopératives de formation professionnelle et technique. Cela suppose un décloisonnement généralisé des systèmes de formation qui par exemple :
 - la prise en considération des modèles structurés et non structurés dans les modes de formation ;
 - la conception de programmes souples axés sur les objectifs fondés sur les compétences ;
 - l'adaptation des structures de façon à intégrer des modes de fonctionnement ouverts, simples et souples
 - etc.
- Cette nouvelle conception de la formation professionnelle suppose que l'on rénove ses modes de gestion en mettant en place des partenariats fondés sur la redéfinition du rôle de l'État et de tous les partenaires du secteur.

Ces quatre grands principes sont à la base de l'élaboration du cadre conceptuel comportant les quatre composants ci-dessous.

Figure 2 : Principes à la base du cadre conceptuel



Les quatre composantes du cadre conceptuel ci-dessus s'articulent, de manière chronologique, de la façon suivante :

- Définition des orientations et des politiques de l'État en matière d'éducation et de formation professionnelle et technique ;
- Gestion centrale de la formation professionnelle et technique ;
- Développement des programmes d'études
- Mise en œuvre locale de la formation

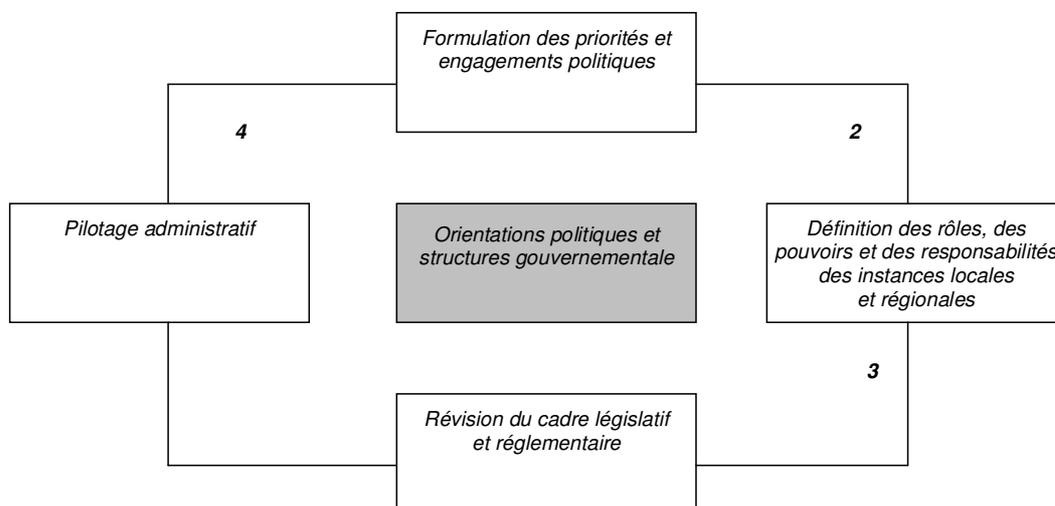
Orientations politiques et structures gouvernementales

La refondation d'un système de formation professionnel et technique est un long processus qui commence par la définition et l'adoption de politique nationale pour aboutir à l'adoption d'un ensemble de mesures administratives favorisant un développement durable et un redressement prometteur. L'établissement des orientations, des politiques et des structures gouvernementales sur lesquelles s'articule la FPT découle d'une démarche qui comprend normalement quatre activités essentielles que sont:

- la formulation des priorités et engagements politiques,
- la définition des rôles, des pouvoirs et des responsabilités des instances locales et régionales ;
- la révision du cadre législatif et réglementaire
- le pilotage administratif.

Ce n'est que lorsque ces orientations auront été clairement définies et portées à la connaissance de tous les partenaires du projet de refondation que l'on pourra dire que la base est solide et que l'on pourra appuyer les interventions sur ces bases.

Figure 3 : structures gouvernementales de prise de décisions

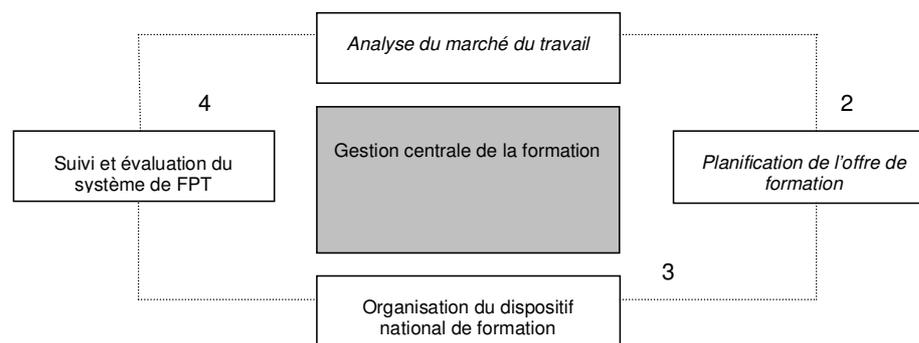


Gestion centrale de la formation

Le système de formation professionnelle et technique (FPT) d'un pays repose sur des assises légales et réglementaires découlant des orientations et des priorités gouvernementales. Cela nécessite un travail de planification de la part de l'État, qui doit dans cette tâche collaborer avec ses principaux partenaires. Il est donc essentiel qu'une unité de gestion puisse assumer l'importante fonction de la maîtrise d'œuvre dans la définition, la planification et le soutien au développement du système de formation professionnelle et technique. Ces grandes fonctions constituent la gestion centrale de la formation qui se caractérise par un ensemble d'activités ci-après :

- L'analyse du marché du travail
- La planification de l'offre de formation
- L'organisation du dispositif national de formation
- Le suivi et évaluation du système de FPT

Figure 4 : gestion centralisée de la formation professionnelle et de l'emploi

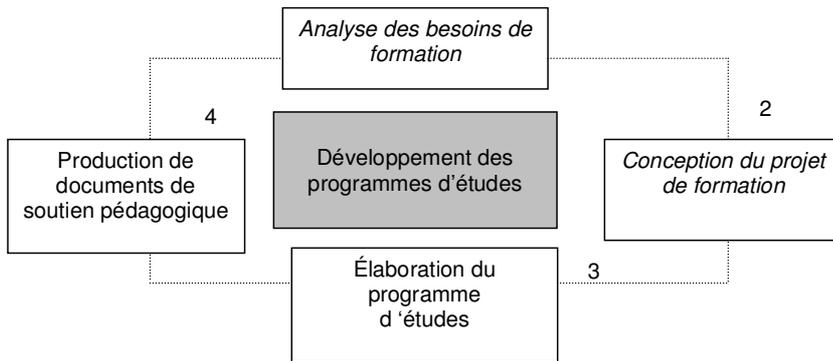


Développement des programmes d'études

La qualité des programmes d'études constitue l'un des premiers indicateurs de la qualité générale d'un système de formation. En formation professionnelle et technique, les programmes d'études visent à former les personnes ayant les compétences nécessaires pour exercer un métier ou une profession afin de leur permettre de réussir leur insertion dans le marché du travail. L'expression développement de programmes renvoie au processus qui consiste à identifier et à formuler les compétences requises pour exercer un métier ou une profession à partir de l'analyse des besoins et de la situation de travail pour ensuite traduire ces énoncés de compétences en objectifs et en standards de performance dans un programme de formation professionnelle ou de formation technique. Cette tâche se caractérise par le processus suivant :

- Analyse qualitative des besoins de formation. Dans cette première partie, on détermine les besoins de formation sectoriels. La connaissance de ces besoins permet de dégager des orientations et d'établir un plan de développement des programmes d'études qui conditionne l'analyse de la situation de travail.
- Conception du projet de formation. Cette deuxième partie permet, après l'analyse de la situation de travail, de déterminer des compétences du métier ou de la profession puis de structurer la formation. Cette étape s'achève par une validation des compétences et du projet de formation.
- Élaboration du programme d'études. C'est la troisième phase du modèle. Dans celle-ci, on structure le programme d'études ensuite de la détermination des indicateurs de maîtrise des compétences. La formulation des objectifs de formation constitue la dernière étape de cette phase.
- Production de documents de soutien pédagogique. C'est la dernière étape dans le processus de développement de programmes. Elle consiste à apporter un soutien à l'évaluation des compétences, à l'enseignement et à l'apprentissage.

Figure 5 : élaboration des programmes d'enseignement

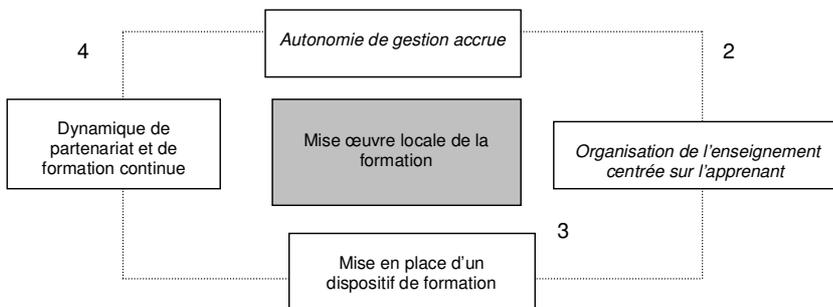


Mise œuvre locale de la formation

La mise œuvre locale de formation a lieu dans un contexte de complémentarité et de responsabilités partagées entre les autorités de tutelle de qui maître d'œuvre, et les établissements de formation qui assurent la prestation des services éducatifs. Pour le cas des établissements connaissant un accroissement d'autonomie de gestion, celui-ci dispose d'un marge de manœuvre plus importante pour mettre en place l'ensemble des conditions permettant aux élèves d'acquérir les compétences visées dans des secteurs de formation donnés et pour offrir ses activités en fonction des besoins en main-d'œuvre des entreprises par exemple. Il importe donc que ces établissements disposent d'une marge de manœuvre ainsi que des compétences et des ressources nécessaires pour remplir leur mission. L'efficacité du système teint à l'équilibre entre les grandes orientations étatiques en matière de développement de la formation professionnelle et technique et la responsabilisation des établissements dans la mise en œuvre de cette mission. Les quatre caractéristiques fondamentales ci-dessous distinguent les établissements évoluant dans un système fondé sur l'acquisition des compétences :

- Une autonomie de gestion accrue
- Une organisation de l'enseignement centrée sur l'apprenant ;
- Une mise en place d'un dispositif de formation recréant l'environnement professionnel ;
- Une dynamique de partenariat et de formation continue.

Figure 6 : Mise en œuvre localement de la formation professionnelle



POUR RELEVER LE DÉFI DU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL EN AFRIQUE : LE CONSORTIUM INSTITUTIONNEL DE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL ET DE COOPÉRATION (TROIS-RIVIÈRES CANADA) - MONIQUE BACHAND, JACQUES E. BRISOUX, ÉTIENNE G. JUNEAU, SYLVIE LEMAY

THE CHALLENGE OF THE STRENGTHENING OF THE INSTITUTIONS IN AFRICA: THE INSTITUTIONAL CONSORTIUM OF INTERNATIONAL DEVELOPMENT AND CO-OPERATION (TROIS-RIVIÈRES, CANADA)

Commission scolaire du Chemin-du-Roy – Université du Québec à Trois-Rivières – CÉGEP de Trois-Rivières – Collège Laflèche – Trois-Rivières, Québec, Canada

SUMMARY

We begin with a brief presentation of the Institutional Consortium of International Development and Cooperation (CIDIC) of Trois-Rivières (Canada). We deal with the context and the problem underlying for its creation, define its mission and give some examples of its realizations. In a second part, we will present the qualitative and quantitative profile of each of the institutions members of the CIDIC, their main creulations of excellence and the fields in which they can intervene on the international scene. We will then explain the main distinctive advantages of the CIDIC, especially that to offer an unique entry for the projects, realization of technological education and vocational training for a long lasting development. With a concrete example, we will illustrate how the fact to reach the rich and heterogeneous basin of human and technical resources offered by the CIDIC as well as to be able to integrate vertically several levels of training constitute an innovative and advantageous formula. In conclusion, with the participants of the Colloquium we will share some ideas on the challenge of the internationalization of the education and will explain our forward-looking vision of the role that the CIDIC could play within its potential network of institutions partners.

LE CIDIC

Nous commencerons par une brève présentation du Consortium Institutionnel de Développement International et de Coopération (CIDIC) de Trois-Rivières (Canada). Nous évoquerons le contexte et la problématique sous-jacents à sa création, définirons sa mission et donnerons quelques exemples de ses réalisations. Dans une seconde partie, nous présenterons le profil qualitatif et quantitatif de chacune des institutions membres du CIDIC, leurs principaux créneaux d'excellence et les domaines dans lesquels elles peuvent intervenir sur la scène internationale. Nous exposerons ensuite les principaux avantages distinctifs du CIDIC, notamment celui d'offrir un guichet unique en matière de réalisation de projets d'éducation technologique et de formation professionnelle pour un développement durable. À l'aide d'un exemple concret, nous illustrerons comment le fait d'accéder au riche et hétérogène bassin de ressources humaines et techniques offert par le CIDIC ainsi que de pouvoir intégrer verticalement plusieurs niveaux de formation constitue une formule innovatrice et avantageuse. En conclusion, avec les participants du Colloque nous partagerons quelques réflexions sur le défi de l'internationalisation de l'éducation et exposerons notre vision prospective du rôle que pourrait jouer le CIDIC au sein de son réseau potentiel d'institutions partenaires.



VERS UNE DÉMARCHE D'ANALYSE DE LA VALEUR DANS L'ÉLABORATION DES FORMATIONS – FREJ CHAOUACHI

CURRICULA DEFINITIONS THROUGH THE VALUE ANALYSIS

Assistant – Unité de recherche Mécanique des Solides et de Structure, École Supérieure des Sciences et des Techniques, Université de Tunis – Tunis, Tunisie

SUMMARY

It is very easy to notice duplications of the curricula, especially for the technological subjects. These curricula's structures appeared as great chapters for very various public (trainings of engineers, upper technicians and technicians). Normally, curricula must be profiled in the same terms, goals, aims for the same training level. For example, the curricula of design in mechanical engineering for technician must be adapted according with the study profiles (maintain, design or technology). These distinctions are necessary if we consider the methods and the continuity. The role expected for an engineer as well as for a technician changes from a country to another. In the developed countries, the new graduates are under the responsibility of a tutor during enough time to take a decision role; in the developing countries, the need to be immediately operational strength the new graduates' starting jobs period. By opposition with the academic subjects, connected to human and fundamental sciences, based on the development of the understanding, the technological trainings rather target the development of competences. The engineers, technicians or workers training is more noticed as a training to get a function. This observation is well adequate with the value analysis as we can find it to design and process a technological project, where we appreciate and value the product through the functions to ensure in its environment by optimization of cost in order to participate to the development. These steps are summarized through the following sequences: need, functions, and product. In this work, we propose a process based on the value analysis to validate the needs in technological curricula and to conceive them. Therefore, the following steps are necessary: need's understanding for training, expression of the need, validation of the need, functional analysis of the need, and conception of the appropriate curriculum.

POSITION DU PROBLÈME

Il est très facile de remarquer des duplications dans les programmes de l'enseignement et notamment dans les disciplines à caractères technologiques ; où généralement les programmes sont donnés sous formes des grands chapitres pour des publiques très variés (formations ingénieurs, techniciens supérieurs et techniciens). D'un autre côté pour un même niveau de formation, les programmes d'une même matière doivent normalement être élaborés selon les objectifs et les finalités étroitement liés au profil projeté. A titre d'exemple un programme de construction mécanique pour un niveau de technicien supérieur doit changer avec le profil de l'étudiant (profil maintenance, profil conception, profil fabricant). Cette différence est nécessaire au niveau des contenus comme au niveau des méthodes. D'autre part le rôle attendu d'un ingénieur ou d'un technicien varie d'un pays à un autre et plutôt d'un niveau scientifique et technologique d'un ensemble de pays à l'autre. A savoir dans les pays suffisamment développés le nouveau diplômé est systématiquement et suffisamment encadré avant de se trouver dans des postes de décision. Alors que ceux des pays dites en voie de développement, sont souvent contraints d'être opérationnel dès le recrutement, et dans des cas extrêmes le nouveau diplômé est appelé à faire de l'encadrement.

Contrairement aux disciplines fondamentales rattachées aux sciences humaines et aux sciences exactes où la formation est dominée par le développement de l'état de l'esprit; les formations à caractères technologiques ciblent plutôt le développement des compétences. A cet effet les ingénieurs, techniciens et ouvriers sont vus pour assurer une fonction et non pas comme un produit en lui même. Cette constatation se trouve en bonne adéquation avec la démarche moderne basée sur l'analyse de la valeur suivie dans la conception des projets à caractère technologique, où le produit n'est apprécié et valorisé qu'à travers les fonctions qu'il va assurer dans un environnement approprié à un coût optimisé. Cette démarche se résume dans les séquences suivantes : Besoin, Fonctions, Produit. Dans ce travail on propose une démarche basée sur l'analyse de la valeur pour valider les besoins en diplômés en spécialités technologiques et concevoir des formations élaborées par l'analyse de la valeur. Où on doit passer différentes étapes.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

Rappelons que certains outils de prières sont utilisés jusqu'à nos jours ce qui reflète la durée de vie de ce produit qui atteint les millénaires, tout en assurant des fonctions à leurs tours remplissant un besoin. Cette situation qui a longtemps duré à instaurer des comportements systématiques de l'homme vis-à-vis de ses besoins, où à chacun de ses derniers correspond un produit. Ainsi les sociétés sont dominées par des habitudes souvent à l'origine des entraves freinant la pensée rationnelle de l'homme et mettant en question ces habitudes. Une similitude est alors apparue entre l'habitude et la paraisse d'esprit. Une démarche dans l'élaboration des projets est alors suivie à savoir :



Souvent les produits assurent des fonctions en plus d'où une perte économique, ou des fonctions en moins ainsi le besoin n'est rempli. Une adaptation est alors nécessaire du milieu au produit. Une question fondamentale se pose : **Qui s'apte à qui ? Le produit ou le milieu ?** Malheureusement la pensée humaine ne se pousse à fond que pendant les crises et les guerres. Effectivement pendant la deuxième guerre mondiale une pénurie en métaux suite aux demandes croissantes de l'industrie et par conséquent une augmentation des prix à imposer une mise en question de la démarche classique des projets. **C'est le produit qu'on cherche ou la ou les fonctions qu'ils assurent ?** Dans cette optique l'ingénieur Lawrence D. Miles, directeur des achats dans une firme américaine, s'est posé le problème de la manière suivante : **Si je ne peux pas obtenir le produit, je dois obtenir les fonctions de ce produit.** En se rapprochant plus du langage du marché L. D. MILES a transformé la question : **Quelles fonctions vais-je acheter ?** Par une autre question : **Quelles fonctions vais-je acheter ?** Ces remises en question ont été une révolution sur les habitudes liées aux démarches suivies dans les projets. Les besoins sont alors traduits en fonctions recherchées et servant de bases pour la conception des nouveaux produits ou services. La nouvelle démarche est alors devenue comme suit :

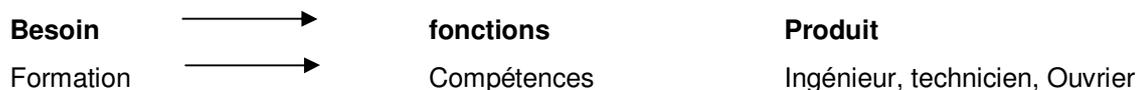


Cette démarche ne valorise un produit que par les fonctions qu'il assure. En d'autres termes on doit identifier les fonctions qui répondent mieux aux besoins puis concevoir ou acheter un produit. Différentes étapes sont nécessaires à suivre à savoir :

- Saisi du besoin
- Énoncée du besoin
- Validation du besoin
- Identifications des fonctions
- Établissement d'un cahier de charge fonctionnel.
- Modélisation des fonctions
- Recherche des voies de solutions et des solutions
- Tableaux comparatifs.
- Choix des solutions
- Suivie.

APPLICATION DE LA MÉTHODE DANS UN PROJET DE FORMATION.

Les technologies sont très évolutives et leurs durées de vies diminuent chaque jour d'avantage. Et l'ingénieur ou technicien est vu pour ces compétences autrement il est jugé pour les fonctions qu'il peut assurer. A cet effet on doit identifier les fonctions que doit assurer un technicien pour élaborer une formation éventuelle. Ces remarques sont en bonne adéquation avec la nouvelle démarche des projets. Ainsi on a la similitude suivante :



Différentes étapes d'élaboration d'un projet de formation

Énoncé du besoin

Supposons que le besoin est déjà saisi, on doit l'énoncer (la formation) en répondant aux trois questions :

- A qui rend-il service ?
 - Pour une société bien déterminée (Formation à la carte).
 - Pour un pays en général
- Sur qui agit-il ?
 - Des ingénieurs, des techniciens, des ouvriers...
 - Des étudiants, des élèves...
- Dans quel but ?
 - Améliorer les compétences des employés dans une usine
 - Préparer un pays à une industrialisation
 - Maintenir un développement.

Les réponses à ces trois questions incitent les décideurs à bien positionner la formation et par conséquent à trouver les meilleures orientations afin d'éclaircir les finalités.

Validation du besoin

De même la validation d'un besoin à la formation où la renonce passe par les réponses aux questions :

- Pourquoi cette formation existe-t-elle ?
 - Cause la qualité de la production est mauvaise.
 - le coût du produit est élevé.
 - taux de déchets élevé.
 - les investisseurs ne trouvent pas les compétences nécessaires.
 - Cible augmenter la productivité
 - être concurrentiel
 - planification de l'industrialisation du pays
- Qu'est pourrait évoluer ou disparaître ce besoin à la formation ?
 - changement de technologie (automatisation, Informatisation)
 - programmation d'une nouvelle ligne de production.
 - situation du marché.

En répondant à ces question soit qu'on valide le besoin soit qu'on renonce à ce besoin soit qu'on redéfini le besoin. Ainsi on investi dans une formation dont la rentabilité est assurée ou évite un investissement inutile.

Identification des fonctions recherchées.

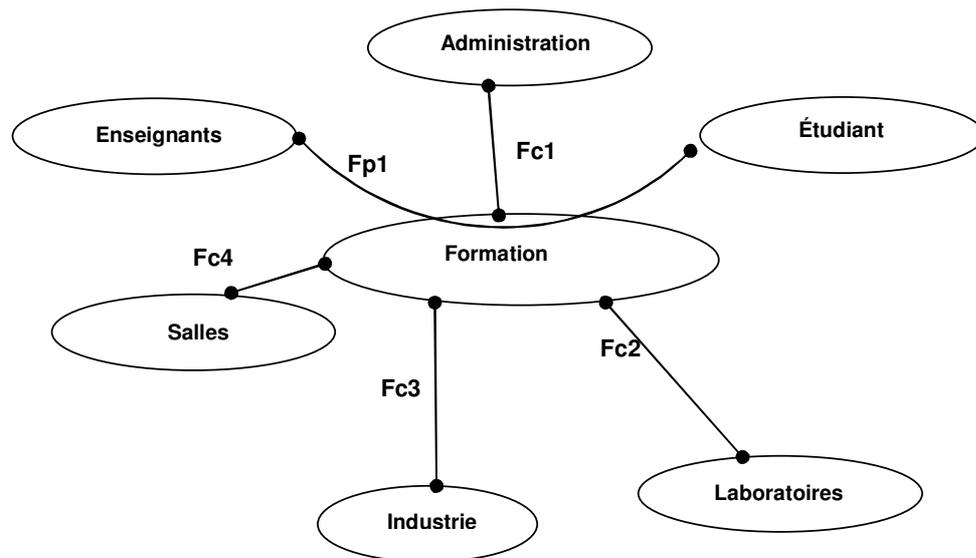
Les fonctions recherchées d'une formation sont le reflet de l'interaction de cette formation et le milieu extérieur ; dans cette optique on détermine les composantes de ce milieu, puis on défini les rapports de ces différentes composantes et la formation. La figure suivante est un exemple d'une modélisation d'un problème de formation en général.

Formulation des fonctions

- Fp1 :
 - Stimuler l'étudiant à acquérir une compétence
 - Développer l'état d'esprit de l'étudiant
 - Communiquer à l'étudiant des connaissances
 - Faire subir l'étudiant une formation.
- Fc1 :
 - Organiser la formation
 - Contrôler la formation
- Fc2 :
 - Fixer les idées

- Mettre en pratique les idées théoriques
 - Créer un esprit de recul chez l'étudiant
 - Acquérir un courage pour la mise en application
- Fc3 :
- Permettre une formation appliquée
 - créer un phénomène d'osmose entre l'industrie et la formation
 - convaincre l'industriel de l'intérêt de la formation
- Fc4 :
- Assurer un confort dans la formation
 - Faciliter la formation
 - Assurer le contact entre les intervenant dans la formation

Figure 7 : Diagramme pieuvre



On remarque que les relations entre la formation et les différentes composantes du milieu extérieur peuvent identifier différemment. Le fait de l'écrire suppose que des discussions soient menées et différents points de vue soient exposés. Les décisions sont collégiales ce qui minimise les omissions. D'un autre côté si les fonctions sont définies on évite des interprétations inadéquates poussant vers l'éloignement des objectifs prévus.

Cahier de charge fonctionnel

Le cahier de charge fonctionnel est un document contenant les fonctions de service où à chacune on associe des critères d'appréciation et à son tour chaque critère est menu d'un niveau qu'on lui permet une flexibilité. Si on prend la fonction : *Stimuler l'étudiant à acquérir une compétence*. Après les discussions nécessaires on estime que les critères sont les suivants :

- La motivation du diplômé.
- Le profit du diplômé de sa formation.
- La relation du diplômé avec l'industrie.

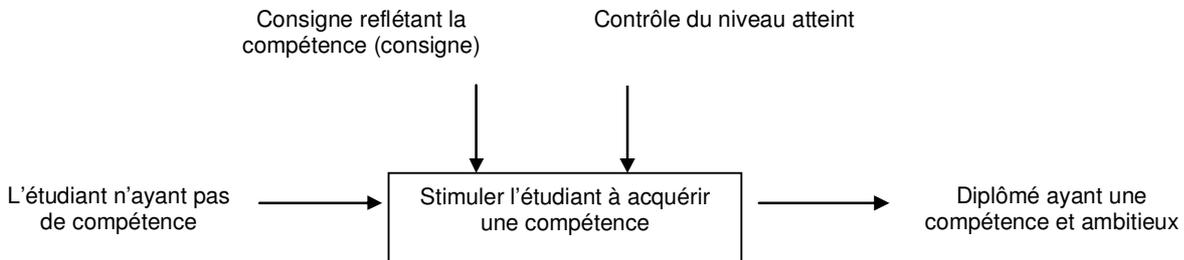
A chacun de ces critères on accorde des niveaux :

- La motivation du diplômé.
 - recherche d'autres sources de formation
 - participation à l'amélioration de sa formation
 - incitation d'autres étudiants à suivre la même formation

A chaque niveau, on donne une flexibilité. Par exemple pour le critère *incitation d'autres étudiants à suivre la même formation*, on suppose un minimum de trois étudiants.

Modélisations des fonctions

On utilise dans ce cas le diagramme SADT permettant de montrer la valeur ajoutée par la fonction en question, et permettant de positionner les contrôles. La fonction est supposée une boîte dont on fixe la ou les entrées, la ou les sorties. D'un autre côté on montre les positions relatives des différentes fonctions. Dans une deuxième étape on décompose cette même fonction résultante en fonctions élémentaires. On étudie à titre d'exemple la fonction principale **Fp1** et on la suppose formulée par :



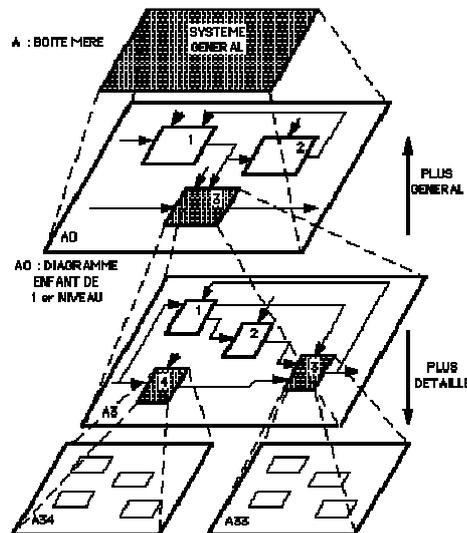
Analyse descendante :

La méthode est axée sur représentation graphique, et procède par une approche descendante allant de plus général au plus détaillé.

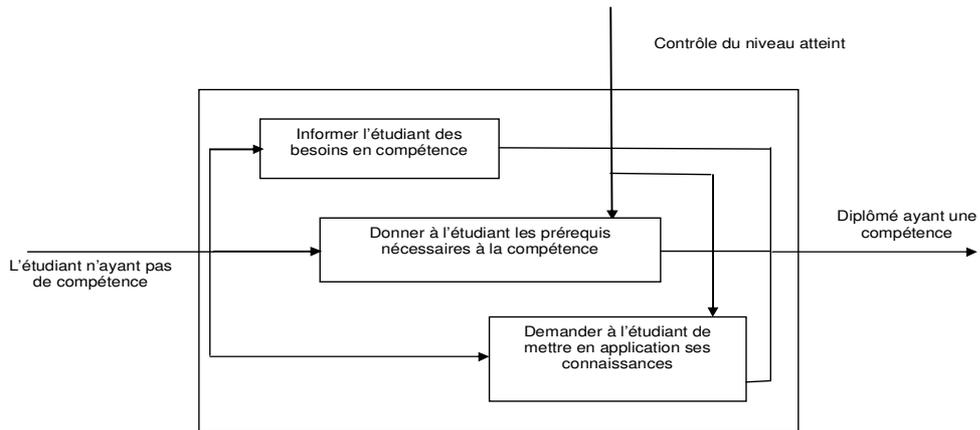
Deux principes de base sont à respecter, soit :

- Procéder par une analyse descendante, le premier niveau est en général très abstrait et progressivement les détails apparaissent.
- Délimiter le cadre de l'analyse

La décomposition doit faire apparaître de trois à six éléments, les flèches qui les relient traduisent les contraintes qui existent entre les éléments mais n'ont pas de significations séquentielles. Si le niveau de décomposition ne permet pas une compréhension précise du système on procède à une autre analyse plus détaillée.

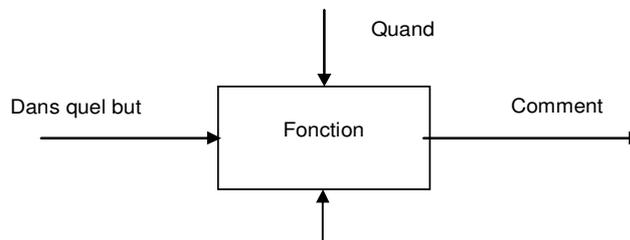


Applications à un problème de formation :

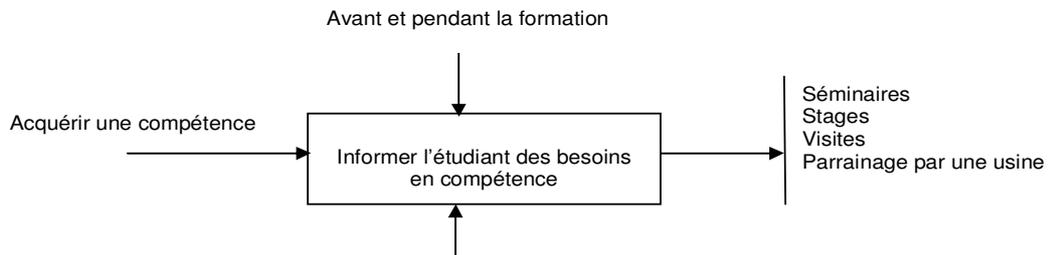


Recherche des voies de Solutions et des solutions.

On utilise le diagramme FAST pour chercher des voies de solutions et des solutions :



Application à la formation



CONCLUSION

La démarche par analyse de la valeur est basée sur les fonctions assurées par abstraction du produit lui-même ; les différentes étapes suivies dans l'élaboration par analyse de la valeur se font d'une manière collégiale ce qui minimise les risques d'omission des fonctions d'un côté et à la mise aux différentes critiques afin d'aboutir à un produit s'adaptant le mieux avec son milieu. L'application de l'analyse de la valeur dans l'élaboration des projets de formations est possible et notamment des formations à caractères technologiques. Le but final recherché est d'aboutir à beaucoup d'approches et de principes de formations ce qui permet la possibilité des choix.



L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE ÉTAIT-IL BIEN PARTI ? – IBRAHIMA DIAWARA

IS TECHNICAL TEACHING IN SUB-SAHARAN AFRICA WELL STARTED?

Ingénieur en Génie Mécanique, Chef de la section Mécanique Automobile – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

During the periods of pre and post-independence, quasi-all the vocational and technical professors were Europeans. At those times, Europe even though highly developed, needed hugely industrial growth. To accomplish that deal, Europe needed all its intellectuals in this field: teachers, engineers... Thus, Africa whose technical education had just started had to content itself with the unused remaining (often for reasons of various services or family reunions) of trained educated people that the West could give it. Who says remaining says qualitative deficit. In fact, most of these trained educated people were new qualified with less experience or simply good workers. From that fact, as far as the initiation step was concerned, that is to say the very first years, they could do their jobs properly. However, once they had to specialize or professionalize, inadequacies linked to their competences would appear. It is so clear that when referring to that cliché, the first African technical trained educated people issued from that system had many deficiencies. As we can notice, the beginning, the very foundation of that system went wrong. That is why we can objectively assert: "No, the technical education in sub-Saharan Africa was not well structured at the beginning". So, in order to bring an element of solution amongst others to this perpetual crisis of Sub-Saharan Africa, we would like to take the opportunity to make some critical proposals, based on the type of trained educated people we need for the future generation.

INTRODUCTION

Depuis 1971, soit depuis trente-quatre ans sans interruption, je suis dans le milieu de l'enseignement technique Africain. L'intégralité de mes études secondaires et supérieures a été effectuée dans des établissements techniques à Dakar puis terminées par une spécialisation au Japon. Ma vie active s'est aussi déroulée dans des écoles de même type à Dakar et à l'ENSET de Libreville où j'exerce depuis 1987. Vu la circonstance, je me suis senti le devoir de puiser dans ce vécu pour rédiger ses quelques lignes afin, je l'espère, de contribuer modestement à notre rencontre. Ainsi, vais-je essayer de faire une critique formulée sous forme d'exemples parlant d'eux-mêmes et un constat, de l'enseignement technique en Afrique subsaharienne afin de donner une réponse à l'interrogation exprimée à l'intitulé.

CRITIQUES

Parmi les multiples avantages générés par l'enseignement technique, depuis son avènement dans nos pays, on peut citer :

- la formation de techniciens dans des domaines variés,
- la participation de ces derniers dans le processus de développement africain etc. ..

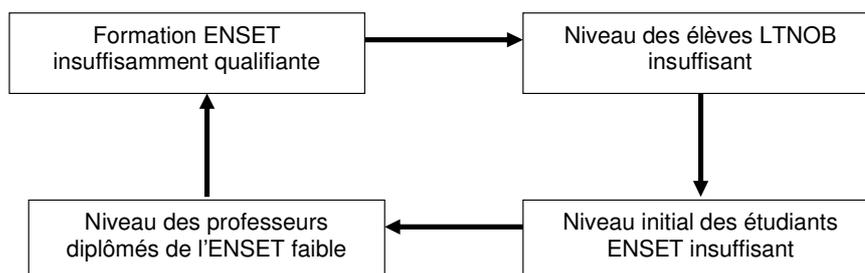
Cependant, comme tout système, l'institution de l'enseignement technique recèle certains inconvénients, sur lesquels nous allons surtout nous appesantir. Le fait que nous partageons tous ici le souci de mieux faire l'exige.

Exemples

- J'ai été marqué, étant étudiant (2e année IUT de Dakar), d'avoir un professeur coopérant de tournage qui avait des difficultés lorsqu'il s'agissait de raisonnements scientifiques.
- A cette même période je me rappelle le cas d'un de mes enseignants coopérants de travaux pratiques moteurs qui, sujet brillant, agrégé en mécanique appliquée, n'était pas à l'aise aux manipulations : la cause était sûrement le manque d'expérience c'est-à-dire de confrontation d'un savoir riche et pertinent à la réalité de pratique. Ceci montre à suffisance la nécessité d'associer savoir et savoir-faire pour mieux faire savoir.

Ces exemples parmi d'autres ont favorisé en moi, le déclic me permettant de comprendre que dans un tel contexte, l'autoformation doit forcément occuper une place prépondérante pour le reste de mes études.

- Ici au niveau de l'ENSET de Libreville, j'ai eu à côtoyer un collègue coopérant qui vraisemblablement avait quelques insuffisances d'expression en langue française.
- Étant moi-même un produit du système, il m'est arrivé d'être confronté à certains problèmes techniques dans l'exercice de mes fonctions.
- J'ai eu à observer dans certains établissements techniques certains équipements de performance, d'utilités évidentes qui, depuis leur installation, c'est-à-dire quinze ou vingt ans, n'ont jamais été utilisés à pleine capacité par déficience de compétence humaine.
- Dans un document intitulé : « Réflexion autour d'un projet de réforme de l'ENSET » datant de 1991, élaboré par l'ensemble de son corps professoral, il est écrit : « L'Enseignement technique gabonais est en crise ». On y trouve l'organigramme ci-dessous très révélateur, symbolisant le phénomène d'amplification des insuffisances, qui doit alerter tout acteur et public intéressés.



Cette boucle dont les conséquences sont désastreuses, rencontrée dans la plupart de nos pays, nous montre combien il est urgent de briser ce cycle, et d'inverser le sens d'évolution des niveaux étagés.

Constat

Plusieurs secteurs d'activité sensibles de nos pays sont sérieusement handicapés par un manque de techniciens d'entretien qualifiés. On prendra pour exemple :

- le transport urbain où une grande partie des sociétés ont une durée de vie relativement courte parce que, dans une certaine mesure, ne disposant pas souvent de bons techniciens. C'est le cas de la SO.TRA.C (Sénégal) et la SO.TRA.VIL (Gabon).
- la production et distribution d'électricité qui ne sont pas normalement assurées dans plusieurs de nos grandes villes. Et là aussi l'entretien inadéquat en est une des causes.
- les services d'entretien courant non plus, ne sont pas épargnés. Il arrive très souvent que par exemple pour une petite panne, j'amène ma machine chez le technicien du coin qui la rend définitivement hors d'usage du fait de son incompétence en la matière.

Causes

Parmi les principales causes qui nous ont conduit à cette situation on peut citer :

- une politique d'éducation pas souvent visionnaire
- des moyens matériels insuffisants
- des moyens humains insuffisants. Et sur ce point, en faisant une rétrospective, je me suis alors interrogé : « l'enseignement technique en Afrique subsaharienne était-il bien parti ? »

Pendant la période coloniale pourrions-nous dire, dans la première décennie après l'avènement des indépendances (1960) la quasi-totalité des professeurs techniques de nos pays étaient Européens. A cette époque, l'Europe bien que très développée, avait toujours un besoin immense de croissance industrielle. Et que, pour satisfaire cette donne, elle avait besoin de tous ses cadres dans ce domaine : enseignants, ingénieurs, etc. Par conséquent, l'Afrique qui était en phase de démarrage de son enseignement technique, ne pouvait que se contenter du reste non utilisé (souvent pour raison de services divers ou de regroupement familial) de formateurs que pouvait lui léguer les puissances colonisatrices. Qui dit reste, dit déficit qualitatif. Car ces derniers étaient pour la plupart de jeunes diplômés peu expérimentés ou de bons ouvriers. De ce fait, tant qu'il s'agissait de l'étape d'initiation, c'est-à-dire les toutes premières années, ils pouvaient assurer convenablement de leur mission.

Cependant lorsque survenait le moment de la spécialisation voire professionnalisation, des insuffisances liées à leurs compétences apparaissaient.

Il apparaît ainsi que la formation des premiers formateurs revêtait un caractère d'insuffisance. Comme on peut le constater, le début, le fondement même dudit système n'ayant pas été réussi, nous pouvons objectivement répondre à la question : « Non ! L'enseignement technique en Afrique subsaharienne n'était pas bien parti ». Tout constat appelle une directive. Ainsi, en vue de contribuer à la recherche de solution stratégique dans notre domaine, nous aimerions saisir l'opportunité que nous offre ce colloque pour émettre une critique et quelques propositions-cadres, axées principalement sur : Le profil du formateur de la future génération de professeurs d'enseignement technique en Afrique

PROPOSITIONS

Au niveau de la chaîne complexe constituant un système d'enseignement, il n'est nul doute que l'un des maillons les plus importants est : le formateur, qui est un tout. Car comme on le dit souvent, c'est l'homme qui doit changer et le système dans lequel il évolue avec, et non le contraire. De ce fait, pour inverser cette tendance à la baisse continue des niveaux, l'action initiale doit être impérativement menée sur l'enseignant. Ainsi, nous pensons que pour doter ce milieu d'un formateur de qualité, il faut pour chaque pays :

- que, pour tout ce qui concerne l'éducation, en particulier le professeur technique, soit adoptée une politique à la fois volontariste et de recul, c'est-à-dire mener une réflexion approfondie, pertinente avant de prendre les décisions appropriées.
- une définition par les décideurs de deux ou trois domaines de priorité (par exemple pour le Gabon : les métiers du bois et les travaux routiers) tous les dix ans, les satisfaire intégralement avant de s'en fixer de nouveaux.
- envoyer dans les établissements étrangers les plus appropriés, un bon nombre d'étudiants les plus aptes possibles (futurs professeurs d'ENSET) dans les domaines précités, jusqu'à la maîtrise parfaite de leurs spécialités.
- s'assurer qu'à leur retour, ils enseignent impérativement au moins pendant quinze ans.
- les mettre dans des conditions d'élite, de rémunération, de logement et de travail pour entretenir leur volonté.
- susciter en eux un esprit d'excellence par un système de récompenses en fonction des prestations individuelles.
- exiger d'eux des résultats.
- instaurer un système d'inspection de leur travail, régulier et très actif.
- disposer dans leurs laboratoires de moyens matériels nécessaires et suffisants.
- évaluer l'évolution du système d'enseignement à l'échelle nationale tous les cinq ans.
- susciter en eux ces traits de caractères : don de soi, abnégation, dévouement.
- que l'assiduité et la ponctualité souvent trop négligées, et qui pourtant sous-tendent tout le reste soient sacralisées.

CONCLUSION

En résumé et synthèse : notre attachement commun à l'éducation technologique et à la formation professionnelle m'a amené à vous faire part du sentiment de malaise assez communément ressenti de la situation de l'enseignement technique dans nos pays, de la formaliser rationnellement en propos afin d'en opérer le diagnostic et par la suite de présenter au colloque les propositions sujettes à réévaluation. Au demeurant, nous sommes convaincu que la solution peut être trouvée à cette situation qui, un tant soit peu, obère nos capacités d'asseoir un développement durable.



FINALITÉS ET CURRICULA DE FORMATION À L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE SECRETARIAT – FÉLICITÉ FAUSTHER

GOALS AND CURRICULA FOR TRAINING AT THE HIGHER NATIONAL SCHOOL OF SECRETARIAT

Directrice Générale – École Nationale Supérieure de Secrétariat (ENSS) – Libreville, Gabon

SUMMARY

In the presentation of this conference, I was particularly challenged by the dialectical ratio, articulating "technical knowledge" (to know how to do) and "the technological knowledge" (to know why we do) in direction of a more efficient didactic practice. The principle would consist in not being satisfied to equip learning how them to know to make (often too localised, sector-based), to help them to put this knowledge in broad prospect with modes from development of a social and economic nature. My contribution articulate three points: the teaching systems applied to the ENSS, an identification of the limits of this system, and proposals. From now on, the job of secretary changed to those of assistant. In this way, one can wonder legitimately about real competencies (even performances) about the capacity of setting in dynamic prospect of knowledge within a socio-economic context. The teaching now proceeds of theoretical courses and practical exercises carried out to the school. The formation, from this point of view remains too theoretical, and undervalues, in term of curricula, the module relating to the after-formation. It is thus imperative that the curricula looks at didactic modules in connection with the reality (and not simulated at the school) of the professional universe. The bet for the doping of our technological practices in the South, and based on of the impulse of a sustainable development, exactly consists in the practical modules of preparation to insertion in the professional world. It is thus the place to make some operational proposals.

INTRODUCTION

Qu'il me soit permis de signaler d'entrée l'intérêt contenu dans le thème générique de ce colloque, à savoir, « Éducation technologique, Formation professionnelle et développement durable ». En effet, à l'heure de la mondialisation des systèmes d'enseignement, dont la meilleure illustration est l'harmonisation européenne et bientôt africaine du système LMD, une réflexion portant sur l'adéquation entre l'éducation technologique et la formation professionnelle au bénéfice d'une meilleure mise en perspective du développement durable, s'imposait, avec urgence. Dans l'argumentaire de ce colloque, j'ai été particulièrement interpellée par le rapport dialectique articulant les savoirs « techniques (les manières de faire) et les savoirs « technologiques » (la signification du faire) en direction d'une pratique didactique autrement plus efficiente. Le principe ici consisterait à ne pas se contenter de doter les apprenants de savoir-faire (souvent trop localisés, sectoriels) pour les aider à mettre ces savoirs en perspective large avec des modes de développement d'ordre social et économique. C'est en quoi ai-je requis d'inscrire notre étude au titre du panel 1 : « Finalités et curriculums de formation ». Tirant argument des cursus de l'École Nationale Supérieure de Secrétariat que je dirige, je propose de m'interroger sur les points suivants :

- Au sortir du cursus conduisant à l'obtention du BTS, quelles représentations l'élève a-t-il de son statut professionnel ?
- Quelles connaissances a-t-il des finalités professionnelles liées à sa formation ?
- Quelles connaissances détient-il s'agissant de la réalité professionnelle de son secteur, ainsi que des stratégies pratiques susceptibles de l'y intégrer ?
- En un mot, le nouveau diplômé, au-delà des simples applications de ce qu'il a appris, est-il capable d'adapter les contenus de sa formation, de les transformer, voire de les augmenter, en directions du processus d'intégration professionnelle et sociale ?

C'est sur la base de ce protocole problématique que je voudrais déployer ma contribution. Elle s'articulera en trois principaux points : d'abord une présentation des systèmes pédagogiques pratiqués à l'ENSS, puis une identification des limites de ce système, assortie de propositions.

CURSUS ET ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES À L'ENSS

L'École Nationale Supérieure de Secrétariat (dont la dénomination ne correspond plus à la réalité pédagogique : une étude de re-nomination est en cours) est une école professionnelle qui avait pour

but de former des secrétaires de direction après un cursus de trois (3) ans dans les options suivantes : bilingue, trilingue, sténotypiste. Depuis bientôt deux (2) ans, une réforme est intervenue pour s'adapter aux modèles occidentaux où, désormais, la profession de secrétaire a été abolie au profit de celle d'assistante. De la sorte, l'on passe d'un statut professionnel qui était confiné à des tâches d'exécution à un autre consistant dans des tâches de conception. Aussi les filières suivantes ont-elles été créées : Assistant en communication des entreprises ; Assistant de gestion PME/ PMI ; Assistant juridiques ; Assistant documentaliste et archiviste. Il faut noter que cette réforme qui en est aujourd'hui à sa phase terminale, est censée former des professionnels capables, non plus simplement d'exécuter, mais aussi et surtout de concevoir : c'est la tentative d'articuler ce rapport dialectique entre éducation technique et technologie. Car, qu'est-ce que concevoir, si ce n'est faire montre de cette capacité à augmenter ses acquis, à les prolonger en direction d'une adaptation à des situations professionnelles et des processus sociaux spécifiques, ne se rapportant pas toujours à des cas d'école.

En rapport avec cette approche de la notion de conception, on peut s'interroger légitimement sur les réelles compétences (voire performances) en matière de conception, c'est-à-dire de mise en perspective dynamique d'un savoir dans un espace socio-économique. Prenons pour exemple la filière de communication des entreprises. Elle comporte les enseignements suivants : Culture générale et pratique de la communication ; Anglais-Psychosociologie de la communication ; Stratégies de la communication ; Communication commerciale ; Expression visuelle ; (ne sont retenues que les matières étant directement en rapport avec la communication). Ces enseignements procèdent de cours théoriques et d'exercices pratiques effectués à l'école. S'il est certain que les élèves seront dotés d'outils techniques en matière de communication : savoir lire un document iconographique (expression visuelle) ; développer une stratégie commerciale ou communicationnelle, on peut se poser les questions suivantes :

- Nantis de leur diplôme, quelles connaissances ont-ils, s'agissant de l'éventail des débouchés professionnels de leur formation ?
- Quelles connaissances possèdent-ils de leur secteur d'activité (les opérateurs en présences, le pourcentage de couverture nationale, les rapports concurrents, les types de communication les plus pratiquées etc.) ?
- En termes de dynamisme d'intégration dans ce marché, possèdent-ils la culture et le dynamisme entrepreneurial nécessaires pour s'imposer sur le marché. (par exemple en localisant dans l'offre en matière de communication une faille susceptible d'être comblée par le truchement d'un projet) ?

Il faut faire d'emblée amende honorable en confessant que sur toutes ces questions, stratégiquement et technologiquement décisives, les programmes pédagogiques sont lacunaires. La formation, de ce point de vue reste par trop théorique, minorant, en terme de curricula, le module relatif à l'après-formation. C'est pourquoi on constate encore que 99% des élèves formés dans nos écoles et instituts, ne cherchent du travail qu'en déposant des dossiers et, lorsque ces derniers ne sont guère retenus, on les rencontre, continûment, chômant et traînant une mauvaise conscience. Et pourtant la recherche de l'emploi n'est guère synonyme de dépôt passif de dossiers mais d'élaboration d'une véritable stratégie de recherche sur la base d'un projet professionnel.

L'absence criante chez nos élèves de projet professionnel justifie la pauvreté des lettres de motivation et même des CV. En fait, les élèves que nous formons sont encore largement acquis à une mentalité d'assistés, voire de défaitistes. Combien d'entre eux ne nous reviennent-ils pas dépités, arguant du fait que dans les entreprises, les pôles « communication » sont inexistantes, voire jugés inutiles. Mais ont-ils (ces élèves) seulement été capables de faire admettre à tel ou tel employeur, le bien fondé, d'une politique de communication pour son entreprise ? N'a-t-on pas vu force stagiaires être retenus dans des entreprises pour avoir simplement rendus sensibles des aspects professionnels insoupçonnés ? Puis en quelques années se voir être promus ? Il est donc impératif que les curricula prévoient des modules didactiques étant en rapport avec la réalité effective (et non pas simulée à l'école) de l'univers professionnel pour que les savoir-faire (techniques) puissent se décupler dans une perspective technologique dynamique. A notre décharge, signalons quand même l'existence d'un enseignement conforme à ces exigences : « aide à la vie professionnelle ». Il reste que le volume horaire lui étant affecté est encore fort insuffisant.

Bill Gates n'était certainement pas, à l'époque où il a créé son logiciel, l'informaticien le plus chevronné des États-Unis, mais il a certainement été, à ce moment-là, depuis le grenier de la maison

qu'il habitait, le plus technologiquement visionnaire. Et, ce n'est pas hasard si, nombre de grandes fortunes acquises dans des secteurs professionnels, l'ont été par des gens pauvres mais certainement riches de leurs seules techniques et technologies. Que cesse donc la culture de la recherche d'emploi par « main tendue » au profit d'une toute autre, empreinte de perspectivisme, d'inventivité et d'ingéniosité ! Que la socialisation du professionnel sorti d'une École soit équivalente à une action offensive d'envergure ! A noter un fait d'importance résultant de cette réorientation pédagogique : l'idée que dans les pays où les professionnels comptent davantage sur leur inventivité, il y a, incontestablement, une croissance de la performance économique qui s'obtient à partir d'un renouvellement dynamique des modes de production et de gestion (c'est le cas de l'Amérique du Nord et de quelques pays européens comme l'Allemagne). A l'inverse, dans les pays où l'on ne souhaite s'intégrer qu'à l'existant, le dynamisme économique et technologique stagne, puisqu'il procède de la répétition des mêmes modes (la France est davantage dans ce cas et, on ne cesse de dénombrier les nombreux professionnels français dans l'informatique par exemple, qui préfèrent s'expatrier du côté de la Silicon Valley aux USA, pour retrouver un dynamisme technologique absent de leur pays). Le pari pour le dopage de nos pratiques technologiques au Sud, et partant de l'impulsion d'un développement durable, basé sur l'intégration dynamique de professionnels inventifs, consiste précisément dans la redéfinition de nos programmes d'enseignement en direction d'une prise en compte plus importante dans les curricula de formation, des modules pratiques de préparation à l'insertion dans le monde professionnel. C'est donc le lieu de faire quelques propositions opératoires.

PROPOSITIONS EN VUE DE L'INTRODUCTION DANS LES CURRICULA DE FORMATION, DE MODULES D'INSERTION DYNAMIQUE DANS L'UNIVERS PROFESSIONNEL

Il faut signaler d'emblée que l'avènement du système LMD que nous tenons des anglo-saxons, participe totalement de cette nouvelle perspective pédagogique. Ainsi la contribution des professionnels de chaque secteur d'activité aux programmes d'enseignement, constituera-t-elle déjà un tournant fondamental. En effet, contrairement à l'enseignant de métier (et donc un tant soit peu théorique) le praticien du secteur concerné pourra édifier les élèves sur une multitude de cas pratiques.

- Ensuite, le pourcentage de temps accordé aux cours théoriques étant trop important (1^{ère} année 100% ; 2^{ème} année 100% ; 3^{ème} année 80%), il serait souhaitable qu'avec des objectifs professionnels gradués, les stages en entreprises commencent dès la première année. Sur la base des acquis de ces stages, les enseignants aideront les élèves à bâtir de véritables projets professionnels c'est-à-dire : savoir d'emblée ce que l'on est, ce qu'on veut devenir et comment y parvenir.
- Insérer des modules de formation en atelier, sur l'établissement de « notes sectorielles », c'est-à-dire, sur la radioscopie du secteur d'activité où l'on compte exercer afin d'en maîtriser les enjeux stratégiques, les forces en présences, les partenariats, les régions saturées et celles vierges etc.
- Insérer des modules de formation en atelier sur, l'esprit entrepreneurial et sur les modalités de mise en place d'une unité de prestation personnelle. Ici, des questions importantes comme les stratégies d'obtention de financements (nationaux ou internationaux) devront être abordées, sans oublier les règles de constitutions d'un dossier « bancable ».

CONCLUSION

In fine, on notera que c'est de manière heureuse que le thème générique de ce colloque vienne rencontrer la réalité pédagogique de l'ENSS. Ainsi, aura-t-il été l'occasion pour moi de mieux problématiser l'articulation synergique de mes curricula de formation dans la perspective d'un développement durable, tracté par des générations de techniciens ingénieurs et inventifs. Sur la base des conclusions de cette étude, des riches observations qu'elle vous inspirera ainsi que de toutes les autres communications, je m'attellerai à refondre et redynamiser mon paysage pédagogique. Signalons tout de même, pour finir, que lorsque les programmes seront reformatés dans la perspective de l'adéquation entre technique et technologie, restera encore l'épineux et sempiternel problème de la disponibilité des moyens car, toute réforme d'envergure, s'accompagne d'un coût...



VERS UN MODÈLE DE SUPERVISION PÉDAGOGIQUE POUR LES ÉCOLES TECHNIQUES ET PROFESSIONNELLES DE CÔTE D'IVOIRE – JEAN-BAPTISTE GBONGUÉ

TOWARDS A TEACHING MODEL OF SUPERVISION FOR THE TECHNICAL TRAINING SCHOOLS AND PROFESSIONAL OF IVORY COAST

Formateur – IPNETP – Abidjan, Côte d'Ivoire

SUMMARY

The study aims at the development of a model for the supervision of the teachers in the technical and professional secondary schools (ESTP) of Ivory Coast, in order to improve the type of current managing, described as overdrawn by the school actors. Which model for the supervision would it emerge of perceptions of these actors, in term of relational dynamics, desirable between the teachers and their managers? Two hundred fifty nine school actors took part in this study. By the way, the results confirm the overdrawn character of the teacher's managing, and the desire to cure it, by the implication of the actors themselves, via an emergent model.

CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

Contexte

Depuis environ deux décennies, l'amélioration de la qualité de l'enseignement est au centre des préoccupations des acteurs de l'éducation en Côte d'Ivoire. Les problèmes sont nombreux et de plusieurs ordres : les difficultés financières et matérielles, l'inefficacité de l'encadrement pédagogique des enseignants et partant de l'enseignement, etc. Ainsi la lutte contre le déficit d'encadrement du personnel enseignant préoccupe les responsables de l'enseignement technique et professionnel de Côte d'Ivoire surtout avec l'intégration massive de nouveaux enseignants depuis 1975 (année de création de la plupart des lycées techniques et professionnels). La collaboration entre les professeurs et les encadreurs pédagogiques officiels demeure déficitaire et les enseignants ne sont pas consultés lors de la prise de décisions dont l'application nécessite leur contribution. À cet effet, les états généraux de l'éducation (1985) et les concertations nationales sur l'éducation (1994) ont révélé le consensus des acteurs scolaires sur le souci d'améliorer l'encadrement pédagogique des enseignants. Mais, ceux de l'enseignement technique et d'autres observateurs de l'école ivoirienne soutiennent que l'enseignement technique et professionnel se caractérise, entre autres, par un encadrement technico-pédagogique dont la qualité laisse à désirer (actes des assises de Yamoussoukro, 1999).

De fait, cet encadrement est caractérisé par une telle verticalité que l'encadreur se présente davantage comme une autorité administrative qu'un facilitateur des activités d'enseignement. Cette hiérarchisation prononcée ne permet pas la gestion souple des activités pédagogiques et crée des tensions entre les acteurs à l'école. Un tel climat ne favorise pas la collaboration et la participation à la prise de décision. Ainsi, l'encadrement pédagogique, tel qu'il est vécu actuellement dans plusieurs établissements scolaires en Côte d'Ivoire, ne semble pas aider les enseignants à s'épanouir dans leur profession et cet état est la source de conflits (Sidibé, 1981). Plusieurs observations récentes confirment ce constat (C.N.E.I. 1994 ; Kouassi et al., 1996). De plus, une enquête exploratoire que nous avons conduite auprès d'enseignants, de directions d'école, d'animateurs pédagogiques, de conseillers pédagogiques et d'inspecteurs de second degré révèle que la non-participation des enseignants à la prise de décision et surtout à la conception des modèles d'encadrement pédagogique qui les concerne, constitue l'un des plus importants problèmes présents dans les établissements scolaires. La description de la situation qui précède semble indiquer un dysfonctionnement dans la pratique de l'encadrement pédagogique dans les écoles techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire. Cependant, tous ceux qui y travaillent soutiennent que le manque de collaboration, de coopération, de consultation entre les encadreurs et les enseignants constitue l'un des plus importants problèmes dont la solution permettra de circonscrire celle des autres.

Les problèmes de supervision pédagogique identifiés dans la littérature

Les problèmes de supervision pédagogique identifiés dans la littérature sont relatifs aux objectifs visés par cette pratique (objectifs pas toujours partagés par tous), à l'organisation-école elle-même

(politiques d'encadrement en vigueur), aux ressources humaines (formation insuffisante, visites sporadiques, commentaires superficiels etc.), aux modèles (nombre important, divergence dans le contenu) et styles de supervision (directif, autoritaire, démocratique)⁵.

Solutions aux problèmes de supervision pédagogique identifiés dans la littérature

La supervision pédagogique est un processus d'aide en général. Mais, au regard de la supervision classique ou conventionnelle, les chercheurs soutiennent que l'alternative réside dans la mise en œuvre de la supervision pédagogique d'inspiration clinique qui privilégie les perceptions positives et favorise un haut niveau de satisfaction du professeur. Elle serait alors bénéfique aux enseignants (Goldhammer, 1969 ; Cogan, 1973 ; Glickman, 1985) à cause de l'autonomie conférée aux professeurs dans l'exercice de leur fonction et leur auto-développement. Par rapport aux compétences à maîtriser, il convient de former les superviseurs à un éventail de styles de supervision leur permettant de s'adapter aux différents niveaux de maturité professionnelle des enseignants. Cette facilité d'adaptation constitue un support au développement d'un climat positif et d'une atmosphère qui encouragent l'engagement de bon gré à la fois de l'enseignant et du superviseur. Par ailleurs, il conviendrait de dissocier la supervision pédagogique de l'évaluation. La supervision pédagogique classique basculerait alors de la position autocratique, autoritaire, vers une autre forme considérée comme guidage, processus de groupe et de développement personnel (Krickovich, 1988). Car les enseignants désirent une supervision qui les aide à résoudre leurs problèmes pédagogiques. Même un enseignant d'expérience a besoin de compter sur un tel support (Desfossés, 1993

La supervision pédagogique des enseignants : un levier majeur pour relever le défis de la qualité en éducation

Sur le plan historique, la supervision pédagogique s'est avérée une réponse intéressante pour corriger les faiblesses ressenties dans l'enseignement en Amérique (Goldhammer, 1969 ; Cogan, 1973 ; Mc Caul, 1991). Rappelons que la supervision pédagogique des enseignants est un processus d'aide et de support qui vise à favoriser leur développement en mettant l'accent sur l'amélioration de leurs compétences professionnelles en classe (Morissette et al, 1990 ; Acheson et Gall, 1993 ; Desfossés, 1993). Sous ce rapport, elle apparaît d'emblée comme un outil de soutien pour l'enseignant dans l'exercice de son métier.. La capacité de la supervision à soutenir l'enseignement et les enseignants est toujours réaffirmée (Goldhammer, Anderson et Krajewski, 1993 ; Barnabé, 1995). Par ailleurs, la supervision pédagogique développe et soutient une philosophie humaniste en s'appuyant sur les principes de co-construction, de collaboration et d'engagement collectif. Ces principes amènent alors le superviseur à considérer les enseignants comme des collègues et non comme des subordonnés. Une telle attitude encourage les professeurs à découvrir leur propre style d'enseignement. L'expérimentation de nouvelles techniques acquises dans ces interactions contribue à rehausser la qualité des apprentissages et de l'encadrement des enseignants, améliore l'enseignement et la pédagogie, encourage la collégialité et exerce une influence positive sur le rendement des élèves (Putnal, 1981 ; Long, 1997 ; Krickovich, 1988 ; William, 1990 ; Snyder, 1988). En outre, convenablement conduite, la supervision pédagogique améliore la traditionnelle relation de pouvoir entre les enseignants en exercice et les administrateurs-superviseurs (Smith, 1986 ; Steinhauss, 1987 ; Cooper, 1991). Ainsi, ces professionnels de l'enseignement peuvent promouvoir leur propre processus pédagogique. Une telle démarche contribue au développement des conditions démocratiques dans l'enseignement de sorte que le pouvoir du rapport se substitue à l'ancien rapport de pouvoir (Haramein, 1994). Enfin, la supervision pédagogique perçue sous l'angle de remplacement des observations classiques superficielles par des visites qui apportent des réponses attendues d'une part, et sous celui de l'offre d'une supervision différenciée en lien avec la maturité professionnelle des enseignants d'autre part, constitue une piste prometteuse en éducation (Goldhammer, 1969 ; Cogan, 1973 ; Alfonso, 1976 ; Mulholand, 1989 ; William, 1990 ; Cianfarano, 1990 ; O'Neil et Willis, 1993). Bref, il ressort des résultats des études et réflexions présentées ci-dessus que la pratique de la supervision pédagogique influence positivement la qualité de l'enseignement et des apprentissages. Par conséquent, au regard de sa capacité à soutenir les enseignants la supervision pédagogique peut

⁵ Gbongué, Problèmes identifiés par les acteurs scolaires de l'enseignement technique et professionnel comme pouvant limiter l'acceptation et l'efficacité de l'encadrement pédagogique ou supervision des enseignants en exercice, Revue ivoirienne des sciences de l'éducation, N° 4, 2002

constituer une avenue prometteuse pour l'encadrement des enseignants dans les écoles secondaires techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire.

Problème, objectifs et questions de recherche

Problème de recherche

Le problème managérial majeur soulevé par les acteurs des écoles secondaires techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire est, entre autres, celui de leur non-participation à la conceptualisation des modèles d'encadrement pédagogique qui les régissent. Par rapport à ce vécu peu motivant, certains praticiens ivoiriens soutiennent qu'à défaut d'élaborer un modèle local, il conviendrait d'en identifier un dans la littérature et de l'appliquer. À ce sujet, soulignons l'inefficacité des stratégies d'amélioration ou de changement lorsqu'elles sont imposées (Salifou, 1983 ; Collette et Delisle, 1986 ; Collette et Schneider, 1996). L'échec des transferts de technologies est valable en pédagogie et les mêmes résultats sont à craindre. Cette vision rejoint celle selon laquelle dans un contexte de rénovation ou de changement émergent (Gélinas, 1997), une démarche partant des acteurs a un impact certain sur la responsabilisation et l'engagement de ceux-ci (Glickman, 1985 ; Tessier, 1991 ; Williams, 1993 ; Barnabé, 1997). En outre, le professionnel de l'éducation ne peut être considéré comme un simple utilisateur d'outils construits par d'autres (chercheurs, formateurs), souvent sans son implication, lui permettant d'apporter des solutions toutes faites à des problèmes complexes prévisibles (Boucher et l'Hostie, 1997 ; Boucher et Bouchard, 1997). Or, pour comprendre un phénomène complexe, il faut le modéliser (Lacroux, 1996). Car le modèle en tant qu'outil peut favoriser la coordination, fournir un terrain d'échanges entre les participants. La modélisation conviendrait alors à notre objet de recherche du fait de l'interaction de plusieurs groupes d'acteurs (complexité) et de son étendue sur tout le territoire ivoirien selon l'implantation des lycées techniques et professionnels participant à cette étude. Cependant, force est de constater que la littérature sur la modélisation de la supervision pédagogique, bien qu'abondante, est principalement centrée sur des démarches mathématiques ou algorithmiques, analytiques. On remarque qu'en général aucun des modèles ne semble avoir été élaboré de manière complète avec l'implication ou la participation des acteurs scolaires praticiens qui les mettent en œuvre. Les perceptions de ces derniers sont souvent ignorées au cours d'une telle démarche. En effet, les travaux sur la supervision pédagogique abordent le plus souvent les relations entre les pratiques de supervision (Steinhaus, 1988), l'expérimentation de modèles existants (Krickovich, 1988), l'implantation de modèles (Torbet III, 1988). De plus, une revue de littérature américaine réalisée par Rich (1993) et portant sur vingt-sept études se limite aux caractéristiques et aux fonctions de la supervision pédagogique. Mais les modèles de supervision pédagogique conçus dans les laboratoires sans l'apport des praticiens ont souvent montré leurs limites au cours de leur implantation.

De cette même littérature, il ressort que les enseignants désirent une supervision pédagogique coopérative, démocratique, collaborative, collégiale, de partage d'expériences dans tous les secteurs de l'école et dans la confiance mutuelle et conçue avec leur contribution. Or, sur cet aspect, les démarches de modélisation sont muettes. Une initiative de Smith (1989) dans ce domaine est restée partielle. Par conséquent, au regard de ce silence, de cette absence, et vu les démarches utilisées à ce jour, notre étude rompt avec l'approche classique ou conventionnelle du processus de modélisation (mathématique) et se place dans un courant résolument systémique. Car selon nous, dans plusieurs contextes, la solution pertinente n'est que peu ou pas employée actuellement. Elle consisterait à amener les acteurs des écoles secondaires techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire, à élaborer un/des modèle(s) original(aux) de supervision pédagogique selon une démarche que nous appelons "d'émergence". Ce(s) modèle(s) qui partirai(en)t des perceptions et du vécu des praticiens outilleraient les encadreurs pédagogiques et leur permettraient d'adopter des comportements d'approche ou de supervision de proximité. Les acteurs scolaires ivoiriens sollicitent la collaboration, la collégialité, la construction commune (ou en commun) de nouvelles manières de faire ou de nouveaux modèles. Mais comment ces nouveaux comportements et attitudes vont-ils émerger dans un contexte scolaire marqué par plusieurs décennies de relations assez tendues, verticales, bureaucratiques et basées davantage sur la méfiance, la suspicion et le pouvoir d'influence ? À quelles conditions un modèle, fruit des perceptions ou de points de vue des acteurs à l'école peut-il émerger pour améliorer le modèle d'encadrement existant de telle sorte que tout le système d'éducation, propriétaire du problème à l'étude, puisse en être aussi raisonnablement bénéficiaire ?

Objectifs et questions de recherche

Pour une compréhension profonde et fine du problème d'encadrement pédagogique des enseignants dans les écoles secondaires techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire, l'étude se propose d'atteindre les objectifs opérationnels suivants :

- Décrire les perceptions actuelles et souhaitées d'encadrement pédagogique des acteurs des écoles secondaires techniques et professionnelles (ESTP) de Côte d'Ivoire
- Élaborer un ou des modèle(s) émergent(s) de supervision privilégiée par les acteurs des écoles secondaires techniques et professionnelles (ESTP) de Côte d'Ivoire

Pour atteindre ces objectifs, la recherche se propose de répondre aux questions spécifiques ci-dessous :

- Quelles sont les perceptions actuelles et souhaitées d'encadrement pédagogique des enseignants des écoles secondaires techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire ?
- Quel(s) modèle(s) élaboré(s) par ces acteurs peut-on dégager de leurs perceptions ?

CADRE DE RÉFÉRENCE

De la revue de littérature effectuée se dégagent les phases considérées comme nécessaires par la plupart des fondamentaux en supervision pédagogique. Ces étapes se réfèrent à : a) la pré-observation, b) l'observation, c) la post-observation et d) au programme de perfectionnement. Elles constituent les tendances lourdes. Elles peuvent, par conséquent, être considérées comme cadre d'analyse des modèles qui émergeront de l'univers effectif du ministère de l'Enseignement technique et professionnel de Côte d'Ivoire. La figure 1 illustre le cadre de référence composé essentiellement de modèles de supervision de même que les principes et la philosophie qui sous-tendent cette pratique. De la case A à C en passant par B, on passe également des modèles de supervision traditionnels à ceux d'inspiration clinique avec les styles correspondants A', B' et C'. Mais la démarche d'émergence commande au chercheur de considérer le cadre de référence comme un outil de travail pour l'analyse des modèles émergents. Ainsi, aucun modèle existant n'est privilégié au départ.

MÉTHODOLOGIE

- Type de recherche

L'étude en cours s'inscrit dans un paradigme de recherche qualitatif et de recherche-action. En effet, elle ne vise pas la vérification de théories ou d'hypothèses préalablement établies à infirmer ou à confirmer mais vise plutôt la compréhension en profondeur d'un phénomène social concret. Le recueil d'informations est constitué d'aller-retour entre le chercheur et les praticiens du terrain. C'est une démarche de négociation, d'encouragement et de conciliation de diverses positions. Une telle recherche s'inscrit dans un paradigme qualitatif de recherche (Kérésit et Deslauriers, 1992).

- Méthode de recueil des données

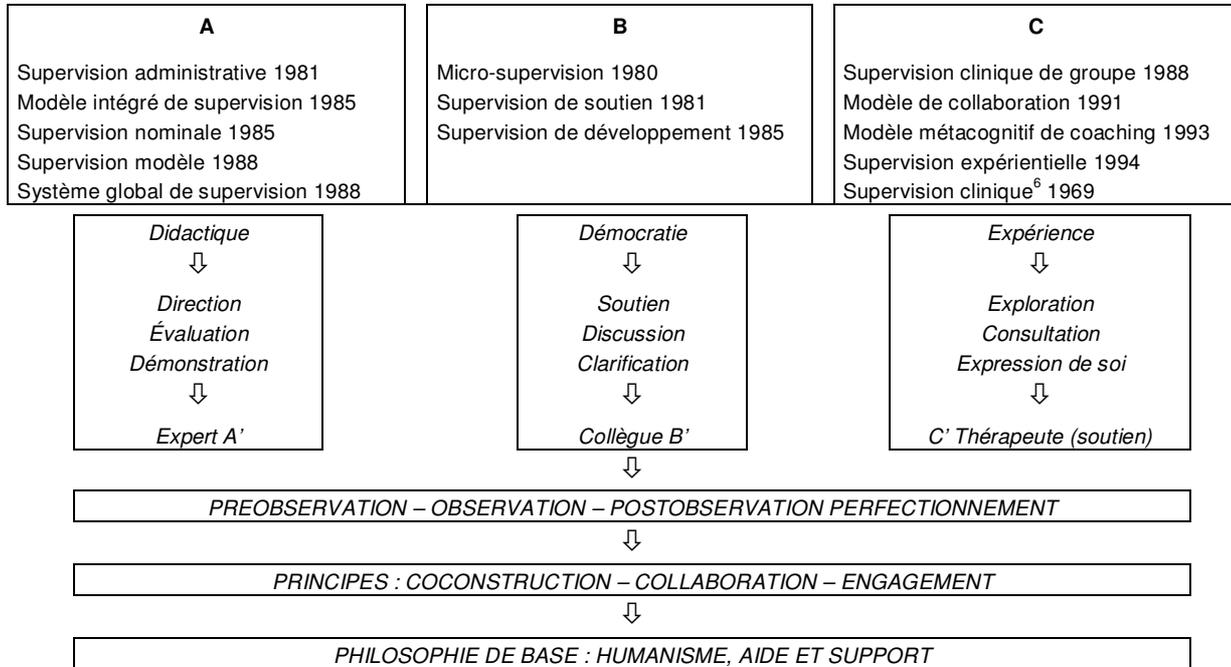
Sur le terrain, les encadreurs pédagogiques considèrent le dysfonctionnement de la supervision des enseignants comme corollaire à une insuffisance de logistique alors que pour les enseignants, ce problème est la conséquence d'un déficit d'expertise des encadreurs. À ce stade, la problématique de la supervision des enseignants dans les écoles techniques et professionnelles recouvre un caractère de complexité. Sur le plan à la fois individuel et collectif, ce problème n'est ni circonscrit, ni précisé. La méthodologie des systèmes souples (MSS) telle que développée par Checkland (1981) trouve alors un cadre d'application privilégié dans la mesure où les participants poseront des gestes concrets menant à l'action. Cette méthode tire sa pertinence du fait qu'elle part de la vision de la réalité et permet la présence des perceptions multiples du réel (souhait des acteurs scolaires). La figure 2 est une représentation schématique des étapes de la MSS et un résumé de la méthodologie de cette recherche.

- Échantillon

La méthode d'échantillonnage dans cette étude est non probabiliste. Deslauriers et Kérésit (1997) indiquent que c'est la méthode à laquelle recourt souvent la recherche qualitative surtout lorsque l'objectif visé n'est pas la vérification d'hypothèse ni la généralisation large des résultats à d'autres types de population mais l'obtention d'informations pertinentes pour la compréhension d'un phénomène en profondeur. Ce type d'échantillonnage est utilisé dans les recherches sur la

supervision pédagogique (Holodick, 1986 ; Smith, 1989). Sur le terrain, 107 acteurs scolaires, tous statuts confondus (enseignants, directeurs d'école, animateurs, conseillers et inspecteurs pédagogiques) ont participé à la première phase consacrée aux questionnaires de recueil des perceptions (échantillon de volontaires). La deuxième phase regroupait 101 acteurs scolaires. Là, en plus d'être volontaires, les participants devaient avoir participé à la première phase de l'étude. La troisième phase rejoint 51 personnes dites signifiantes (échantillon raisonné).

Figure 8 : les modèles de supervision pédagogique



RÉSULTATS

La présente recherche s'est effectuée dans dix écoles secondaires techniques et professionnelles pour rejoindre les enseignants, les directions d'école. Elle a également intégré, au sein des directions centrales du METP, les animateurs, conseillers et inspecteurs pédagogiques. La première partie des résultats constitue la réponse à la première question de recherche : "quelles sont les perceptions des pratiques actuelles et souhaitées d'encadrement pédagogique des enseignants dans les écoles secondaires techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire ?". Ces résultats sont la synthèse des perceptions des trois catégories d'acteurs scolaires participant à cette étude. Ils sont inscrits dans les tableaux 1 et 2 en termes d'aspects déficitaires et d'aspects souhaités de la dynamique relationnelle d'encadrement pédagogique des enseignants dans les écoles secondaires techniques et professionnelles.

⁶ Goldhammer 1969 ; Cogan 1973 ; Glathorn 1984 ; Hunter 1984 ; Krajewski 1993 ; Acheson et Gall 1993

Tableau 2 : Aspects déficitaires de la dynamique relationnelle d'encadrement pédagogique identifiés par les trois catégories d'acteurs des écoles secondaires techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire participant à la recherche

<p>Au sujet de la communication</p> <p>Communication déficiente entre les acteurs à l'école. Quasi-absence de circulation de l'information. Les enseignants ignorent les problèmes des autres acteurs et vice-versa. Absence de rencontres de discussion à caractère pédagogique. Pas de rencontres de régulation entre les acteurs à l'école.</p> <p>Au sujet des rapports professionnels entre enseignants, directeurs et encadreurs pédagogiques</p> <p>Sanction, jugements de valeur portés sur l'enseignant. Caractère inflexible du jugement de l'encadreur pédagogique. Distance physique et psychologique entre enseignants et encadreurs pédagogiques. Rareté allant jusqu'à l'absence d'observations de classe. Méfiance entre enseignants et encadreurs pédagogiques. Constat de supériorité de l'encadreur pédagogique sur l'enseignant. Isolement professionnel de l'enseignant.</p>	<p>Utilisation du pouvoir, de l'influence et de l'autorité de l'encadreur pédagogique sur l'enseignant. Déficit du soutien à l'enseignant. Absence de l'aspect humain dans les relations d'encadrement. Mauvais climat qui conduit aux tensions dans les relations interpersonnelles. Conflits latents partout. Non-valorisation du personnel enseignant</p> <p>Au sujet du processus de prise de décision relative à l'encadrement des enseignants</p> <p>Haute centralisation au niveau des supérieurs hiérarchiques. Prise de décision de façon unilatérale au sommet. Gestion de type très bureaucratique. Trop de temps consacré à l'aspect administratif des activités. Décisions prises au sommet non opérationnalisables.</p>	<p>Au sujet des rapports entre collègues enseignants</p> <p>Rapprochement effectif entre enseignants. Établissement de bons rapports pour résoudre les difficultés d'ordre professionnel. Relations non bureaucratisées. On aide son collègue avec ce qu'on est et ce qu'on a. Solidarité face aux frustrations des encadreurs pédagogiques.</p>
---	--	---

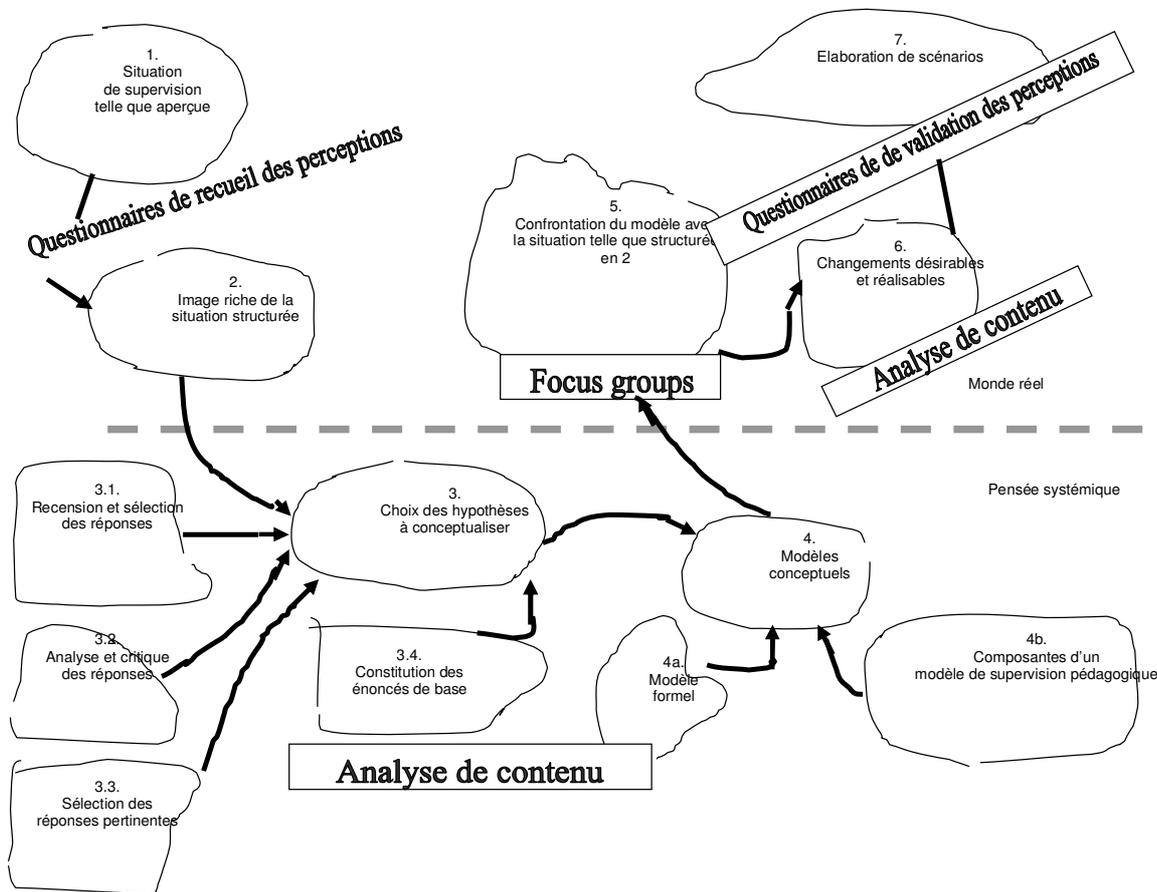
Tableau 3 : Aspects de la dynamique relationnelle d'encadrement pédagogique souhaités par les acteurs des écoles secondaires techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire participant à la recherche

<p>Davantage d'information et de communication</p> <p>Créer des lieux et des occasions de communication, d'échanges pour les acteurs à l'école. Susciter et encourager des débats sur des changements et démarches pédagogiques. Animer les unités pédagogiques, lieux de partage d'expériences sur la pédagogie. Tenir des séances de travail avec les enseignants pour améliorer le climat des rencontres quotidiennes. Informier régulièrement des nouvelles avenues en pédagogie et en contenu curriculaire. Une meilleure et rapide circulation de l'information dans tous les compartiments du système scolaire.</p>	<p>Reconnaissance et valorisation des acteurs à l'école</p> <p>Qu'on considère tous les acteurs à l'école (enseignants par rapport aux encadreurs et ceux-ci par rapport au ministère). Qu'on reconnaisse le bon travail et qu'on le valorise. Qu'on donne du feedback positif aux enseignants. Qu'on reconnaisse et valorise les meilleurs acteurs à l'interne, mais aussi qu'on les célèbre publiquement.</p> <p>Davantage de consultation et de participation au processus de prise de décision</p> <p>Consulter les acteurs surtout pour les décisions dont la mise en œuvre appelle leur implication. Consulter les acteurs pour les décisions importantes reliées aux changements et au budget. Que les décisions portent surtout sur les objectifs partagés.</p>	<p>Assainissement du climat de travail dans les écoles</p> <p>Développer et maintenir un bon climat de confiance mutuelle dans les écoles. Adopter une attitude plus humaine et plus respectueuse envers tous les acteurs à l'école. Que les encadreurs pédagogiques se rendent dans les écoles pour connaître et comprendre les conditions de travail des enseignants, discuter avec eux et demeurer à leur écoute. Supprimer le type de rémunération à deux vitesses dans un même corps professoral. Rendre l'apprentissage plus humain pour tous les acteurs à l'école.</p>
---	---	---

Tableau 4 : Aspects de la dynamique relationnelle d'encadrement pédagogique (suite)

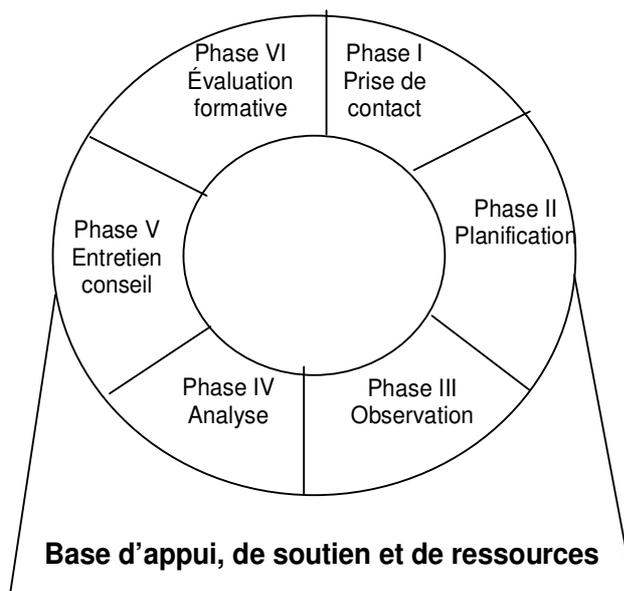
<p>Un meilleur soutien aux ressources humaines surtout aux enseignants</p> <p>Une véritable politique d'encadrement (des enseignants) et de formation (enseignants et encadreurs d'enseignants) pour valoriser les acteurs et leur permettre de s'adapter aux tâches qui leur sont dévolues.</p> <p>Des rencontres de préparation à l'observation de classe.</p> <p>Des visites ou observations de classe.</p> <p>Des rencontres avec l'enseignant pour analyser les événements qui se sont déroulés en classe.</p> <p>Des rencontres d'évaluation formative des observations de classe.</p> <p>Des visites finales en guise d'évaluation sommative.</p> <p>Un encadrement des enseignants basé sur la confiance mutuelle, réciproque.</p> <p>Un encadrement pédagogique qui privilégie l'initiative et l'autonomie de l'enseignant.</p>	<p>De la participation, de la collaboration et de l'engagement collectif des acteurs scolaires.</p> <p>Du soutien et de l'ouverture dans les relations interpersonnelles.</p> <p>Encourager l'expression de l'enseignant.</p> <p>Encourager un encadrement pédagogique de proximité.</p> <p>Encourager un encadrement pédagogique s'appuyant sur des instruments objectifs d'observation de classe.</p> <p>Animer et soutenir les enseignants (seul/groupe).</p> <p>Planifier des activités d'encadrement ou de soutien des enseignants.</p> <p>Conseiller les enseignants autant que nécessaire.</p> <p>Élaborer des programmes d'enseignement et produire des manuels pour mettre à jour les contenus curriculaires.</p> <p>Organiser, coordonner et harmoniser la pratique d'encadrement des enseignants.</p>
---	--

Figure 9 : Application de la méthodologie des systèmes souples au processus de modélisation de la supervision



La deuxième partie des résultats résume la réponse à la question de recherche relative au modèle susceptible d'émerger des perceptions des différentes catégories d'acteurs scolaires. La figure 3 représente ce modèle.

Figure 10 : Modèle pour la supervision dans les ESTP de Côte d'Ivoire



DESCRIPTION DU MODÈLE

Le modèle émergent pour la supervision dans les ESTP est un modèle à trois dimensions et six phases. La première dimension est la *planification* et regroupe la prise de contact et la planification effective des activités de supervision. La deuxième dimension qui intègre l'observation et l'analyse des données d'observation est celle d'*exécution*. La troisième relève de la *régulation* et se compose de l'entretien-conseil et de l'évaluation formative de la relation d'encadrement pour préparer le cycle suivant de la supervision pédagogique. Au regard des caractéristiques ci-dessus, ce modèle peut revêtir le caractère de méta-modèle ou de modèle-cadre pour la supervision dans les ESTP. De façon spécifique, phase de la prise de contact est un moment indiqué pour l'encadreur de poser un diagnostic éclairé, pour développer une connaissance solide des besoins des enseignants, des caractéristiques de l'environnement scolaire et des modèles d'apprentissage en vigueur dans l'établissement. C'est le début d'une nécessaire collaboration souhaitée par les acteurs à l'école. Cette rencontre peut porter, entre autres, sur des caractéristiques des élèves, des professeurs, l'environnement scolaire, le matériel didactique, le programme, l'état des connaissances actualisées etc.

La planification consiste en une discussion entre le superviseur et l'enseignant et porte sur les priorités et du temps qui conviendraient à tous les deux sans en imposer à l'autre. De manière consensuelle, ils identifient les habiletés à considérer au cours de l'observation de classe de même que la périodicité de celle-ci. La planification constitue un outil de travail flexible qui respecte la disponibilité des acteurs du processus de supervision. L'observation est un processus attentionnel de sélection consciente ou non de certains indices en rapport avec le cadre de référence de départ. Le processus de sélection permet de structurer les données d'observation en faisant apparaître un réseau de significations. L'enseignant et le superviseur mettent en œuvre les objectifs partagés à la phase de planification. Le superviseur assiste à une animation de classe en s'intéressant à la manifestation des habiletés identifiées déjà par les deux pour faciliter l'apprentissage chez les apprenants. L'observation s'appuie sur les instruments de mesure éprouvés ou sur l'utilisation de nouvelles technologies audio-visuelles dans la communication pédagogiques. Cette observation peut porter sur les comportements gestuels et verbaux des enseignants, des élèves, le temps réel d'apprentissage ou sur l'utilisation optimale des aides pédagogiques etc.

La phase d'analyse est celle qui permet à la fois au superviseur et au professeur de saisir la complexité des faits d'observation, une méthode dévoilante qui identifie les éléments et les met en relation avec le contexte général. A cette étape, les deux partenaires réorganisent les données d'observation et identifient les comportements appropriés, déficitaires ou inappropriés du professeur au cours de sa prestation au regard des habiletés préalablement choisies. Cette analyse dont le

Le résultat aide à prendre des décisions à la dernière étape du processus de supervision, s'effectue en autonomie par l'enseignant et le superviseur. L'entretien-conseil est la phase au cours de laquelle le superviseur et le professeur révisent ensemble les données d'observation analysées individuellement à la phase précédente. Ils portent ainsi un éclairage sur ces données. Il s'agit ici, pour l'enseignant d'explicitier le sens des actions posées au cours de son animation. Le superviseur révèle au professeur des détails qu'il avait sous-estimés ou moins bien formulés. Ce dernier centre son intervention sur les aspects significatifs en indiquant les parties de l'expérience les mieux vécues et les moins bien vécues. Le superviseur renforce les habiletés pédagogiques maîtrisées et cherche à améliorer celles qui demeurent déficitaires. Il est question alors d'élaborer une analyse constructive et de renforcer les schémas d'intervention qui réussissent que de condamner ceux qui fonctionnent mal. L'évaluation formative de la relation de supervision est une rencontre tournée résolument vers la croissance intellectuelle, pédagogique et émotionnelle des partenaires du processus de supervision. C'est un stade d'exploration, de dépassement de soi grâce à une entraide authentique dont le succès est fonction du niveau de confiance entre les partenaires. L'évaluation engage les acteurs dans un développement réciproque, le redéploiement des énergies, l'épanouissement des aptitudes et non dans la croissance de l'autre à l'image de soi conduisant ainsi à l'inhibition. C'est une remise en cause nécessaire des actes posés tout au long du processus de supervision. À cette phase les acteurs à l'école souhaitent que le superviseur et l'enseignant se soumettent à une relecture, une analyse rigoureuse de leurs comportements et de leurs conduites au cours du processus, dans le respect de leurs rôles respectifs.

DISCUSSION

Dans cette section nous considérons chaque étape du modèle émergent pour la supervision en regard de celles du cadre de référence. La prise de contact ou établissement des relations avec l'enseignant se rencontre dans les modèles de Cogan (1973), Sullivan (1980), Glatthorn (1984), Hunter (1984) et Broctcke (1991) sous ce vocable. Mais en considérant les activités qui se déroulent au sein de cette première étape, on pourrait la retrouver chez Bellon et Jones (1964), Goldhammer (1969), Glickman (1985), Acheson et Gall (1993) et Fitzgerald (1993) sous le nom de rencontres pré-classe, de préparation, de diagnostic ou de pré-observation. La planification, deuxième étape dans le présent modèle, est congruente avec les modèles de Cogan (1973), Sullivan (1980) et Broctcke (1991). Cependant, au regard du nombre insuffisant d'encadreurs pédagogiques par rapport aux enseignants des ESTP, ces derniers donneraient au superviseur le mandat de finaliser la planification et de les informer à temps. En cela, cette étape se rapproche davantage de celle de Sullivan (1980) que de celle de Cogan (1973). Quant à l'observation, elle est présente dans presque tous les modèles, qualifiée parfois de "réflexive" comme dans le cas de Villeneuve (1994). La phase d'analyse qui consiste en une révision individuelle des données d'observations de classe et en la préparation de l'entretien-conseil n'apparaît pas dans le cadre d'analyse. Elle figure par contre dans les modèles de Villeneuve, Cogan, Glatthorn, Krajewski et de Fitzgerald. À l'analyse succède l'entretien-conseil, étape au cours de laquelle le professeur reçoit une rétroaction positive, constructive et des suggestions d'amélioration. Cette phase qui intègre le présent modèle se rencontre aussi dans plusieurs modèles sous des noms différents. C'est le cas d'Acheson et Gall (entretien feedback), Goldhammer (entretien de supervision), Bellon et Jones (rencontre post-observation), Glatthorn (entretien feedback de résolution de problème), Fitzgerald (interaction), Diamond (rétroaction) et Reikoff (entretien), etc. Enfin, le modèle émergent pour la supervision intègre également une dernière phase dite d'évaluation formative de la relation de supervision. Cette période offre une occasion de communication réciproque dans le respect des compétences des acteurs-en-relation. Elle figure dans les modèles de Glatthorn sous le même nom, de Fitzgerald (réciprocité), Goldhammer (analyse de l'entretien), Butters et Weller (critique et évaluation), Ehrgott (critique de l'entretien), etc. Mais les comportements et attitudes décrits par les acteurs des ESTP ne se retrouvent nulle part dans les modèles existants, d'où son originalité. Au total, au regard des activités à entreprendre à chacune des ces phases, le modèle émergent pour la supervision pédagogique dans les ESTP ne ressemble pas point par point à un modèle existant actuellement dans la littérature analysée. C'est en combinant les phases de prise de contact et de planification sous le nom de rencontre de préparation que ce modèle pourrait s'apparenter à celui de Goldhammer (1969), antécédent de tous les autres modèles. En considérant l'impact sur les acteurs à l'école, le modèle actuel s'intéresse davantage aux enseignants qu'aux élèves ou étudiants. En cela, il se rapproche des modèles de Goldhammer (1969), Cogan (1974), Diamond (1980), Sullivan (1980), Ehrgott (1983), Krajewski (1983), Hunter (1984), Glickman

(1985), Drouin et Tousignant (1988), Broctcke (1991), Acheson et Gall (1993), Study district (1993) et Villeneuve (1994). De ce fait, il s'éloigne des modèles de Burns (1981) et de Reikoff (1983) qui considèrent davantage les réactions des étudiants. Bref, le modèle actuel contient des éléments de plusieurs modèles de supervision existants. Il s'intéresse davantage aux enseignants et à l'amélioration de leur performance qu'aux étudiants, considérés comme bénéficiaires des résultats de la relation superviseur-enseignant. Les activités contenues dans cette dernière phase confèrent une spécificité au modèle pour la supervision dans les ESTP de Côte d'Ivoire.

- La portée du modèle

Les perceptions des pratiques actuelles d'encadrement pédagogique des enseignants dans les ESTP font apparaître que le modèle dominant dans ces écoles est celui d'inspection et d'évaluation. Seule l'étape d'observation de classe constitue la plus importante, suivie d'un entretien d'évaluation, en général à caractère sommatif. Les autres phases recommandées par les acteurs à l'école étaient, soit inexistantes, soit implicites. Le modèle pour la supervision pédagogique proposé actuellement réorganise certaines activités déjà en place suivant une nouvelle logique, une autre démarche souple. En effet, le processus proposé part des pratiques d'enseignement et d'encadrement des enseignants pour tenter de résoudre des problèmes professionnels reliés aux interactions professeurs-encadreurs pédagogiques. Ainsi, il révolutionnerait probablement l'ancien processus, dit traditionnel, et servirait de soutien à des services de qualité dans le domaine de l'éducation. De même, un regard neuf ponctuerait le vécu des inter-actants impliqués dans cette dynamique relationnelle. Dans cette recherche, le modèle pour la supervision est non seulement issu des perceptions des enseignants d'expérience, mieux il a subi une validation sociale au sein de cette même population. Cette recherche fait en quelque sorte la démonstration de la possibilité pour le milieu concerné, de configurer un modèle viable de supervision pédagogique : elle présente en cela une certaine originalité. Ainsi, en tant que premier essai d'élaboration de modèle contextualisé pour la supervision pédagogique des enseignants impliquant ces derniers, cette démarche pourrait représenter un point de départ assez suffisant pour une supervision efficace dans les écoles secondaires techniques et professionnelles de Côte d'Ivoire. Signalons à ce même propos que l'étude constitue un apport théorique dans la mesure où le modèle émergent pourrait être considéré comme un modèle cadre pour le terrain de recherche. Il pourrait inspirer des pratiques de supervision plus adaptées aux besoins et désirs des professeurs tant dans les ESTP que dans les écoles d'enseignement général, en raison de philosophie semblable de gestion de l'encadrement

- Les limites du modèle

Le modèle émergé a certes des avantages mais pourrait rencontrer aussi des limites dans sa mise en œuvre car il est une résultante des perceptions de ceux qui ont participé à la recherche sur un phénomène relationnel assez complexe qu'est la supervision pédagogique. C'est donc une projection des idées de ces derniers. En effet, bien que cette recherche ait concerné plus de 90% des lycées professionnels et techniques et près de 50% des encadreurs pédagogiques de cette époque, la population totale n'a pas été active. Son application à grande échelle devrait se faire avec modestie et prudence. Enfin, son utilisation devrait faire l'économie du dogmatisme des modèles mathématiques car nous sommes ici en face d'un modèle ouvert qui appartient aux mêmes propriétaires que ceux de la problématique qu'il cherche à résoudre. À ce stade, une première tentative de validation sociale de ce modèle a révélé qu'il conviendrait de ne privilégier que cinq phases sur les six émergées en combinant la prise de contact et la planification en une seule dite de planification. De plus, la notion d'évaluation formative à la phase 6 pourrait tendre vers celle de réciprocité selon des encadreurs pédagogiques. Le modèle a donc subi déjà une transformation importante de contenu. En guise de conclusion, nous optons pour des pistes de recherche susceptibles d'aider les acteurs à mettre en œuvre ou à implanter le modèle dans le milieu scolaire. Sous ce rapport, nous recommandons son expérimentation avec les mêmes acteurs en vue d'approfondir la démarche réflexive sur leurs propres pratiques. Il est également souhaité la validation de ce modèle auprès d'un grand nombre d'acteurs scolaires ivoiriens pour sa généralisation aux autres ordres d'enseignement.

BIBLIOGRAPHIE

Acheson, K. A. et Gall, M. (1983). Supervision pédagogique : Méthodes et secrets d'un superviseur clinicien. Trad. de l'anglais par Jacques Heynemand et Dolorès Gagnon. Québec, Canada, Les Éditions Logiques

- Anderson, H. R. et Snyder, J. K. (1993). *Clinical supervision : coaching for higher performance*. Lancaster, Tchenomic.
- Any-Gbayéré, S. (1990). *Gestion des écoles publiques : Aspects réglementaires*. Abidjan, Confors.
- Association canadienne d'éducation. (1979). *La supervision de l'enseignement. Rapport de colloque de l'ACE tenu à Montréal les 1, 2 et 3 novembre 1978.*
- Bellon, J. J. et Bellon, E. (1976). *Classroom supervision and instructional improvement : a synergetic process*. IOWA, Kendall-Hunt.
- Boucher, L. P. (1990). "La modélisation comme mode d'élaboration des connaissances". In *Les modèles en éducation. Actes du colloque APELF tenu du 16 au 19 mai à l'UQAM. Québec, Canada, Éditions Noir sur blanc.*
- Checkland, P. B. (1979). "Techniques in soft systems practice part 2: Building conceptual models". *Journal of applied systems analysis* vol. 6, p 41-49.
- Checkland, P. B. (1981). *Systems thinking, systems practice*. Chichester Angleterre : John Wiley.
- Cianfarano, S. (1990). "Perception concerning practices and principles of clinical supervision by authorities, administrators and instructional personal". Thèse de doctorat en éducation, Northern Arizona University.
- Cogan, M. L. (1973). *Clinical supervision, U.S.A., Boston.*
- Diamond, S. (1980). "Micro-supervisory experience, humanistic and clinical format". *NASSP Bulletin*, p 26-29.
- Glickman, C. D. (1981). *Developmental supervision : Alternative practices for helping teachers improve instruction*. ASCD.
- Goldhammer, Anderson et Krajewski. R.J. (1993). *Clinical supervision. Special methods for the supervision of teachers, 3e edit., USA.*
- Goldhammer, R. (1969). *Clinical supervision : special methods for supervision of teachers, USA.*
- Goldsberry, L. F.(1985). "Principals thoughts on supervision", Bethesda Md. ERIC document.
- Gouvernement de Côte d'Ivoire, ministère de l'enseignement technique et de la formation professionnelle (1999). *Actes des assises nationales de l'enseignement technique et de la formation professionnelle Yamoussoukro.*
- Pava ". In *Clinical supervision, coaching for higher performance*. Lancaster-Basel, Technomic. Bruxelles, De Boeck Université.
- Kowszun, J.(1992). "Softt-système methodology : an approach to problem-solving in the management of education ".Mendip papers no 39.
- Krajewski, R. J. (1983). "Teacher self-improvement. A change model for beginning teachers". Bethesda, ERIC document.
- Krueger, A.R.(1998). *Analyzing and reporting focus groups results*. London, Sage publications.
- L'Écuyer, J. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu. Méthode GPS et concept de soi*. Québec, Presses de l'Université du Québec.
- Le Moigne, J.-L. (1977). *La théorie du Système Général : théorie de la modélisation*. Paris, PUF.
- Putnal, J. J. (1981). "Factors identified by selected teachers and supervisors as problems in clinical supervision which might contribute to its limited acceptance ". Thèse de doctorat en philosophie. The Florida State University
- Rich, (1993). "The form, function and content of clinical supervision: An integrated model". In *the clinical supervisor*, vol 11 (1).
- Sidibé, S. (1981). "Enquête sur l'impact du programme de formation continue des enseignants en Côte d'Ivoire". Mémoire de maîtrise. Faculté des sciences de l'éducation, section Technologie éducative. Université de Montréal.
- Simard, G. (1986). *La méthode du "focus group"*. Québec, Mondial.
- Smith et Andrews, (1989). "The clinical supervision model and principals evaluation. In *instructional leadership, how principals make a difference*", ASCD, Alexandria, Virginia.
- Vaughn, S., Schum, J. S. et Sinagub, J. M. (1996). *Focus group interviews in education and psychology*. London, Sage publications.
- Villeneuve, L. (1994). *L'encadrement du stage supervisé*. Québec, Édition Saint-Martin.



DISPOSITIF DE FORMATION ET SPÉCIFICITÉS DE LA VOIE PROFESSIONNELLE TERTIAIRE – NICOLE LEBATTEUX

TRAINING ORGANISATIONS AND THE SPECIFICITIES OF THE VOCATIONAL TERTIARY SECTOR TRAINING

Responsable de formation, Doctorante – IUFM d'Aix-Marseille, UMR ADEF – Aix-en-Provence, France

SUMMARY

Since the creation of the IUFM, the initial training of teachers is a professional training involving alternation under university piloting. Within this structure, the teachers in the professional education field add to the mission of each teacher – teaching and contributing to the education of the youngsters in their hands – a specific mission of short term social and professional insertion. It implies thus putting together a university scheme of which the ultimate aim is the acquisition of a reflexive practice taking charge of the articulation of the training "territories". The schools (teaching practices and accompanied training periods) as part of the integration in the profession, - the relationship with the firms where the pupils carry out their training periods – as an element of cultural integration and keeping a distance with the firm – and the IUFM, the pivotal point of the training – providing the acquisitions and the questions from the other places with theoretical, technical and educational input. We shall describe the training project of the trainees in the tertiary field at the IUFM of Aix-Marseille, which aims to make a start to a dynamic process of structuring of their professional personality. This scheme, of which one of the novelties is the professional training group, aims at a cohesion between the different parts of the training and in particular the relationship with the firm linked to the scheme.

INTRODUCTION

Depuis que la formation initiale des maîtres est prise en charge par les IUFM, le principe d'une formation professionnelle alternée au métier d'enseignant pose la question de la cohérence des dispositifs (curricula) destinés à accompagner chaque stagiaire dans la construction d'une personnalité professionnelle réflexive, donc évolutive. En effet, le pilotage de la formation s'est « universitarisé » dans un contexte d'évolution du métier d'enseignant, plus difficile avec l'entrée des problèmes de la société dans l'école en même temps qu'un public plus nombreux et moins homogène était accueilli. Ce « nouveau métier » est aussi devenu plus complexe avec des exigences nouvelles de la société – former des acteurs de la vie économique et des citoyens – qui influent sur les rôles attribués aux enseignants. Ainsi, en même temps que le métier se transforme, il se diversifie avec une reconsidération des missions de l'école.

A l'IUFM d'Aix-Marseille, les contenus de formation visent à donner du sens au métier dans lequel s'engagent les stagiaires par l'élaboration de dispositifs spécifiques à chaque filière mis en œuvre dans le Groupe de Formation Professionnelle. Il s'agit de mettre en interaction une entrée par l'étude et une entrée par la pratique en liant étroitement la formation sur les terrains lieux de stage –stages en établissements : en responsabilité, de pratique accompagnée, d'observation ; et stage en entreprise- avec les autres temps de la formation dans l'Institut, lieu d'intégration, de formation et de régulation. C'est dans ce contexte nouveau que les enseignants de la voie professionnelle ajoutent aux missions des autres enseignants –instruire et contribuer à l'éducation des jeunes qui leur sont confiés- la préparation des élèves à une insertion professionnelle à court terme et surtout le développement de leur aptitude à l'emploi. Ils doivent donc gérer une contradiction apparente entre deux logiques, celle du parcours scolaire et celle de l'employabilité. Ainsi, il ne s'agit plus pour eux d'apprendre un métier complexe, mais de former des enseignants capables d'évoluer dans un métier dont les transformations sont rapides, de suivre, voire de provoquer les changements. Nous rappellerons d'abord des contraintes relatives à la définition des dispositifs de formation des stagiaires de l'enseignement professionnel tertiaire (EPT) et nous présenterons ensuite quelques éléments du dispositif qui y répondent.

DES QUESTIONS POUR CONSTRUIRE UN DISPOSITIF DE FORMATION

L'EPT présente deux spécificités, l'enseignement de l'entreprise à travers des fonctions relatives à chaque métier et l'alternance sous statut scolaire, c'est-à-dire la formation en entreprise dans le

cursus des élèves. Construire un dispositif pour des stagiaires qui prennent en responsabilité une classe et qui gèrent l'alternance des élèves en même temps que leur formation initiale alternée débutante revient à gérer de nombreuses contraintes relatives aux contenus et aux modalités de la formation ainsi qu'à l'articulation des temps et des lieux de formation.

Sur les contenus et les modalités de formation

Il s'agit d'abord d'identifier des contenus de formation en prenant en compte des priorités pour la formation initiale et de prévoir la préparation et l'exploitation systématique de tous les stages en identifiant les lieux et les acteurs qui y répondent. Parallèlement, dans une formation d'adultes pilotée par l'université, il est nécessaire d'articuler les résultats de la recherche par l'élaboration de modules ou les apports théoriques et leurs applications pratiques permettent de répondre à une problématique pour laquelle il existe une finalité dans le métier et dont les stagiaires peuvent percevoir le réinvestissement. Il s'agit ensuite de penser une chronologie qui prenne en compte des besoins immédiats pour amener progressivement les éléments nécessaires à une prise de recul garante de leur capacité à évoluer. Et encore de planifier les temps d'information et d'apports méthodologiques relatifs aux éléments de la validation -mémoire, relation à l'entreprise et apports transversaux- et de produire des documents supports pour permettre à chaque stagiaire de gérer son parcours de façon autonome. Enfin, pour que ces éléments prennent du sens dans la construction du métier d'enseignants, il est indispensable de privilégier le travail de groupe et l'analyse de pratiques et de constituer des groupes disciplinaires ou pluridisciplinaires selon le thème abordé pour qu'il soit traité dans ses diverses dimensions.

Sur l'articulation des temps et des lieux de formation

S'il peut paraître relativement simple de répondre à ces contraintes, l'exercice se complique singulièrement avec la prise en compte de l'alternance. En effet, les stagiaires prennent en charge une classe et l'IUFM dispose alors de deux jours par semaine pour que cette entrée par la pratique soit éclairée par une entrée par la théorie. Cependant, une journée est encore dévolue à la formation générale et commune qui permet à des stagiaires d'origines diverses,⁷ de construire et d'échanger sur des valeurs communes. La formation disciplinaire dispose alors d'un jour pour aborder des éléments propres à une voie. Pour les enseignants de lycée professionnel ce temps est encore contraint par le stage en entreprise⁸, dont le rôle est fondamental lorsqu'on sait que l'entreprise occupe une place centrale dans la formation et que les profils des stagiaires recrutés sont fortement hétérogènes en terme d'expérience du milieu de la production et parfois d'expérience de l'enseignement.

DES ÉLÉMENTS DU DISPOSITIF DE FORMATION

Un pilotage au plus près des stagiaires : le Groupe de Formation Professionnelle

Le GFP⁹, animé par un tuteur, constitue la cellule de base de la formation. C'est à la fois le lieu de personnalisation du parcours de chaque stagiaire par la prise en compte de cursus préalables hétérogènes, et le lieu de socialisation professionnelle. Le tuteur est l'interlocuteur privilégié du stagiaire et des acteurs de son accompagnement, notamment le professeur conseiller pédagogique (PCP). Cet espace collectif de travail assure la cohérence de la formation par le décroisement des connaissances acquises dans les différents modules et les différents lieux de la formation alternée. Il s'agit de faire le lien, souvent difficile à réaliser par des stagiaires en formation initiale qui sont aussi des formateurs de terrain dans le cadre du stage en responsabilité, entre les théories mobilisées dans leurs actes d'enseignement et leur déclinaison au niveau instrumental. Le rôle du tuteur est de faciliter ce transfert notamment par des analyses de pratiques, des échanges et des productions de groupe.

⁷ Professeurs des écoles, de collège, de lycées généraux et technologiques et de lycées professionnels.

⁸ Ce stage dans une entreprise ou une organisation est réalisé en deux vagues pour permettre aux stagiaires, implantés en binômes sur les établissements, de se remplacer afin d'assurer la continuité de l'enseignement auprès des élèves.

⁹ Regroupement de quinze à vingt stagiaires issus d'un même concours.

Un accueil en forme de projet

Afin de leur donner une vision globale et d'impliquer les stagiaires dans leur formation, dès l'accueil, la mission du professeur est présentée en relation avec les éléments du dispositif qui répondent à chaque dimension du métier d'enseignant de lycée professionnel. Les stagiaires sont, par exemple, informés que l'aspect générique de la construction d'une séquence d'enseignement sera traité en GFP avec des applications et que ce travail dans sa quotidienneté sera réalisé avec le PCP dont le rôle est précisé. Un retour dans les GFP sous forme d'analyse de pratiques, par exemple par la présentation de séquences d'enseignement-apprentissage, permettant un échange permanent entre théorie et pratique. Dans ce cadre, une « grille » de critères relative à la construction, l'observation et l'analyse d'une séquence est proposée. Cet outil, dont chaque aspect fera l'objet d'un retour dans la formation, sera utilisé : par le stagiaire pour préparer et analyser son travail, lors des visites des membres de la commission de validation, pour les observations croisées des stagiaires entre eux et avec le PCP. Par ailleurs, cette grille, qui comporte aussi un questionnement sur l'activité de l'enseignant dans l'établissement, sera utilisée comme support pour la formation des formateurs de terrain afin de travailler sur leur rôle dans l'accompagnement des stagiaires.

La distribution d'un thème dans le temps de formation vise à en renforcer la cohérence

Pour renforcer la cohérence d'un thème, il est abordé à différents moments, sous différents angles, dans différents lieux avec des formateurs et des stagiaires d'origines différentes. Nous prendrons l'exemple, dans le tableau ci-dessous, de l'alternance sous statut scolaire.

Tableau 5 : le groupe de formation professionnelle

Lieux et éléments de la formation	Acteurs le stagiaire et	Modalités de formation	Thème : l'alternance sous statut scolaire
IUFM GFP Enseignements disciplinaires et didactiques Formation Générale et commune	Tuteurs Formateurs disciplinaires et généraux	Cours et travaux de groupes. (une spécialité ou les trois spécialités tertiaires selon que l'objet de la formation est générique ou plus spécifique)	Les professeurs des pôles professionnels gèrent (préparer-suivre-évaluer-exploiter) l'alternance des élèves, souvent en tant que professeurs principaux. Ils sont amenés à construire des progressions dans lesquelles la fonction et la place assignées aux périodes en entreprise des élèves relèvent d'une stratégie destinée à assurer une continuité pédagogique entre l'école et l'entreprise (chaque niveau - CAP, BEP, Bac. Pro.- et chaque filière présente des spécificités). Différents modules de formation permettent notamment : - l'approche des éléments constitutifs de l'alternance : principes de l'alternance sous statut scolaire et mise en relation avec les référentiels (curricula) ; analyse des documents de négociation, de suivi et d'évaluation des périodes de formation en entreprise et principe de l'évaluation formative ; apports méthodologique pour amener les élèves à élaborer les dossiers relatifs à leur insertion dans l'entreprise... - l'élaboration d'une « grille de lecture » de la réalité de l'alternance dans l'établissement scolaire : portefeuille de stages, suivi des élèves, portefeuille de compétence...
Module commun aux stagiaires de l'enseignement technologique et professionnel	Formateurs IUFM et intervenants extérieurs : conférenciers corps d'inspection ...	Conférences et ateliers pour des groupes pluridisciplinaires d'enseignants en relation avec l'entreprise dans leur enseignement	Par exemple, une journée de ce module est consacrée à « la formation par alternance : acteurs, organisations pratiques ». Après la conférence sur le thème suivie d'une table ronde, les stagiaires sont réunis en groupes pluridisciplinaires pour élaborer un dispositif centré sur la période en entreprise des élèves (ou stage). Au sein d'un groupe, chaque stagiaire envisage les modalités de participation de sa discipline (lettre, langue, histoire, mathématiques, enseignement professionnel) pour préparer, suivre évaluer et exploiter le stage et pour accompagner les élèves dans la construction des dossiers relatifs à ces périodes qui participeront (pour certains) à l'obtention de l'examen.
Établissement scolaire : stage en responsabilité	Professeur conseiller pédagogique. Équipe pédagogique	Autonomie et travail avec le PCP et en binôme	Participation à l'alternance des élèves dans l'ensemble des dimensions évoquées ci-dessus, soit avec la classe du stagiaire, soit avec les classes du PCP ou d'autres enseignants sous le contrôle du PCP, pour connaître des niveaux différents et des spécificités relatives à chaque forme d'alternance.
Entreprise : Stage en entreprise	Tuteurs Responsable de l'entreprise	Autonomie	Dans le cadre du stage en entreprise dont la durée et les objectifs sont personnalisés, chaque stagiaire observe l'entreprise notamment, comme lieu de stage potentiel pour les élèves, à partir d'un questionnaire construit préalablement en GFP

Lors des entretiens qui suivent les visites des membres de la commission de validation des thèmes relatifs à l'alternance sont abordés.

Des recherches socialement finalisées par la formation pour éclairer la pratique

Une formation de statut universitaire et destinée à amener les stagiaires à construire une posture réflexive doit s'appuyer sur des résultats de la recherche. Il s'agit de re-problématiser certains résultats de recherches socialement finalisées par la formation dans le cadre des pratiques enseignantes. Nous prendrons ici l'exemple d'un module de formation dont l'origine est une recherche (Legardez, Lebatteux et al, 1999-2002) menée dans une perspective de didactique comparée, sur la circulation et la re-problématisation des savoirs. Les résultats ont montré que les manuels constituent la principale ressource documentaire pour les enseignants de trois filières proches de l'enseignement secondaire : économique et sociale de l'enseignement général (ES), sciences et technologies tertiaires de l'enseignement technologique (STT) et sections tertiaires de l'enseignement professionnel. Dans ce cadre, le rôle des manuels scolaires comme « dispositifs intermédiaires » dans la construction des savoirs pour l'enseignement, sur la « question économique socialement vive des revenus » a été étudié. Or, les professeurs stagiaires se voient fréquemment confier l'enseignement du pôle économique et juridique et, encouragés par les pratiques des établissements, ils utilisent alors principalement des manuels scolaires. Pour sensibiliser les stagiaires et susciter une analyse critique lors du choix et de l'utilisation de manuels pour leurs classes, ils sont confrontés à certains résultats qui ne manquent pas de les interpeller lorsqu'on constate (tableau 1 et 2 ci-dessous), par exemple, une surreprésentation des « faits et données » (domaine 1) dans les « restitutions factuelles » (A1) pour les manuels utilisés en lycée professionnels. Afin d'utiliser ce moment de déstabilisation cognitive, il leur est demandé d'adopter la même démarche en groupe, en utilisant la grille d'analyse construite pour cette étude, sur un thème dont les caractéristiques sont proches. La mise en commun génère de nombreuses questions, remarques et propositions susceptibles de favoriser la construction d'une posture critique.

Tableau 6 Grille d'analyse des tâches scolaires

Argumentation	D 1 : Argumenter sur des informations	D 2 : Argumenter sur des points de vue	D 3 : Argumenter sur des références théoriques
Explicitation	C 1 : Expliquer à partir des données	C 2 : Expliciter des questionnements	C 3 : Expliciter des théories
Exercices	B 1 : Retravailler les données sans explication	B 2 : Reformuler des questionnements	B 3 : Reformuler des théories
Restitution	A 1 : Restitution factuelle	A 2 : Relever et identifier des questions	A 3 : Relever des références théoriques
Registres / Champs	Faits et données	Questionnements	Références théoriques

Tableau 7 : Compilation générale (en % du total des tâches pour chaque filière)

	PLP	STT	SES
A1	50%	25%	27%
A2	5%	1%	0%
A3	0%	0%	0%
B1	22%	32%	24%
B2	0%	2%	3%
B3	0%	3%	0%
C1	16%	22%	20%
C2	4%	7%	6%
C3	0%	0%	1%
D1	3%	6%	13%
D2	0%	5%	5%
D3	0%	0%	0%

Enfin, après un laps de temps et l'éclairage d'autres recherches (la gestion de l'hétérogénéité par le travail de groupe ; les savoirs préalables des élèves, appuis ou obstacles aux apprentissages) et formations, les stagiaires construisent une séquence d'enseignement sur un thème économique. Lors de la présentation de ce travail chaque groupe justifie ses choix tant sur les supports proposés aux élèves que sur la formulation des questions et répond aux remarques de la classe. Cette démarche globale nous semble de nature à contribuer à la mise en place des conditions pour le réinvestissement dans le métier.

CONCLUSION

En synthèse, construire un dispositif dans un temps triplement contraint –par une « année courte », deux jours de formation par semaine et l'alternance- oblige à des choix et à des stratégies qui font l'objet d'une régulation en cours de cursus pour s'adapter aux profils des stagiaires et aux événements nouveaux (renovations et/ou réformes des diplômes, élargissement des missions de l'enseignant...). L'efficacité de ce dispositif repose largement sur une organisation humaine qui postule, notamment, l'autonomie des stagiaires et l'adhésion des PCP ce qui passe par des relations suivies et des formations spécifiques de ces formateurs du terrain. Une recherche¹⁰ (Legardez, Lebatteux, Froment, 2000-2003) centrée sur le rôle de la relation à l'entreprise inscrite dans le dispositif de formation montre que les stagiaires quittent la formation initiale engagés dans un processus de structuration de leur professionnalité d'enseignants que la formation continue devrait pouvoir contribuer à pérenniser.

BIBLIOGRAPHIE

- IUFM de l'académie d'Aix-Marseille, *Guide des études PCL et CPE, 2004-2005*, document non publié
 IUFM de l'académie d'Aix-Marseille, *Guide des stages en Établissement scolaire 2004-2005*, document non publié
 Legardez, A., Lebatteux, N. & Froment J.P. (2000-2003). *Stage en entreprise et structuration de la formation ; l'exemple des professeurs stagiaires de vente des lycées professionnels*. Rapport final, recherche INRP n° 30-025.
 Legardez, A., Lebatteux, N & al. (1999-2002). *Circulation et re-problématisation des savoirs dans les enseignements économiques, sociologiques et de gestion*. Rapport final, recherche INRP n° 90-051
 B.O. n°22 du 29-05-1997, *Mission du professeur exerçant en collège, en lycée d'enseignement général et technologique ou en lycée professionnel*.
 B.O. n°15 du 11-4-2002, *Principes et modalités d'organisation de la deuxième année de formation des enseignants et des conseillers principaux d'éducation stagiaires*.



¹⁰ Certains résultats de cette recherche sont présentés dans le thème 4 de ce colloque.

ÉCHECS AU BACCALAURÉAT, SÉRIES STT ET STI – MARCEL MBEKE

SCHOOL-LEAVING EXAMINATION FAILURES IN THE INDUSTRIAL AND TERTIARY SECTIONS

Professeur de Fabrication Mécanique – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

One of the reasons of the high rate of the failure for the pupils registered with the technological baccalaureate of series STT and STI, is ascribable at the short duration of formation, between the first degree of High School and the final one (2 years). The first degree is a class of initiation and joint base; the pupils are coming from the general education in the classes of the end of middle-school. In the second grade of High School, one returns in the scientific and technological contents of the basic discipline. During the third degree, the pupils face the baccalaureate. The pupils who follow this technological teaching, undergo an important rate of failure, because of the very short duration of formation. It seems to us insufficient the time devoted (one year with initiation, one year with teaching) to the fundamental training of these disciplines. It appears important to us to re-examine the duration of formation on the basis of technological contents, and the knowledge in the general education, starting from the third degree of the Middle School class. This conference will be used to our discussion, with the failure of the pupils of the technological baccalaureates.

RÉSUMÉ

Une des raisons de l'échec du taux élevé des élèves inscrits au baccalauréat technologique des séries STT et STI est imputable à la durée courte de formation entre la classe de seconde et la terminale (2 ans). La seconde est une classe d'initiation et de tronc commun, les élèves reviennent des classes de troisième de l'enseignement général. En classe de première on rentre dans les contenus scientifiques et technologiques de la discipline de base. En terminale les élèves affrontent le baccalauréat. Le constat, est que les élèves qui suivent cet enseignement technologique subissent un taux d'échec élevé à cause de la durée de formation très courte. Il nous semble insuffisant le temps consacré (une année à l'initiation, une année à l'enseignement) aux apprentissages fondamentaux de ces disciplines. Il nous paraît important de revoir la durée de formation sur les bases technologiques et de l'étendue des connaissances dans l'enseignement général à partir de la classe de quatrième. Ce colloque va nous servir le cadre de discussion à l'échec des élèves des baccalauréats technologiques.



DE L'IMPÉRATIF COMMUNICATIONNEL DANS LA DÉFINITION DES CONTENUS DE FORMATION – MARIE-ZOÉ MFOUMOU

TAKING IN ACCOUNT COMMUNICATION WITHIN THE TRAINING CONTENTS DEFINITION

Assistante des Lettres et des Sciences humaines, Doctorante – Université Omar Bongo – Libreville, Gabon – Centre de Recherche sur les Médiations, Université de Metz – Metz, France

SUMMARY

In the Sixties, the generally widespread opinion consisted in saying that education played a significant role in the socio-economic development of a country. UNESCO contributed to the installation of a programme of basic education for all. With regard to the African countries, estimating that they needed to constitute themselves their human resources, material and financial, UNESCO convened in May 1961, a conference of the African States with Addis-Ababa, in order to make an inventory of their educational needs and to establish an action plan for the years to come. But more than 40 years after this conference, the situation of the vocational training remains catastrophic in sub-Saharan Africa (impertinence of the dies, inefficiency of the technical aid, difficulties of organizing the education systems, inefficiency of the formations...). The reasons of this catastrophe are to seek not only in the obsolescence of the equipment or then in the ignorance of the stakes of the vocational training for economies under development, but more especially in the incapacity of the actors of this device of formation to communicate and with tending towards the collegial structure of their objectives of formation, when it is known that from now on, and whatever the field, the communication is presented in the form of a requirement of rationality.

INTRODUCTION

L'école forme non seulement à l'insertion professionnelle, mais elle forme aussi l'homme social ou l'humain. Trois missions lui sont donc assignées : l'accès à la culture, la formation du citoyen et la préparation au monde professionnel. Seulement, les différentes réformes et les discours produits sur la formation et l'école semblent privilégier les deux premières missions, en insistant sur l'enseignement général qu'ils estiment être le fondement d'une assimilation rationnelle des connaissances. C'est ce qu'on observe, en tout cas, dans les pays industrialisés où les politiques mises en œuvre témoignent bien de l'intérêt accordé à l'éducation et à la formation des jeunes.

Ces pays étant les colonisateurs des États africains, on observe une influence de leurs modèles sur les modèles africains¹¹ qui tendent à devenir des copies mal reproduites avec toutes les conséquences que cela engendre au niveau des performances, du rendement des jeunes diplômés et à celui, plus général, de l'adéquation entre les formations et les emplois. L'inadéquation entre formation et emploi est accentuée, en Afrique subsaharienne, par la multiplicité des tutelles et l'absence de concertation entre tutelles, d'une part, et entre formateurs et utilisateurs potentiels d'autre part. Or, les pays africains semblent oublier que le développement durable de leurs économies repose, en partie, sur la qualité des hommes issus de leurs systèmes éducatifs et sur la capacité de ceux-ci à mettre en pratique les savoirs théoriques assimilés lors de la formation initiale ; l'activité évoluant au gré de la technologie, il est nécessaire que ces savoirs soient réactualisés. Mais cette réactualisation ne saurait se faire si les politiques éducatives et les objectifs de formation ne sont pas clairement définis et surtout si l'offre de formation n'est pas professionnalisée. La présente communication qui s'inspire de notre expérience de formatrice du tertiaire, des rapports consultés¹², des enquêtes et entretiens réalisés dans le cadre de notre recherche doctorale, souhaite soutenir l'hypothèse selon laquelle l'impératif communicationnel serait une solution à la définition des contenus de formation adaptés aux besoins des économies africaines. Après avoir présenté les enjeux de la

¹¹ Le Gabon et le Sénégal en sont deux exemples.

¹² Notamment le rapport sur *la formation professionnelle dans les pays de la zone de solidarité*, adopté le 8 octobre 2001 par le groupe de travail des services de la Primature française, présidé par André Delluc ; le rapport sur la politique sectorielle de l'enseignement technique et de la formation professionnelle, élaboré en février 2002 par le Ministère de l'enseignement technique, de la formation professionnelle, de l'alphabétisation et des langues de la République du Sénégal, les rapports de François Orivel, enseignants à l'Université de Bourgogne et chercheur au CNRS sur l'éducation et la formation en Afrique et dans le monde, ainsi que les rapports établis entre 1993 et 1996 par le Comité ad hoc pour la réforme de l'enseignement technique et professionnel (CARETP) du Gabon et d'autres analyses faites sur la formation en Afrique subsaharienne.

formation professionnelle pour les pays qui aspirent à se développer, nous dirons la situation dans laquelle se trouvent actuellement les systèmes ou les dispositifs de formation des pays africains. Cette dernière analyse met en évidence les lacunes communicationnelles dans l'enseignement technique et professionnel. C'est pourquoi, nous pensons que des échanges réguliers entre les acteurs de ce secteur de l'éducation seraient un début de solution à l'inadéquation des contenus de formation.

LES ENJEUX DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE POUR LES PAYS AFRICAINS

A propos de l'éducation et de la formation en Afrique de manière générale, deux observations méritent d'être faites ici. La première concerne la période avant les indépendances, la deuxième concerne le début des indépendances. Avant les années 60, il était communément admis et reconnu que l'éducation jouait un rôle important dans le développement socio-économique d'un pays. L'Unesco qui, depuis sa création en 1945, avait retenu, parmi ses principaux objectifs, la reconstruction scientifique et culturelle des pays dévastés par la deuxième guerre mondiale, a adopté un vaste programme d'éducation de base et amorcé un projet d'extension de l'enseignement dans ces pays.

En ce qui concerne les pays africains, l'Unesco a estimé qu'il fallait les aider à constituer eux-mêmes leurs capitaux, leurs installations et leurs cadres, ce qui devait leur permettre d'élever leur niveau intellectuel. C'est pourquoi une conférence des États africains a été convoquée en mai 1961 à Addis-Abeba en Éthiopie, afin de faire l'inventaire de leurs besoins en matière d'enseignement et établir, pour les années à venir, un programme d'action répondant à ces besoins. Mais, plus de quarante ans après cette conférence et malgré les moyens énormes consacrés à l'éducation, les pays africains restent parmi les plus pauvres de la terre même si l'éducation semble avoir beaucoup amélioré les conditions de vie de certaines populations. Par ailleurs, on observe que le type d'éducation hérité de la colonisation s'avère désormais inadapté aux contextes socio-économique et culturel de l'Afrique noire subsaharienne. Le début des années 60 va pourtant constituer une étape importante dans l'histoire des systèmes éducatifs des pays au Sud du Sahara qui sortent de la colonisation et aspirent au développement économique et social. L'éducation va se présenter alors comme le moyen le plus sûr pour y arriver.

Malgré la conférence d'Addis-Abeba, la situation de l'école africaine reste catastrophique

En Afrique, la Conférence d'Addis-Abeba va fixer les grandes orientations de l'éducation. Malgré les résolutions prises au cours de ces assises, on constate aujourd'hui qu'au même titre que l'économie, la situation de l'école africaine demeure « catastrophique ». Les taux de déperditions sont élevés et les formations proposées sont organisées de façon non rentable, quand elles ne répondent pas aux besoins économiques du pays, freinant ainsi leur croissance. A propos de la relation entre éducation et croissance dans les pays en voie de développement, Jean-Claude Balmès (2003 : 5-6) de l'Agence française de développement fait remarquer que « *les études prospectives sur les différentes régions du monde en développement ont clairement établi que la croissance ne peut s'installer de façon durable sans une production préalable suffisante de capital humain. L'éducation est un moteur de croissance économique : elle conditionne la modification des comportements sociaux et des modes de production, elle est source de productivité et de compétitivité* »¹³. L'éducation a « *des effets positifs incontestables sur l'environnement et la gestion des ressources naturelles, la démographie, l'hygiène et l'état sanitaire. Elle est une condition du développement durable* » précise l'auteur.

De la nécessité de se recentrer sur la relation formation/emploi

Secteur spécifique du système de l'éducation et de la formation, la formation professionnelle et technique (FPT), ouverte sur le monde du travail et de l'emploi, est au cœur de la problématique du développement économique et social des pays en voie de développement. De nombreux projets nationaux de réformes des systèmes éducatifs mettent en exergue l'impérieuse nécessité de recentrer les systèmes éducatifs sur la relation formation-emploi, sur l'insertion des jeunes dans la vie sociale et professionnelle et sur l'accompagnement du développement économique endogène des pays. C'est aussi le sens des recommandations des principales institutions internationales qui souhaitent que la formation professionnelle et technique puisse fonder sa légitimité par la qualité de son lien étroit avec

¹³ Balmès J.-C., 2003, « L'agenda international de l'éducation pour tous », pp. 5-11, in *L'éducation, fondement du développement durable en Afrique*, Bauchet P., Germain, P., (dir.). Paris, PUF, 169 pages.

le développement socio-économique car, la relation éducation productivité du travail dépend très fortement de la politique éducative mise en place tout comme l'adéquation des qualifications aux emplois dépend de la qualité du système éducatif. Malgré ces recommandations, la situation des dispositifs de formation des pays en voie de développement ne semble pas évoluer.

LA RÉALITÉ DES SYSTÈMES OU DISPOSITIFS ÉDUCATIFS AFRICAINS

Tout système éducatif se doit d'une part de transmettre des connaissances aux niveaux éducatifs initiaux, et de préparer à la vie professionnelle aux niveaux terminaux en se référant, pour cela, à la dimension exogène qu'est le marché du travail. Il est en effet souhaitable que le système éducatif produise des diplômés en quantité et, surtout, en qualité afin de répondre, dans la mesure du possible, à la demande de l'économie. Cependant, les analyses faites et les rapports produits¹⁴ dressent un bilan alarmant des dispositifs de formation mis en place dans la plupart des pays africains.

La mission initiale de l'école africaine est devenue obsolète

Héritée de la colonisation, l'école en Afrique était essentiellement orientée vers l'enseignement général. Sa mission était, entre autre : de doter l'administration coloniale de collaborateurs lettrés pour servir efficacement de relais entre elle et le reste de la population analphabète ; de former les cadres de la Fonction publique pour l'administration des Républiques naissantes. A cet égard, l'école a bien rempli sa mission. Tant et si bien qu'elle est devenue le seul lieu d'excellence. En dépit des efforts financiers des gouvernements, on constate un immobilisme dont on peut énumérer quelques causes : les qualifications et les formations proposées aux jeunes ne correspondent plus aux besoins du marché de l'emploi, à l'esprit d'entreprise et de créativité. La fonction publique était considérée comme unique voie de réussite sociale. Aujourd'hui, cet aspect de sa mission est obsolète, car les fonctions publiques sont saturées : elles ont trop d'agents par rapport aux besoins, alors mêmes que ces pays sont soumis à un programme d'ajustement structurel par la Banque mondiale et le Fond monétaire international. Globalement, l'école continue de fonctionner sur ces bases, malgré les évolutions structurelles et socio-économiques. Actuellement, les établissements de formation continuent de recruter, par orientation spécifique des élèves, à divers niveaux de l'enseignement général pour des filières initialement décalquées du système français dont les diplômés ont été le plus souvent maintenus : certificats d'aptitudes professionnelles (CAP), brevets d'études professionnelles (BEP), brevets de techniciens supérieurs (BTS), diplôme universitaire de technologie (DUT), etc. Ayant peu tenu compte, lors de leur création, des réalités sociales et économiques locales, la pertinence de ces filières devient limitée.

La faible employabilité des diplômés

L'employabilité des diplômés est faible non seulement en raison de l'étroitesse du marché du travail dans le secteur moderne auxquels ils sont destinés, mais aussi à cause de l'inadaptation et de la rigidité des curricula. Les formations sont coûteuses, alors que leur rendement, interne et externe demeure faible. De plus, les élèves n'acquièrent qu'une faible technicité, l'enseignement demeurant largement théorique et la pratique limitée, faute de relations avec les entreprises (stages ou alternance). L'enseignement dispensé dans la plupart des pays africains est encore largement académique, les enseignants étant peu préparés à l'ouverture sur le monde du travail. Enfin, l'implantation spatiale des formations ne correspond pas toujours à celle du tissu économique et social local, c'est pourquoi la demande reste forte dans les spécialités auxquelles l'école ne forme pas alors

¹⁴ A titre d'exemples, nous citerons : 1/ Le rapport sur la politique sectorielle de l'enseignement technique et de la formation professionnelle, élaboré en février 2002 par le Ministère de l'enseignement technique, de la formation professionnelle, de l'alphabétisation et des langues de la République du Sénégal. 2/ Les rapports produits entre 1993 et 1996 par le Comité Ad hoc pour la réforme de l'Enseignement Technique et Professionnel (CARETP) du Ministère de l'éducation nationale du Gabon. 3/ Le rapport d'Alain Mignot sur « *L'enseignement supérieur au Gabon* », novembre 2002. 4/ Les rapports issus des stages effectués à la Confédération Patronale gabonaise (CPG) par des étudiants de l'école nationale supérieure de secrétariat. 5/ Les actes du colloque sur « *L'éducation, fondement du développement durable en Afrique* » tenu en novembre 2002, et publiés aux Presses universitaires de France en 2003. 6/ Le Rapport sur « *La coopération française en matière de formation professionnelle dans les pays de la zone de solidarité prioritaire* », produit par le groupe de travail des services de la Primature française, présidé par André Delluc et adopté le 8 octobre 2001. 7/ Conférence donnée par François Orivel (Directeur de recherche à l'Iredu du CNRS- Université de Bourgogne) à Paris le 23 mai 2002 sur le thème « *Les inégalités internationales en matière d'éducation* ».

qu'elle continue de former à celles qui sont déjà saturées sur le marché de l'emploi. Prenant le cas du Gabon, nous citerons le rapport Mignot (2002) sur l'enseignement supérieur au Gabon qui révèle, à propos des besoins prioritaires de l'économie gabonaise, qu'« avec la récession, le chômage s'est, bien entendu, accru (il touche 20% de la population active). Paradoxalement, cependant, l'offre d'emplois émanant du secteur privé est, selon les statistiques disponibles (qui sont d'interprétation délicate) et de l'avis des chefs d'entreprise, loin d'être entièrement satisfaite, tout spécialement pour ce qui concerne les métiers techniques (les faibles performances du système d'enseignement supérieur en ce domaine rendent, d'ailleurs, l'affirmation tout à fait vraisemblable). Par ailleurs, même la fonction publique ne réussit pas à recruter tous les agents dont elle a besoin : l'enseignement de base manque encore de beaucoup de compétences, notamment dans les disciplines scientifiques et techniques (là encore les faibles performances du système d'enseignement supérieur en ces domaines expliquent les lacunes constatées) ». Il y a là comme un problème de coordination des actions de formation et un gaspillage des ressources puisqu'on forme pour des spécialités dont l'économie n'a pas besoin et pas assez pour les filières dont elle a besoin.

Une assistance technique inadéquate, d'où son inefficacité

Lors des indépendances africaines, dans les années 60, la relation formation-emploi n'était pas en France un souci majeur. Bien au contraire, on a profité de cette période de plein emploi pour intégrer l'enseignement technique dans l'enseignement secondaire et marginaliser l'enseignement professionnel (les centres d'apprentissage deviendront alors des collèges d'enseignement technique). Le recrutement en seconde dans les lycées techniques et la création des baccalauréats techniques décidée à cette occasion n'ont pas permis l'acquisition d'une qualification professionnelle utilisable immédiatement, les nouveaux baccalauréats constituant le passage obligé pour la poursuite des études (en instituts universitaires de technologie ou en sections de techniciens supérieurs principalement). Les programmes de ces établissements mettent davantage l'accent sur la théorie que sur la pratique : sans relation avec les entreprises pendant leur formation, les titulaires ne se professionnalisent souvent qu'après embauche. Aucune politique de formation continue n'était à l'ordre du jour. Comme on a pu le constater dans les pays africains, c'est la création et le soutien de ces nouveaux lycées techniques recrutant en seconde, de même statut et de même mode d'organisation interne que les lycées d'enseignement général qui a constitué l'axe central de la coopération française. Ce modèle d'enseignement technique qui correspondait à une société de forte croissance industrielle et de plein emploi a été adopté tel quel en Afrique où il a produit un grand nombre de chômeurs diplômés. Son inadéquation aux besoins d'une économie faiblement industrialisée dont le niveau moyen d'instruction des travailleurs potentiels est très faible, était évidente. Dans le même temps, plusieurs pays poursuivent la préparation du CAP dans les collèges d'enseignement technique ou dans les centres de perfectionnement comme en Côte d'Ivoire dans les années 70 et au Gabon jusqu'à une période assez récente. La répartition de compétences en matière de formation professionnelle entre les ministères du travail et de l'éducation nationale, a également été reproduite en Afrique, posant des problèmes de tutelles souvent plus concurrentes que complémentaires.

Ce modèle exporté a été animé par un important dispositif de coopérants fonctionnaires de l'Éducation nationale (plus de 2000 en 1980 dans l'enseignement technique), tous utilisés en substitution. Partant du principe « qu'en Afrique c'était comme en France », ces enseignants étaient expatriés sans préparation (et sans suivi...) et réintégrés sans problème à leur retour. Cette facilité administrative n'a pas permis de recruter d'autres profils de contractuels, de professionnels par exemple, plus qualifiés pour les relations avec les entreprises. Cette présence massive de coopérants n'a pas aidé à la promotion et à la responsabilisation des formateurs africains, d'autant plus qu'elle n'a longtemps, pas été associée à un programme de formation de formateurs. Ce statut de détachement sans suivi a aussi été la cause d'une coupure de ces personnels avec les évolutions de l'enseignement technique et professionnel en France, privant ainsi l'ancien ministère de la coopération d'éléments d'inspiration pour faire évoluer ses politiques. C'est l'une des causes de l'absence d'une politique sectorielle adaptée. L'urgence de la consolidation initiale des États a occulté la concertation, la communication et les analyses préalables nécessaires à la mise en place de dispositifs aussi lourds, ce qui a provoqué une certaine inertie des dispositifs de formation car, cette coopération « d'administration à administration » n'a tenu compte ni de la prise de conscience progressive des erreurs stratégiques de départ, exprimées par de nombreuses personnalités africaines ou experts étrangers, ni des évolutions importantes de la formation professionnelle en France (loi Delors en 71,

mécanismes de financement par taxation des entreprises, etc.) correspondant à la montée en puissance de la relation formation-emploi. La plupart des États africains et surtout d'Afrique subsaharienne se sont contentés de reproduire des programmes de formation pour justifier l'utilisation de leurs enseignants sans se soucier véritablement des conséquences qu'un tel plagiat aurait sur la qualité des produits issus de leurs systèmes éducatifs et sur le rendement des différentes organisations.

Une relation formation/emploi difficile à établir

Préconisée tant par les organismes publics des formations que par les organisations professionnelles, cette relation a du mal à se mettre en place ou n'existe que de façon formelle à travers des comités inefficaces. Plusieurs raisons peuvent expliquer cet immobilisme : le statut global de la formation professionnelle et de ses établissements n'a pas la souplesse indispensable pour entretenir la concertation permanente nécessaire d'une part, et d'autre part, les organisations professionnelles elles-mêmes n'ont pas les capacités nécessaires en ingénierie de formation leur permettant d'exprimer clairement leur besoins.

L'éclatement des tutelles et des structures de formation

L'offre de formation professionnelle de la plupart des pays est faite de plusieurs composantes qui peuvent être liées au ministère de l'Éducation nationale, à celui de l'Enseignement supérieur, au ministère de la Formation professionnelle et de l'Emploi, mais aussi au secteur privé ou aux entreprises. La cohérence entre ces différentes modalités est loin d'être assurée. Un tel éclatement des tutelles autorise une multitude des centres de décision et engendre des problèmes de gouvernance tel qu'Alain Mignot (2002 : 8) l'observe dans le cadre de l'enseignement supérieur au Gabon. Il dit : « *L'enseignement supérieur et la recherche dépendent d'un ministère distinct de celui de l'éducation nationale : le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation Technologique (MESRIT). Ce ministère comprend, outre les conseillers attachés au ministre (16) et le secrétaire général, quatre directions [...]. Une telle structure trahit, en dépit de la très haute qualité de certains des membres qui l'animent, la faible capacité du ministère à impulser une véritable politique de l'enseignement supérieur et de la recherche* ». Ainsi, la multiplicité des centres de décision se révèle être un handicap au bon fonctionnement des dispositifs de formation surtout dans un contexte de faible communication où les systèmes d'information sont encore déficitaires. Lorsqu'ils existent, ils demeurent archaïques, fonctionnant toujours selon un mode manuel. Par ailleurs, les compétences acquises dans les différents lieux de formation (surtout privés) ne sont que rarement reconnues, en dehors du système où elles ont été produites.

La dégradation de la qualité de la formation

Cette dégradation est appréciable à deux niveaux, au niveau des « inputs » pédagogiques et au niveau des résultats. Au niveau des « inputs » pédagogiques, on assiste actuellement en Afrique subsaharienne à une diminution des inputs non salariés, c'est-à-dire de tout ce qui est autre que l'enseignant, c'est-à-dire une diminution de la disponibilité de manuels scolaires, des matériels de laboratoires, des efforts pour entretenir les bâtiments, des budgets pour acquérir du mobilier, et ce, à tous les niveaux d'études. Au niveau du supérieur cette dégradation n'est pas moins grave, on y constate des difficultés d'approvisionnement des bibliothèques en ouvrages récents, de financement des budgets de recherche, de réapprovisionnement en équipement micro-informatique, etc. Au niveau des résultats, la dégradation est plus difficile à mettre en évidence à cause du manque d'indicateurs fiables. Si on se réfère à l'indicateur de résultat aux examens, on se rend compte que le taux de succès au Baccalauréat a considérablement baissé dans un très grand nombre de pays. Le problème, ici, est qu'il n'est pas toujours facile d'interpréter de façon précise les causes de cette baisse. Une autre façon de mesurer les résultats c'est de faire passer aux élèves des tests de connaissance standardisés. Ce qui permet de mesurer les compétences acquises par les élèves ; cependant, très peu de tests, de ce type, sont réalisés. Par ailleurs, aucune étude chronologique comparant, sur une période suffisamment longue l'évolution des résultats obtenus par des élèves d'autrefois par rapport aux élèves d'aujourd'hui, n'a été conduite. Tous les problèmes recensés plus haut, font ressortir un déficit de communication à plusieurs niveaux : d'abord, au niveau interne à chaque établissement, ensuite entre les établissements formateurs et aussi entre formateurs et recruteurs et, enfin, entre formateurs, recruteurs et responsables politiques. Ce déficit de communication revient dans les

rapports établis par le Comité ad hoc pour la réforme de l'enseignement technique et professionnel au Gabon. A propos de la nécessité d'échanger dans les systèmes de formation des pays en développement, Marc Penouil (1988 : 43-45), fait plusieurs observations. Il pense que pour résoudre les problèmes d'inadaptation de la formation dans les pays en développement, il est souhaitable « *de mieux connaître les seuils minimums justifiant, pour chaque secteur, la mise en œuvre d'un système de formation technique* ». Pour cela, « *un inventaire précis des moyens disponibles, une meilleure définition des objectifs, une plus complète connaissance des contraintes constituent des préalables à toute action efficace, en tenant compte de la spécificité* » du pays et de son économie. Mais tous ces aspects interpellent la communication.

LA COMMUNICATION : UN IMPÉRATIF DE PROFESSIONNALITÉ

Mettre de véritables professionnels à disposition du marché de l'emploi, c'est aussi être à l'écoute de ses besoins. Cela nécessite des échanges réguliers entre les responsables pédagogiques (formateurs et politiciens) et les recruteurs.

Le déficit de communication dans les dispositifs actuels

L'observation des dispositifs et des systèmes de formation dans la plupart des États africains (ainsi que les analyses qui précèdent) mettent en évidence le statut actuel de la communication dans les dispositifs de formation mis en place dans la plupart africains, l'Afrique subsaharienne n'est qu'un maillon de cette chaîne : les échanges entre formateurs et recruteurs sont rares et le rapport pédagogique reste un simple rapport de transmission donc de domination. On forme les jeunes sans connaître les attentes des employeurs. De la même manière, plusieurs établissements forment aux mêmes niveaux de qualification, dans les mêmes filières sans se concerter. C'est pourquoi, les opérateurs économiques disent des jeunes qu'ils ne sont pas opérationnels à la sortie de l'école car il y a un décalage entre leur formation et les besoins du poste occupé. Il est donc temps que la communication devienne un impératif dans les systèmes de formation comme cela existe dans la plupart des pays occidentaux, la France en est un exemple.

L'enseignement du cas français

En France, Lionel Jospin, ancien premier Ministre Français (cité par Gramacia, p31), a interpellé les formateurs quant à la nécessité de communiquer dans l'enseignement supérieur : « *il nous faut apprendre à vendre le "produit" universitaire auprès des entreprises par un effort de communication et de promotion adapté aux besoins des entreprises* », a-t-il dit. S'inspirant de cette volonté politique émise par Lionel Jospin, Gino Gramacia (1990 : 31-41) a précisé que « *la tradition de méfiance réciproque entre les institutions éducatives et l'industrie appartient désormais à l'histoire. A la suspicion idéologique d'il y a deux décennies, s'est substituée, de part et d'autres, une foi nouvelle dans deux ordres de rationalité : l'économique et le technologique* ». Il pense que c'est sans doute dans le domaine de la formation initiale que la coopération est la plus active. Sur le plan institutionnel, des dispositifs existent et qui favorisent la collaboration étroite avec les milieux économiques (commissions professionnelles, pédagogiques, conventions, associations, etc.). Pour lui, les programmes de coopération établissements de formation/entreprises doivent s'ajouter aux stages classiques afin d'adapter les formations aux besoins du tissu économique, c'est pourquoi l'auteur parle de « formations concertées », fondées sur l'échange, la concertation. Or, comme le dit si bien Pierre Naville (1974 : 145), « *les échanges, dans un système social quelconque, supposent une communication [...] Cette communication peut être purement verbale, voire même réduite à un lien sensoriel aussi tenu qu'un regard* ». S'inspirant de la définition de la communication contenue dans le dictionnaire Le Littré¹⁵, Naville pense que sans communication, il n'y a pas d'échanges.

CONCLUSION

Après avoir analysé les enjeux de la formation professionnelle pour les pays africains, nous avons ensuite vu, à travers l'analyse de leurs dispositifs actuels (qui intègrent ceux de l'Afrique subsaharienne), que de nombreux efforts restent nécessaires pour faire face à de tels enjeux. Ces efforts seraient vains si individuellement ou collectivement, il n'y avait pas une prise de conscience de

¹⁵ Le Littré dit que la communication est « un envoi réciproque » et que c'est « donner et recevoir ».

l'impératif communicationnel dans la formation des jeunes que l'on veut opérationnels à la sortie des établissements. Il ne faut pas perdre de vue que la distance actuelle observée dans le secteur de la formation professionnelle est à la fois pénalisante pour les formés et pour les économies africaines qui ont souvent recours à une main d'œuvre étrangère (coûteuse) pour combler le déficit de main d'œuvre utile à leurs économies, à défaut d'y avoir recours pour voiler ou combler les lacunes des personnels en exercice. Actuellement, ces dispositifs semblent former les jeunes pour le chômage et non pour le travail, en espérant qu'ils soient formés, plus tard, par le travail. Or, la formation par le travail n'est possible que dans la mesure où le jeune dispose d'assez d'automatismes et d'autonomie pour s'en sortir, seul, devant la complexité de la tâche. En a-t-il seulement les moyens ? Telle est l'ouverture que nous laissons ici, en espérant que les uns et les autres permettront à cette réflexion de porter des fruits qui puissent augurer des lendemains meilleurs pour la formation et le développement durable de l'Afrique.

BIBLIOGRAPHIE

- Jospin L., 1989, Entre universités et entreprises : la communication. Vers un marketing universitaire, *Éducation Économie*, revue du Haut Comité Éducation Économie, n° 5, avril, mai, juin 1989, cité par Gramacia G., 1990.
- Gramacia G., " Les formations concertées : Écoles/Entreprises ", p31, *Communication et langage* n° 85, pp 31-41, 3^e trimestre 1990, 127 pages.
- Naville. P, 1974, *Le nouveau Léviathan 4. Les échanges socialistes*, Paris Anthropos, 531 pages.
- Rapport sur la formation professionnelle dans les pays de la zone de solidarité, adopté le 8 octobre 2001 par le groupe de travail des services de la Primature française, présidé par André Delluc
- DETP, 1994, *Enseignement technique et secondaire long : constat des forces et des faiblesses*. Ministère de l'éducation nationale du Gabon, 6 pages.
- DETP, 1995, *Propositions pour un plan de redressement de l'enseignement technique et professionnel secondaire long*, Ministère de l'éducation nationale, Libreville, 43 pages.
- Document sur la politique sectorielle de l'enseignement technique et de la formation professionnelle, élaboré en février 2002 par le Ministère de l'enseignement technique, de la formation professionnelle, de l'alphabétisation et des langues de la République du Sénégal, pp20-23.
- Ingénierie de la formation technique et professionnelle : gestion centrale de la formation professionnelle, cahier n°2. Ministère de l'Éducation nationale du Québec, février 2002, 64 pages.
- Penouil M., (1988), « Enseignement technique et capital humain ». In cahier du CEMDEV n° 9. *L'avenir des tiers-mondes. Emploi - Formation - Ressources humaines*. Paris, 1988, 148 pages.



LA MISE EN PLACE D'UN CADRE DE RECHERCHE À L'ENSET : COMMENT FORMER LES ENSEIGNANTS AU PROCESSUS DE LA RECHERCHE AFIN D'INITIER LES ÉTUDIANTS À LA PRODUCTION DES TRAVAUX DE RECHERCHES ? – CHRISTIAN DIDIER MOUITY

DEVELOPMENT OF AN INVESTIGATION FRAMEWORK AT THE ENSET: HOW TO TRAIN TEACHERS TO THE INVESTIGATION PROCESS TO INITIATE STUDENT AT THE INVESTIGATIONS WORKS?

Professeur – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

Since three years, the ENSET developed a project of intensification of students training in the technical, technological and vocational areas. This project support a wide exchange program with many partners (the Creteil and the Aix-Marseille IUFM in France, the IPNET in Ivory Coast, the ENSET of Douala in Cameroon, and the Cape Town Technokome in South Africa...). We start a new dimension of this project with four students and a teacher who follow a master of education at the Aix-Marseille IUFM in collaboration with the University of Provence. This new way anticipates the development by the ENSET of its own research environment. Clearly, we plan to develop a doctorate cycle in cooperation with our French partner (and other...). Mainly, this orientation introduce a new conception about the professional thesis our students have to produce and the development at the ENSET of a research team in the technical, technological and scientific educations' areas. Evidently, this way include supporting the research productions through the mastery of the production tools: investigation, data collect and treatment, communications, publications... from this point, we plan to link our researches to the teacher-training organisation, in fact by adopting the LMD system. This question is a necessity for us. We are learning some basic principles of methodology of the research supervision in the areas of sociology and education. In this communication, we present our understanding of a research environment. Then we'll make an exploitation under the shape of a modelling able to provide any assistance to teachers, educational advisers or inspectors of technical education.

INTRODUCTION

La mise en place d'un cadre de recherche à l'ENSET de Libreville suppose l'existence d'une équipe d'enseignants-chercheurs. L'effort est fait dans ce sens, car le cursus actuel de l'ENSET a pour passage obligé, la rédaction d'un document pédagogique appelé " rapport de stage ", qui rend compte des activités effectuées en entreprise d'une part, et d'une exploitation pédagogique tirée de ce stage sous la forme d'un dossier comportant des aspects techniques et scientifiques, didactiques et pédagogiques d'autre part. Cette production est certes modeste ; toutefois, on s'est rendu compte que la grande majorité des étudiants en fin de cycle (2^e et 4^e année) de l'ENSET ont du mal à produire un document technique fiable matérialisant les quatre mois passés en entreprise. La production du " Guide de rédaction pour rapport de stage " (Djiembi, Mouity, Nganga,¹⁶ Avril 2004) est une réponse à cette difficulté car d'une part, il tente d'apporter des réponses à quelques questions d'ordres méthodologique et technique que se posent les élèves-professeurs. D'autre part, il met l'accent sur un travail de présentation auquel il faut se conformer pour assurer une bonne prestation du rapport. Il s'agit, par cet outil, de donner aux étudiants la base d'une culture commune au travers des disciplines dans lesquelles ils se forment, des connaissances pour apprendre à rédiger le rapport de stage.

Or en dépit des transformations qui se mettent en place, les étudiants ne sont pas préparés à affronter ces changements dans les enseignements. Un constat fait auprès d'eux à l'ENSET montre l'absence de connaissances pour la rédaction ou l'élaboration explicite de tout travail qui se dit de recherche. Exploiter des sources d'information intellectuelles, lire un tableau statistique, savoir mener une enquête, acquérir des habitudes pour une démarche interdisciplinaire, comment rédiger un mémoire, un article, voilà le travail de tout chercheur, que nous voulons aborder ici. Cette communication décrit une stratégie pour une initiation à la méthodologie de la recherche. Le but est de présenter une démarche globale concernant quelques étapes nécessaires à l'élaboration et à la réalisation d'un travail de recherche. L'option ciblée est le "mémoire" de licence ou de maîtrise tel que cela se fait en faculté de sciences humaines et sociales. L'objectif visé à travers cette sorte d'initiation est

¹⁶ Guide de Rapport de Stage : École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique, Libreville, Avril 2004

d'apprendre aux étudiants et à tous ceux que les problèmes de recherche intéressent à l'ENSET, (étudiants, enseignants, conseillers pédagogiques et inspecteurs de l'enseignement technique) comment on peut exploiter un travail de recherche à travers une préparation minutieuse.

Qu'est ce qu'un travail de recherche ? Comment choisir un sujet ? Sous la direction de quel professeur travailler ? Quelles sont les différentes étapes de structuration d'un processus de recherche ? Qu'est ce qu'un problème de recherche ? Comment formuler une problématique ? Qu'est-ce qu'une hypothèse ? Comment vérifier une hypothèse ? Comment s'opère le choix des indicateurs et des variables ? Comment choisir un instrument de collecte de données ? Comment collecter, classer, puis analyser les données ? Comment présenter les résultats, et enfin comment présenter une bibliographie ? A travers ces questions, nous nous proposons de saisir l'interaction de quelques principaux éléments conceptuels, fonctionnels et pratiques qui sont rattachés aux processus de recherche. Dans un premier temps, je vais présenter quelques grands axes qui définissent la recherche, en m'appuyant sur la théorie de Joffre DUMAZDIER¹⁷, pour expliquer ce qu'est un travail de recherche. Dans un second temps, je proposerai une modélisation à partir d'un travail de maîtrise, en sociologie du travail, soutenu à la faculté des lettres et sciences humaines, sur le thème de : " l'enseignement technique et professionnel public au Gabon " à l'encadrement duquel j'ai contribué. Au cours des discussions que j'ai menées avec l'étudiant, il m'a paru percevoir de réelles difficultés pour entreprendre une recherche, comprendre ce qu'est un sujet de recherche, comment le circonscrire, le rédiger, etc.. Même si les principes et les méthodes de recherches sont publiés, communiqués, voire connus et contenus dans des revues et ouvrages scientifiques et de plus en plus sur Internet, initier les étudiants aux problématiques de la recherche dans chaque axe, présenter les recherches en cours, confronter différents dispositifs de recherche pour une même problématique, mener une réflexion épistémologique sur la recherche présentée, mettre en relation la diversité des méthodes d'approche et de construction des savoirs, en un mot initier aux différentes méthodes de recherche en sciences (sociales, humaines, fondamentales) représente pour les étudiants une véritable difficulté.

Dans le contexte des pays en développement comme le Gabon où la recherche n'est pas structurée et développée dans les formations supérieures existantes, la maîtrise d'outils méthodologiques et d'analyse de ces outils pose problème. L'actualité de la recherche reste donc émaillée par une faiblesse de publication de travaux due à l'absence d'un cadre de recherche pour la production, de publication et d'équipe d'animation de la recherche d'autre part. Comme je l'ai dit plus haut, le présent article est une contribution à un travail de production et d'encadrement d'un mémoire de maîtrise en sociologie du travail à la faculté de lettres et de sciences humaines de l'université Omar Bongo auquel j'ai participé. Encadrer des étudiants qui s'initient à la recherche, suppose comme pré-requis, d'avoir conduit soi même une recherche. L'exercice est plutôt difficile car on se trouve dans un processus d'apprentissage. L'article que voici est une aide à l'apprentissage sur la communication d'un texte scientifique, sur l'écriture d'un travail de mémoire, l'usage de quelques principes, démarches, méthodes et outils de la recherche à partir de cet encadrement. Son but est d'aider les étudiants à l'ENSET, les conseillers pédagogiques, les inspecteurs de l'enseignement technique, à s'approprier ces outils. Le travail entrepris ne prétend pas être exhaustif, il comporte sans doute quelques limites. Dans le plan que nous présentons, nous allons voir quelques concepts théoriques, ensuite une modélisation en partant du cas pris comme sujet en maîtrise de sociologie que nous avons encadré. Commençons d'abord par définir ce qu'est un travail de recherche

LE TRAVAIL DE RECHERCHE : DÉFINITION

Le travail de recherche permet d'approfondir ses connaissances sur un sujet donné, de clarifier ses idées et de les communiquer par écrit d'une façon logique et rigoureuse. Une recherche est objective, rigoureuse et exempte de tout préjugé.

- qu'est-ce qui poussent les gens à faire la recherche ?
- pourquoi sommes-nous amenés à faire la recherche ?

Parce qu'il y a un problème : c'est-à-dire parce qu'on est confronté à un problème que nous voulons comprendre. Tout sujet de recherche renvoie à une question à laquelle il faut trouver une réponse par des procédés rationnels. Autrement dit un problème qu'on a devant soi, que l'on tente de comprendre

¹⁷ Cité par Soumaho Mesmin

et d'expliquer par des méthodes et des techniques afin de le résoudre. Selon DUMAZDIER¹⁸, le problème de la recherche est un problème dynamique. Il y relève trois constantes. C'est un écart entre une situation insatisfaisante et une situation souhaitable. C'est un désir de combler cet écart. C'est la recherche des possibilités pouvant modifier la situation actuelle. Il faut donc identifier le problème. Un problème de recherche pose toujours un problème de dysfonctionnement. Ainsi, un problème de recherche part toujours d'un constat. Pour QUIVY et CAMPENHOUDT (1988), il existe trois étapes fondamentales dans la recherche : l'Hypothèse qui entraîne une rupture, l'Observation qui permet une construction et l'Expérimentation qui emmène une constatation. Et pour BACHELARD¹⁹, le fait scientifique est conquis, construit et constaté : conquis contre les préjugés, construit par la raison et constaté dans les faits. « La recherche est une comparaison entre ce qu'on pense théoriquement et ce qui existe au niveau de la pratique, c'est-à-dire au niveau de fait ou de la réalité (aspect empirique) ». Tel est défini le travail de recherche

Choix du sujet et définition du sujet

Le choix du sujet est souvent fait en fonction des préoccupations du chercheur. Elles peuvent être politiques, sociales, scientifiques, culturelles, économiques, artistiques, etc. "Pourquoi ai-je choisi tel sujet et non tel autre ?" ; il faut le dire et alors définir le sujet en justifiant son choix. Le choix du sujet concerne les interrogations du chercheur, des milieux scientifiques, culturels, sociaux dans lesquels il travaille. Celui-ci doit se poser la question suivante : Qu'est-ce que je cherche ou que cherche-t-on ? Des faits, des constatations, des idées, des jugements ? Et quoi en tirer ? Ces questions permettent de poser des évidences pour déterminer la complexité du sujet, comment le délimiter dans le temps pour le traiter ? Comment circonscrire le sujet ?

Objet d'étude :

Tout travail scientifique porte sur un objet d'étude ou comporte un objet d'étude. L'objet d'étude concerne un champ empirique sur lequel porte l'étude, le sujet ou l'enquête. Il constitue l'axe principal autour duquel vont s'articuler toutes les questions et réponses qui lui sont liées. La construction de l'objet répond à un principe épistémologique permettant de rompre avec la réalité immédiate. Lorsqu'une étude est menée et son objet défini, celui-ci consiste soit à analyser le problème, comprendre le problème et décrire le problème. Il est donc indispensable de définir l'objet d'étude de son travail.

Le champ de la recherche

Le champ de la recherche renvoie au cadre théorique général dans lequel s'intègre la problématique de l'étude. Le cadre théorique concerne le champ disciplinaire dans lequel s'inscrit l'étude. Autrement dit, on doit se poser la question de savoir dans quelle discipline théorique, s'inscrit une étude pour traiter des questions ou sujets soulevés. Le champ est donc scientifique, il traite des théories et aborde des éléments d'épistémologies de la discipline. Le deuxième aspect du champ de recherche concerne ses rapports à la pratique. A partir des données théoriques soulevées, il s'agit de les rattacher à une expérience pratique. C'est le terrain d'expérience de votre travail sur lequel est construit votre travail théorique, ce que dans certaines recherches on appelle "la problématique pratique".

Intérêt scientifique

Il s'agit ici de montrer en quoi, le sujet ou l'étude a une relation avec la science. Ce peut être la psychologie, la philosophie, la linguistique, la sociologie. Pour être reconnue par la communauté scientifique, la recherche doit apporter des informations nouvelles qui vont dans le sens du développement positif de la science.

La problématique

Quel est le problème posé par l'auteur ? A-t-il un intérêt scientifique ? La problématique est donc la réorganisation d'un ensemble de questions auxquelles l'auteur essaye de répondre par des procédés

¹⁸ c.f. Soumah

¹⁹ Cité par Soumah

déterminés qu'il indique. Dans quel courant de pensée traitant du même problème s'inscrit-elle? La problématique est le cadre construit par le chercheur pour énoncer les problèmes majeurs qu'il soulève, soit dans leurs manifestations, soit dans leurs conséquences. Pour maîtriser cet aspect, il faut dresser la liste de tous les problèmes associés à votre sujet en vous posant la question suivante : Qu'est ce qui ne va pas ? Il faut ensuite regrouper les problèmes appartenant à un même ordre (social, politique, pédagogique, technologiques, etc.) pour enfin établir des priorités, des degrés d'importances dans ces différents ordres de problèmes. Il est possible qu'à ce stade-ci, votre problématique soit incomplète et surtout intuitive. Un des buts de votre recherche sera précisément de le consolider.

L'Hypothèse

Il existe plusieurs types d'hypothèses, qui dépendent du but poursuivi. Si vous voulez informer par l'analyse et décrire une situation, votre hypothèse sera explicative ; elle devra donner une réponse à la question suivante : *Pourquoi ça ne va pas ?* Si en plus d'informer, vous voulez mettre en avant quelques recommandations afin de modifier tel ou tel aspect, votre hypothèse sera transformative ; elle devra répondre à la question suivante : *Qu'est ce qu'il faut faire pour que ça aille mieux ?* Quelle que soit la nature de l'hypothèse, elle demeure une proposition discutée et défendue tout au long du travail de recherche. Un travail de recherche peut avoir une ou deux hypothèses. C'est à partir de là que vous choisirez les documents à lire, les personnes à rencontrer, etc. seront choisis.

Méthodologie :

La méthodologie renvoie à la démarche : Quelle est la démarche méthodologique ? Les techniques utilisées (monographies ou enquêtes, questionnaire, entretien, observation, l'analyse des données) sont choisies, selon qu'elles conviennent le mieux au domaine et aux hypothèses d'investigation. Le traitement des données peut être qualitatif ou quantitatif, statistique ; l'analyse de contenu, l'analyse textuelle de discours, les diverses formes d'analyse statistique, se traduisent en graphiques, tableaux... La méthodologie choisie doit être cohérente avec la problématique et les hypothèses.

Résultats de la recherche

Les hypothèses de départ sont-elles vérifiées (dans le sens de la confirmation ou de l'infirmité) ? Quelles sont les perspectives nouvelles ouvertes par l'étude, Quels sont les principaux résultats... ? Tous ces points rapidement signalés constituent des grands axes de toute recherche que nous allons maintenant articuler à notre travail, à travers cette esquisse de modélisation.

Esquisse de modélisation :

Dans cette esquisse de modélisation nous allons nous intéresser d'abord au sujet. Nous l'avons traduit en un titre et ce titre est : *“ L'orientation scolaire des élèves de l'enseignement technique et professionnel secondaire au Gabon depuis 1993 : contribution à une analyse de production de la force de travail d'exécution par l'État ”*. Ce sujet s'inscrit dans un thème et ce thème est l'enseignement. Mais comme l'enseignement est vaste, il faut lui donner une orientation ou le circonscrire. L'orientation que prend notre thème ici est celle de l'enseignement technique et professionnel : *“ L'enseignement technique et professionnel²⁰ public au Gabon ”*. *On a dit que le choix du sujet est souvent fait en fonction des préoccupations du chercheur ; c'est, dans le cas étudié, de connaître les critères d'orientation des élèves de l'enseignement général vers l'enseignement technique et professionnel*. Cette préoccupation reste sous-tendue par la question centrale de son étude qui va donc constituer en fait la question de départ de la recherche : *Pourquoi l'orientation scolaire des élèves de l'enseignement technique se fait sur concours à l'issue des classes de 5^e et de 3^e de l'enseignement général ? Pourquoi cette orientation est-elle fonction des résultats scolaires et de l'âge ?* Ici, le chercheur tente de comprendre *“ l'orientation des élèves vers l'enseignement technique et professionnel ”*, c'est-à-dire à analyser un des aspects qui le préoccupe. Pour une lisibilité de ce travail, l'intérêt de la recherche se décline ainsi : l'intérêt de la recherche porte sur la validité et la fiabilité des critères d'orientation des élèves vers l'ETP. Pour le chercheur ici, il s'agit de rendre plus pertinente cette orientation que les élèves de l'EG subissent chaque année, le chercheur constate que les critères d'orientation qui sont construits, et établis par l'État (le ministère de l'éducation nationale),

²⁰ Désormais, "ETP"

s'imposent aux élèves par des mécanismes de sélections qui leur échappent, orientant ainsi toute leur pratique tout en divisant et en reproduisant la société en classes. Ceux qui exécutent et ceux qui conçoivent. En cela, le chercheur va étudier le rôle de l'école dans une société capitaliste qui repartit les individus matériellement selon la division sociale du travail dans le cadre de la reproduction de la force du travail. Tel est ce qui préoccupe le chercheur et on perçoit là, la question centrale ou de départ de son étude.

Objet d'étude : Nous avons dit que l'objet d'étude concerne ce sur quoi porte l'étude, il constitue l'axe principal sur lequel vont s'articuler toutes les questions et réponses qui lui sont liées. Jusqu'à la dernière réforme de 1993, l'ETP recrutait les élèves à l'issue de la classe du cours moyen 2ème année (cm2) à travers le concours unique d'entrée en 6è. Avec la réforme de 1993, il y a un nouveau système d'orientation des élèves à partir de la classe de 5ème de l'EG pour ceux qui vont en lycée professionnel et 3ème pour ceux qui font le concours d'entrée en 2nde STI. Ici, l'objet d'étude s'inscrit dans le cadre général de la politique de l'orientation définie par l'État (le ministère de l'éducation nationale). C'est donc la politique de l'orientation scolaire, définie par l'État (le gouvernement), par le biais de l'institution qui administre l'enseignement au Gabon (le ministère de l'éducation nationale), qui sert d'objet d'étude au chercheur. Il s'agit pour lui ici, de comprendre et expliquer la place et le rôle que ces différentes orientations jouent dans l'ensemble du système éducatif Gabonais, et principalement, pour les élèves issus de l'enseignement général, et orientés vers l'enseignement technique et professionnel.

Champ d'étude : la "**sociologie de l'éducation**". Ici le chercheur désigne d'emblée son champ d'étude : elle étudie le système scolaire, son origine, son fonctionnement, son développement dans le temps et dans l'espace, ses différentes pratiques. Ensuite la "**sociologie de la formation**" ; elle traite des problèmes d'acquisition des compétences professionnelles dans la situation du travail, à travers le processus de construction de savoir et des relations que ces savoirs entretiennent entre la formation et la qualification.

Ces deux champs permettent au chercheur de faire une analyse du rendement scolaire du système d'enseignement technique et professionnel au Gabon, en tenant compte du contexte et de son fonctionnement. Les deux disciplines ont un ancrage plus vaste, mais, pour reprendre Viviane Isambert-Jamati²¹, elles concernent deux niveaux : celui de l'école dans la société, celui de l'école en tant que société. Dans le premier cas il faut établir les relations de la société avec son école, alors que dans le second on analysera en quelque sorte du dedans les processus sous l'angle sociologique. La sociologie de l'éducation sera considérée donc par rapport aux problèmes qu'elle étudie : les questions relatives à l'origine sociale des élèves, à leur carrière scolaire, à leur rendement académique, aux débouchés considérés dans la double perspective de l'organisation de l'enseignement et du marché du travail. Enfin on peut évoquer un problème difficile, abordé par Isambert-Jamati : celui de "l'échec scolaire, et donc de l'orientation, intermédiaire de la sélection sociale". Tel va être l'apport de la sociologie de l'éducation à cette recherche.

Problématique : la problématique est l'approche que le chercheur décide d'adopter pour traiter le problème posé par la question de départ. Construire une problématique revient à formuler les principaux repères théoriques de la recherche : la question qui structure finalement le travail, les concepts fondamentaux et l'idée générale qui inspire l'analyse. Il importe alors d'élucider les grandes orientations théoriques qui vont structurer les investigations menées par le chercheur. En fait, il s'agit de faire ici, la revue de la littérature écrite ou consacrée au sujet : "l'orientation" par des auteurs et les courants qui y traitent. En s'appuyant sur ces sources théoriques, le chercheur inscrit sa problématique dans le cadre de référence des travaux de C. Baudelot et de R. Establet qui considèrent l'école comme un lieu de reproduction et de reflet des inégalités des classes sociales. Dès lors, le chercheur considère l'orientation scolaire des élèves de l'enseignement technique et professionnel à partir de ce cadre de référence "*comme une pratique de division, d'acceptation et de reproduction des inégalités des classes sociales, avec d'un côté les élèves moins brillants, d'origine sociale modeste, qui constituent la base de l'ETP pour l'exécution des travaux productifs, et de l'autre côté, les élèves moins âgés et ceux jugés brillants qui constituent la base de l'EG pour devenir des agents actifs de conception de l'administration et du capital Gabonais*". Le chercheur cite les travaux

²¹ Cité par Gaston Milatet : les sciences de l'éducation. Que sais-je n°1645, 6^e édition corrigée : 1993, décembre, puf,)paris.

de Bourdieu et J Claude Passeron qui ont travaillé sur la reproduction, les travaux de R. Boudon, qui a travaillé sur l'inégalité des chances, les travaux de Baudelot et Establet, qui ont travaillé sur l'école capitaliste en France. Ensuite, le chercheur cite les travaux de recherches menées dans le cadre universitaire Gabonais, notamment de 3^{ème} cycle (Soumaho²², 1986), (Mouity²³, 1998), et de 2^{ème} cycle (Moundounga²⁴, 2000), (Nlep²⁵, 1992). Ici, le chercheur termine sa problématique par une série de questions car il constate que les objectifs assignés à l'ETP et la population appelée à suivre cette formation sont en contradiction. Le chercheur s'interroge donc sur le rôle que joue l'origine sociale de l'élève dans l'orientation scolaire; ensuite il regarde la réglementation en vigueur sur l'obligation scolaire dans notre pays qui rend obligatoire la scolarité de 6 à 16 ans, et se demande que les enfants issus de famille pauvre, qui commencent tardivement l'école avec les moyens financiers modestes pour soutenir leur scolarité, peuvent-ils encore poursuivre les études dans l'EG ? Ce d'autant plus qu'on sait qu'ils ont plus de chance d'arriver en classe de 5^{ème} ou de 3^{ème} au delà de l'âge requis ? Ne sont-ils pas finalement déjà condamnés à être orientés vers l'ETP ? Il prend comme critère : l'âge : ils sont déjà assez âgés lorsqu'ils rentrent dans l'ETP ; ensuite, ils ont déjà échoué dans l'EG. Dès lors, l'ETP reste le lieu de refuge des exclus, élèves de l'EG, qui ont obtenu des résultats faibles. Voilà comment le chercheur a construit sa problématique.

L'hypothèse vient s'inscrire dans la logique de la problématique. L'hypothèse adoptée par le chercheur ici est une hypothèse explicative car elle décrit un phénomène : celui de l'orientation des élèves de l'EG vers l'ETP, par l'analyse des textes construits et établis par l'État (la réforme de 1993 par le ministère de l'éducation nationale) : qui situe le palier d'orientation des élèves en classe de 5^{ème} et de 3^{ème} de l'EG vers l'ETP. Les élèves sont orientés à cause de l'âge et des résultats scolaires.

Formulation de l'hypothèse : “ L'orientation scolaire des élèves de l'enseignement général vers l'enseignement technique et professionnel, telle qu'elle se fait aujourd'hui, procéderait d'une logique de reproduction de classes (travail manuel / travail intellectuel) par l'État, et non d'un souci pour motiver vers cet ordre d'enseignement ”. “ L'État se servirait de l'âge et des résultats scolaires comme instrument de justification, de l'orientation scolaire des élèves de l'EG vers l'ETP ”.

Méthodologie. *Le chercheur a procédé ici par une approche définitionnelle des concepts autour des concepts d'orientation scolaire, d'enseignement technique et professionnel et d'origine sociale.* Après la définition des concepts, le chercheur décline les outils pratiques de son orientation méthodologique. Pour vérifier ses hypothèses, il a opté pour une enquête par questionnaire comme technique de collecte des données. Le questionnaire a été réalisé sur un échantillon de 60 élèves du LTNOB dans 2 catégories de populations : ceux qui s'orientent à l'issue de la classe de 3^{ème} de l'enseignement général et une autre population des CEI, CEC²⁶, à l'issue de la classe de 5^{ème}. Le questionnaire comportait cinq items :

- La variable identification : sexe, (M.F.), âge.
- L'élève et son orientation.
- L'élève et sa formation.
- Le cursus scolaire
- L'origine sociale des élèves

Dans chaque item, il y a des sous-questions. C'est en fonction des réponses à ces sous –questions que le chercheur va faire une analyse générale pour affirmer ou infirmer ces hypothèses en regardant la proportion des réponses fortes qui ressortent. De la, il va conclure et cela rentre dans le cadre des résultats de sa recherche.

Résultats de la recherche : Le chercheur montre que les élèves orientés vers l'ETP obéissent aux représentations établies par l'État et dont ils n'ont conscience. Ces derniers vivent dans une illusion idéologique de liberté dans le choix de l'orientation. L'État étant le principal organisateur de l'enseignement, ce dernier fixe les conditions d'orientation pour asseoir la reproduction de la société :

²² Les manuels de lectures à l'école primaire : université René Descartes, Parsi V, Thèse de doctorat de 3^{ème} cycle 'à compléter dans la bibliographie)

²³ La formation des professeurs du technique à l'ENSET de Libreville et à l'IUFM Aix-Marseille, Doctorat Nouveau régime, Université de Provence,(à compléter)

²⁴ Mémoire de maîtrise, université Omar Bongo

²⁵ mémoire de maîtrise, université Omar Bongo

²⁶ Collège d'Enseignement Industriel, Collège d'Enseignement Commercial

il faut que certains enfants soient orientés vers l'ETP avec des critères bien déterminés. Il s'agit d'un détournement de ces élèves de l'EG qui peut leur être rentable, vers un enseignement de second plan. Ainsi en procédant à la dévalorisation de l'ETP, l'État participe à la division et assoit la reproduction des classes dans la société Gabonaise. Il montre donc de fait que l'ETP est un enseignement de refuge, de second plan. C'est un lieu de réintégration et de formation des exclus de l'EG pour accomplir les travaux d'exécution. C'est par conséquent le parent pauvre de l'EG général considéré comme plus valorisant. Ainsi pour le chercheur, l'État Gabonais détourne de façon implicite les fils des prolétaires vers les filières destinées à former des exécutants. Par conséquent, leur âge et les résultats scolaires ne sont que des prétextes pour dissimuler l'exclusion déjà programmée de ces élèves. Cela pose le problème de l'avenir de l'ETP au Gabon de même que celui de ces élèves.

Conclusion Générale : Aussi modeste que puisse être ce travail, il gagnerait à être approfondi et davantage enrichi en augmentant notre capacité et notre compétence à l'encadrement. Mieux, avec la constitution d'une équipe de recherche, la structuration de la recherche va connaître un meilleur développement à l'ENSET.



L'ANFPP, UNE AGENCE NATIONALE AU SERVICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE – JULES PIÉBIE

ANFPP, THE TRAINING AND VOCATIONAL IMPROVEMENT OFFICE

Directeur Général – ANFPP – Libreville, Gabon

SUMMARY

The vocational training and the social reintegration Ministry, the training and vocational improvement office (ANFPP) which is its organization of setting up as far as vocational training is concerned are both highly concerned by vocational training in Gabon. The (ANFPP) training and vocational improvement office has a group of 7 vocational centres spread out all over the national territory. Its missions are education, improvement and retraining of the staff needed for economic development of the country. The ANFPP must take the challenge and reach, with its partners the objectives aimed at by this project. When we tackle the theme about qualification and competence, we will try to bring a few answering elements to the following questions: do we have to take as a model, the school organizations of northern countries? What will be our objectives? What can be the cost? As far as school organization is concerned, it has adopted the conceptual frame of intervention of the vocational training engineering developed with the French-speaking nation's international agency. The reform has already well been brought forward yet four challenges have not been reached yet: elaborating syllabuses, choice of knowledge, training of the staff. These four points have a same common denominator: skills and competence. In this respect, the reform must reorient its training trend based on the skill learning. The trainees will then obtain a good professional qualification. The reform will also develop learning strategies, which will facilitate skills acquisition: training in schools, alternate periods at school and at work, learning at work. In the same way, the reform must revise its assessment process, adapting it to the demands of its new school organization. We must not at all forget the development of our resources skills and qualifications. We mean trainers and managers. With the help of our partners we will have to make a great financial and human effort if we want to succeed in reaching our objectives.

RÉSUMÉ

Le Ministère de la Formation Professionnelle et de la Réinsertion Sociale, l'Agence Nationale de Formation et de Perfectionnement Professionnels (ANFPP) qui est son organisme de mise en œuvre en matière de Formation Professionnelle, sont au cœur de la Réforme de la Formation Professionnelle au Gabon. L'ANFPP avec son réseau de sept Centres de Formation repartis sur le territoire national et dont la mission est la formation, le perfectionnement et le recyclage des personnels nécessaires au développement économique du pays, se doit de relever ce grand défi et d'atteindre avec ses

partenaires les objectifs visés par ce projet. En abordant le thème qualification et compétences, nous tenterons d'apporter quelques éléments de réponse aux questions suivantes : Doit-on adopter comme modèle, les organisations scolaires des pays du Nord ? Dans quel objectif ? A quel prix ? Concernant son organisation scolaire, elle a adopté le cadre conceptuel d'intervention de l'ingénierie de la formation professionnelle développé avec l'Agence International de la Francophonie (AIF) regroupant tous les pays francophones. Bien que des avancées significatives soient déjà réalisées au niveau de la réforme, quatre grands défis l'attendent, à savoir :

- L'élaboration des programmes
- Le choix des stratégies d'apprentissage
- L'évaluation des acquis
- La formation des ressources

Ces quatre points ont comme dénominateur commun, qualification et compétences. A cet égard, elle se doit de réorienter ses filières de formation sur les besoins du marché du travail et de développer ses programmes sur une base d'acquisition des compétences et obtenir ainsi pour ses finissants (stagiaires) une qualification professionnelle reconnue. Elle devra mettre en place des stratégies d'apprentissage facilitant l'acquisition des compétences, tels que :

- Formation en établissement ;
- Formation en alternance étude-travail ;
- L'apprentissage en milieu de travail.

En outre, par la même occasion, revoir son processus d'évaluation en l'adaptant aux exigences de sa nouvelle organisation scolaire. Il ne faudra surtout pas oublier le développement des compétences et la qualification de nos ressources humaines : formateurs et gestionnaires. C'est au prix d'efforts humain et financier importants que nous réussissons avec l'aide de nos partenaires à atteindre nos finalités.



UNE DÉFINITION DE PROFIL DES COMPÉTENCES DES ENSEIGNANTS DU TECHNIQUE – CYRIAQUE SEMBA

A DEFINITION OF COMPETENCIES PROFILES FOR THE TECHNICAL EDUCATION TEACHERS IN GABON

Enseignant – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

Our country started reforms in the technical and vocational teaching in the 1990's. These reform, which were decided in terms of several encounters and reflections, aims at giving some value to the training/employment balance. The three essential items retained for the promotion of this teaching order are: (1) The development of training materials and equipment guide of the new degrees (BEP, BT); (2) the equipping of schools according to the passing of new degrees; (3) the training of trainers and of the managerial staff (Inspectors, Pedagogical Advisors). We are interested in the training field, chiefly in the training of teachers. There is one question: Are we sure of undertaking efficient and effective reforms without a clear definition of competences expected from the in-coming teacher when he starts his profession? Given the disparity in places and of actors of teachers training, can a lack of competence profiles guarantee the success of the reforms? This modest thinking is an invitation to take stock of the needs that the programmes of teachers training have to seek to meet, taking into account the profile competences expected from future teachers at the end of their first training. The consequences would be a better exploitation of equipment and study programmes in the making, and a coherence between the actions of diverse parties committed in the training of teachers (primary training schools, the IPN managers in charge of continuing education/training). This colloquium is for us a discussion framework fro these questions.

INTRODUCTION

Depuis les années 90, notre pays a amorcé une réforme de l'enseignement technique et professionnel. Décidée suite aux nombreuses critiques provenant des entreprises, et du diagnostic réalisé par le Ministère de tutelle, cette réforme vise l'adéquation formation/emploi. Les axes prioritaires retenus pour promouvoir cet ordre d'enseignement sont entre autres :

- L'implantation des nouvelles filières et d'une nouvelle approche pédagogique,
- L'amélioration des conditions et de moyens de formation (programmes et équipement des établissements),
- La formation des enseignants.

C'est ce dernier volet qui intéresse la présente intervention. Selon l'AIPF, « une formation initiale des enseignants pertinente et adaptée aux particularités de la formation technique et professionnelle, la disponibilité de ressources nécessaires à la mise à jour de leurs connaissances techniques, ainsi que la consolidation et le développement des habilités d'intervention pédagogique, constituent les conditions fondamentales pour la réussite de la mise en œuvre d'un programme d'étude ». En accord avec cette assertion, peut-on assurer une formation adaptée des enseignants du technique et professionnel si l'on n'a pas, au préalable, effectué un inventaire des activités de leur profession, et des capacités exigées pour y évoluer normalement ? D'autre part, vu la disparité des lieux et des acteurs de la formation des enseignants du technique et professionnel, une absence des profils de compétences n'amoinerait-elle pas l'efficacité de cette réforme ?

Cette modeste réflexion est une invitation à préciser les besoins que les programmes de formation des enseignants du technique et professionnel doivent chercher à satisfaire. Ainsi que les profils des compétences attendus des futurs enseignants au terme de leur formation initiale. Pour nous, le résultat de ladite définition des profils de compétences serait diversement utilisé :

- pour une meilleure exploitation des programmes et équipements scolaires,
- pour assurer une cohérence entre les actions des diverses parties prenantes à la formation des enseignants (établissements de formation initiale, les encadreurs pédagogiques de l'Institut Pédagogique National en charge de la formation continue...),
- Comme base de discussion pour la mise en place du dispositif LMD dans la sous-région de la CEMAC,
- etc.

Dans ce qui suit, nous présenterons d'abord le cadre de cette réflexion, puis nous parlerons des deux ordres de profils des compétences à définir avant de voir pourquoi ces profils de compétences sont définis et par qui ils devraient l'être.

CADRE DE RÉFÉRENCE

Il s'agit de critiques qui ont conduit le Ministère de l'Éducation Nationale, à diagnostiquer le système, et à mettre sur pied un comité ad hoc sur la réforme de l'enseignement technique et professionnel (CARETP). A l'issue de ce travail, les critiques des entreprises ont été confirmées. C'est suite à ce constat que les instances ce Ministère vont lancer la réforme de l'enseignement technique et professionnel en 1996, avec pour principaux axes:

- l'implantation de nouvelles filières ;
- l'amélioration des conditions et des moyens de formation (programmes et équipements des établissements) ;
- la formation des formateurs, des inspecteurs et des conseillers pédagogiques.

S'agissant en particulier de la formation des formateurs, ces assises ont relevé que :

- les enseignants nationaux sont peu nombreux ;
- leur qualification est insuffisante ;
- la formations continue ne leur est pas assurée ;
- leurs formations initiales sont « rigides ».

Dés lors, s'imposait le besoin de définir les profils des compétences des enseignements, intervenant dans chaque filière de l'Enseignement Technique et Professionnel (ETP). Car pour détecter les faiblesses des enseignants, en vue de leur donner une formation appropriée, il fallait se référer à des données scientifiquement incontestables. Comment définir le profil des compétences d'un enseignant

de l'ETP ? Avant de répondre à cette interrogation, il convient de reconnaître que la formation et le recrutement des enseignants ne devraient pas se dérouler de la même manière en formation professionnelle et technique qu'en formation générale. L'obligation de maîtriser les compétences propres au métier enseigné devait être la condition de base pour l'engagement du personnel enseignant ; puis suivrait la maîtrise des habiletés pédagogiques.

Définition des profils de compétences

Les profils des compétences à définir seraient de deux ordres : technique et professionnel d'une part, pédagogique d'autre part.

- Les profils de compétence d'ordre technique et professionnel

Le métier est défini par le travail exécuté, indépendamment du type d'entreprise dans laquelle évolue le travailleur. La description du métier par ses tâches permet de mieux isoler les connaissances qui sont liées aux techniques ou principes de base, et à celles plus spécialisées, requises pour l'exercice de certaines professions ou certaines tâches d'un métier. Lorsqu'on considère une filière donnée, l'analyse du travail associée à chacune des options de cette filière doit conduire à déterminer les compétences spécifiques et les compétences transversales de chaque option en particulier. C'est ainsi que par exemple, selon le répertoire de la Direction de l'Enseignement Technique et Professionnel (DETP) au Gabon, la filière "Métiers des systèmes motorisés" comportant huit options, devrait voir associées à chaque option les compétences spécifiques et transversales qui qualifient cette option. Il s'agit plus précisément de se demander, quelles sont les compétences spécifiques d'un professeur intervenant dans l'option "équipement électrique" ; quelles sont pour la même option, les compétences transversales exigées à cet enseignement pour accomplir correctement son travail ? Ou encore quelles sont les connaissances à maîtriser et les habiletés gestuelles que doit développer cet enseignant pour exécuter une tâche particulière dévolue à sa profession ? Les réponses aux questions ci-dessus devraient constituer des indicateurs, aux institutions de formation des enseignants, quant aux choix d'une démarche conduisant à une formation initiale adaptée et réussie. Entre autre choix on a :

- une formation initiale polyvalente permettant la mobilité,
- une formation polyvalente avec spécialisation restreinte,
- Une formation purement spécialisée préparant à l'exercice immédiat de la profession.

Nous suggérons que les institutions de formation chargées de l'enseignement technique et professionnel tiennent compte de ces préalables pour une bonne orientation de la formation des enseignants.

- Le profil des compétences d'ordre pédagogique.

Reconnaissant avec Tardif que « l'enseignant est sans cesse confronté à la difficulté de choisir les activités, les démarches, les situations qui amèneront l'élève à apprendre et à réutiliser les connaissances acquises » ; il reste, dès lors, à cerner les connaissances ou savoirs et habiletés à développer par un enseignant compétent. De manière basique, les compétences d'ordre pédagogiques d'un enseignant pourraient être :

- la capacité à interpréter les objectifs d'un programme d'étude,
- la capacité à utiliser les documents spécifiques (guide pédagogique, guide d'évaluation, guide d'organisation pédagogique et matérielle),
- la capacité à planifier l'enseignement,
- la capacité à préparer une leçon (théorique et pratique),
- la capacité à enseigner une leçon préparée,
- la capacité à appliquer les différents modes d'évaluation.

Utilité de la définition des profils des compétences

Après avoir, ainsi donné des indications pour une définition des profils des compétences la question qui suit est logiquement quelle est l'utilité d'un tel travail ? L'utilité de la définition des profils des compétences est avérée, elle se vérifie à plus d'un titre, notamment :

- A l'élaboration des programmes de formation : Dès que l'ensemble des compétences professionnelles et pédagogiques idéalement requises, pour accomplir efficacement son travail sont identifiées, il devient aisé de déterminer les unités modulaires et leurs contenus.

- A l'élaboration d'un cahier de charge pour la formation continue des enseignants : Avec la connaissance des profils des compétences pour chaque option, on peut facilement identifier les modules nécessaires à la mise à jour technologique ou pédagogique des connaissances d'un enseignant, ainsi que les besoins en ressources humaines et matérielles, nécessaires à sa formation continue.
- Au recrutement et à la sélection pertinente des enseignants : La définition des profils de compétences offre aussi à la DETP des renseignements utiles lors du recrutement des enseignants, et permet, malgré la diversité des acteurs et des lieux de formation, de classer les enseignants par option en vue d'améliorer la gestion de ses ressources humaines.

Aujourd'hui, nous rentrons dans ère des regroupements et mise en commun des expériences sous-régionales et particulièrement dans la zone CEMAC. En outre, il est de plus en plus question du dispositif LMD, dans la zone. La mise en place sous-régionale de ce système nécessite un cadre de discussions. Une définition des profils des compétences des enseignants offre à notre pays les moyens de mener ces discussions.

Qui doit définir les profils de compétences ?

La dernière question logique à se poser à ce point serait : qui doit définir les profils des compétences des enseignants du technique et professionnel ? Il serait prétentieux pour nous d'y répondre. Toute fois nous donnerions quelques indications, eu égard à la spécificité de la profession d'enseignant technique et professionnel. Il conviendrait en premier lieu de dire que le partenariat entre le Ministère de tutelle et les établissements d'enseignements supérieurs spécialisés dans la formation des enseignants constitue un atout majeur. Dans ce cadre, un dispositif peut-être mise en place pour élaborer les profils des compétences des enseignants à l'entrée de la profession. Mais aussi, en second lieu, ne devrait-on pas associer le milieu professionnel à ce travail; compte tenu des évolutions des métiers et / ou leurs pratiques, dans le secteur technique et professionnel ?

CONCLUSION

Disons, pour terminer que, d'une part, la formation et le perfectionnement des ressources humaines constituent des facteurs clés de réussite d'une réforme de l'enseignement professionnelle et technique, surtout dans l'approche par compétence et, d'autre part, la formation initiale des enseignants, la mise à jour des connaissances techniques ainsi que la consolidation et le développement des habilités pédagogiques constituent des étapes fondamentales pour la réussite d'un programme. Or, comme nous l'avons vu, au cours de cette intervention, l'analyse du travail, et par conséquent, la définition des profils de compétences devraient être à la base d'un programme des formations garantes de l'efficacité. Formations qui se doivent de préparer les enseignants à exercer leur métier avec compétence, tout en leur permettant de s'adapter aux nouvelles situations de travail ; qui se présenteront au cours de leur carrière. Aussi, osons-nous espérer, au moment où la réforme de l'enseignement technique et professionnel s'enracine et que l'ENSET amorce la révision de ses programmes de formation, que cette réflexion constitue une contribution.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Assises de la Francophonie. L'ingénierie de la formation professionnelle et technique. 2002
Ministère de l'Éducation du Gouvernement du Québec, Canada. La formation à l'enseignement des mécanismes de concertation. 1992
Ministère de l'Éducation Nationale du Gabon. Propositions pour un plan de redressement de l'enseignement technique et professionnel. 1996.
Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire du Cameroun. Répertoire des profils de formation professionnelle. 1990
Tardif Jacques. Pour un enseignement stratégique. Logique, 1997



THÈME 2 : QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

L'acquisition de compétences professionnelles, garantes d'un niveau de qualification identifiée, requiert l'acquisition de savoirs qui ne saurait se manifester sans une forte interaction entre la technique (la manière de faire) et la technologie (la signification du faire). Cette construction de sens est une question didactique de premier ordre. Maîtriser le geste sans le référer à un ensemble technologique réduit la maîtrise des compétences à de simples habiletés personnelles. Mais avoir des connaissances technologiques sans rapport avec la maîtrise des gestes renvoie le professionnel à quelqu'un qui dit comment faire mais qui ne sait pas faire.

L'articulation de ces deux éléments est un incontournable qui ne va pas de soi dès lors que l'on se situe dans un système de formation et/ou d'enseignement. Construire des situations d'enseignement et/ou de formation détermine ce rapport et, de manière induite, les conditions d'études et les possibles en matière d'apprentissage. Dans de nombreux cas, les organisations mises en place dans les pays africains (et plus généralement dans les pays du sud) sont radicalement différentes des organisations en vigueur en Europe ou en Amérique du nord. Pour autant, doit-on adopter comme modèle d'organisation les organisations scolaires des pays du nord ? Dans quel objectif ? À quel prix ?

Ce colloque doit permettre d'échanger sur ces organisations et de confronter les points de vue, notamment en ce qui concerne des organisations fondées plutôt sur un modèle behavioriste (pédagogie par objectif, par exemple) ou plutôt sur un modèle anthropologique (confrontation aux obstacles, résolution de problèmes, par exemple) et en ce qui concerne le rapport aux dispositifs matériels dans ces formations ou ces enseignements.

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES – JULES ANOUMBA

QUALIFICATION AND COMPETENCIES

Proviseur – Lycée Technique Fulbert Bongota – Moanda, Gabon

SUMMARY

The 21st century named the century of “excellence and competitiveness by the whole international community”. Since it began, no declaration, no speech made by the leaders of our planet can be given without alluding to “excellence and competitiveness”, as a way of expressing the importance attached to it from then on. Through this repetition, we can grasp the following message: “the country that will not adapt to this new reality will have no place in this world of globalisation”. Likewise, in professional areas, the following terms are often heard or reminded to people: training, competence, qualification, to quote but these. The words training, competence, qualification, excellence are so regularly repeated that we feel it to be our right to wonder why such an interest for abilities that were not recommended with such insistence earlier. Education permits the human being to develop his abilities, to acquire knowledge, and to assimilate the values of the group he belongs to in order to become a member of the society where he was born. Education and training then, must not only help the human being develop by acquiring professional skills in order to justify his level of qualification but also develop and protect his environment for a sustainable development., by means of his mastery of environmental parameters and an appropriate appreciation of the consequences attached to it. The mutations at all levels experienced today in our society. call out leaders of our countries on the coming consequences of our acts of today. The present symposium in this respect is particularly important insofar as much should be said on how to qualify the training of men and women responsible for the perpetuation of our society. Thus, qualification and competence, subject of my communication, to my mind, seem to be among others the criteria required for a sustainable development.

INTRODUCTION

Le troisième millénaire, comme nous le savons, est qualifié de siècle de « l'excellence et de la compétitivité » par l'ensemble de la communauté internationale. Depuis son avènement, plus aucune déclaration, plus aucun discours des dirigeants de notre planète n'est prononcé sans y faire allusion comme pour montrer l'importance qu'on y attache désormais. À travers ce matraquage, nous percevons le message suivant: le pays qui ne se conformera pas à cette nouvelle donne, n'aura pas sa place dans ce monde globalisant. De même, dans les milieux professionnels il est souvent entendu ou rappelé les termes : formation, compétences, qualification pour ne citer que ceux-là. Formation, compétences, qualification, excellence reviennent si souvent que nous sommes en droit de nous demander pourquoi cet intérêt pour des aptitudes qui n'étaient pas recommandées avec autant d'exigences hier ? L'éducation permet à l'être humain de développer ses aptitudes, d'acquérir des connaissances et d'assimiler les valeurs du groupe auquel il appartient pour devenir membre de la société dans laquelle il est né .

L'Éducation et la formation doivent donc non seulement amener l'homme à se développer par l'acquisition des compétences professionnelles pour justifier d'un niveau de qualification, mais aussi à développer et à protéger son environnement pour un développement durable par sa maîtrise des paramètres environnementaux et la juste appréciation des conséquences qui y sont liées. Les mutations sur tous les plans de notre société auxquelles nous assistons interpellent les dirigeants de nos pays sur les conséquences futures de nos actes d'aujourd'hui. La tenue de ce colloque revêt à ce sujet une importance particulière dans ce sens qu'il devrait se prononcer sur la qualification de la formation des femmes et des hommes en charge de pérenniser notre société. A ce titre, qualification et compétences sujet de ma communication me paraissent parmi tant d'autre, des critères exigés pour un développement durable. L'exercice d'une activité professionnelle aujourd'hui est subordonné à l'acquisition à l'issue d'une formation, d'une compétence professionnelle avérée. En effet, l'évolution technologique que nous connaissons à laquelle plusieurs pays du tiers monde ont du mal à intégrer à cause des difficultés de tous ordres qui les accablent, ne s'accommode pas avec l'à peu près. Le pilota à vue n'y est plus de mise.

UNE DIMENSION PÉDAGOGIQUE

Sur le plan pédagogique qui nous intéresse ici, la compétence est comprise comme une capacité exprimée par un verbe d'action qui ne laisse apparaître aucune interprétation contradictoire. En exemple : être capable de serrer une vis '*φ M 16 Hc*' avec une clef mixte. Il s'agit ici d'une habileté manuelle qui peut s'acquérir par l'exemple. S'il est vrai que pour exécuter cette action il n'est pas exigé un degré de connaissance technologique particulier, il est important pour celui qui serre la vis de connaître la constitution de la vis, celle de la clef qu'il utilise, pourquoi il serre, à quel moment il devra arrêter de serrer, pourquoi doit-il arrêter de serrer. Dans cet exemple, on constate à travers le questionnement qui suit, que la compétence professionnelle exige en plus de l'acquisition des habiletés mutuelles, des connaissances théoriques associées. On retiendra ici, que tout acte doit être posé en connaissance de cause c'est à dire, en ayant au préalable mesurer ses conséquences immédiates et futures. La qualification sur le plan professionnel peut être définie comme une appréciation sur une grille hiérarchique de la valeur professionnelle d'un salarié en fonction de sa formation initiale, de son expérience, de la nature de son travail et de son niveau de responsabilité. Elle suppose donc la possession par le qualifié de certaines aptitudes ou capacités à accomplir certaines tâches. Mais ces connaissances, ces aptitudes ne peuvent que par la formation qui elle-même vise l'acquisition des compétences professionnelles. Comme on le voit, sans compétences professionnelles avérées, point de qualification professionnelle. Le degré de compétence professionnelle justifie celui de la qualification.

QUALIFICATION ET COMPÉTENCES

Dans le contexte du développement durable, qualification et compétences me paraissent indissociables. Le développement durable exige en effet, que la maîtrise du geste soit complétée par sa connaissance, son explication, sa justification. Il ne peut en être autrement dans la mesure où l'évolution des sciences et technologiques exigent des qualifications de plus en plus pointues, les formations qui y sont liées de ce fait, se conformer à cette exigence. Le siècle de l'excellence je dirais de meilleurs parmi les meilleurs, exige de chaque pays une éducation technologique à tous les niveaux de qualification pour un développement durable. La superstructure n'est durable que si l'infrastructure qui la soutient est implantée avec des méthodes techniquement éprouvées et scientifiquement avérées. Avoir la connaissance des techniques utilisées et être capable des les expliquer, c'est ce type de citoyen que les pays du tiers monde doivent s'atteler à former. La qualification au-delà d'un facteur déterminant de compétitivité devient aujourd'hui un véritable mode de vie, une culture que tous les pays doivent accepter afin d'aboutir à un développement durable.

Dans le domaine de l'apprentissage, l'évolution de la didactique, de la connaissance, a engendré de nouveaux vocables tels l'approche par défis du présent et ceux qui se profilent à l'horizon, les pays du tiers monde doivent engager des réformes d'envergure dans le secteur de l'éducation et de la formation. L'enjeu est important car nous entrons de plus en plus dans le cercle de la compétitivité qui veut des hommes biens formés afin de pérenniser le développement du tiers monde et permettre à ces citoyens d'accéder aux emplois internationaux. Pour y parvenir, les États doivent se mettre ensemble pour développer des politiques adaptées à toutes les couches de la société afin d'aboutir à des niveaux de compétences et de qualification à même de contribuer à un développement qui réponde à nos besoins aujourd'hui sans pour autant compromettre la capacité de générations future à répondre aux leurs. Dans ce sens, l'éducation et la formation doivent être données à l'intérieur d'un cadre législatif et réglementaire précis élaborés par les différents acteurs que sont : les entreprises, les pouvoirs public et la société civile. Ici se pose la question de l'efficacité de nos systèmes d'éducation et de la formation qui ne semble pas en adéquation avec le contexte du moment. L'élitisme qui caractérise nos systèmes éducatifs actuels ne favorise pas l'acquisition par les jeunes d'une compétence professionnelle parce que ne trouvant pas pour la plupart une offre de formation conforme à leurs aspirations. La maîtrise à tout points de vue des sciences et techniques est un passage obligatoire pour tendre vers l'excellence et garantir aux jeunes d'aujourd'hui des lendemains meilleurs.



L'ÉDUCATION TECHNOLOGIQUE : DE L'ENJEU ÉPISTÉMOLOGIQUE VERS L'ENJEU DE SOCIÉTÉ – ADEL BOURAS, VIRGINIE ALBE

TECHNOLOGY EDUCATION: FROM EPISTEMOLOGICAL GOAL TOWARDS SOCIETY AIM

ISEFC Tunis, ISET Nabeul – Tunis, Tunisie – ENFA, Toulouse, France

SUMMARY

In technological teaching, the teachers sometimes privileged the "theory" with the detriment of the resolution of problems such as they posed in the daily existence. By "theory", we understand the study of technological concepts without those connected to the questions, which gave birth to them and to the situations, which continue to make today them relevant and fertile. So that the knowledge of technological concepts is interesting, those must be included/understood in their practical, historical and cultural contexts, i.e. as a technological "project". Without that, the concepts are likely to seem magic objects, even manias of teachers. What happens does in the context of a higher institute of the technological studies in Tunisia? How do the technological culture and knowledge in the lesson intervene? How is it possible allowing a coherence of our relations with the technical objects?

Within the framework of didactic of technology, we studied how teachers of Tunisian higher technological teaching conceive the methods of construction of the technological knowledge and their articulations with the scientific knowledge and the social evolutions. From talks, this study has as finalities to identify the "epistemological" posture of some teachers with respect to technology and the bonds between sciences, technologies and companies and, by collection of the speech of a teacher in traditional situation of course and practical work, to analyze a sequence of teaching training of the concept of filter electric in a traditional situation of class.

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'enseignement technologique dans un institut supérieur des études technologiques en Tunisie, nous avons étudié comment des enseignants conçoivent les modes de construction des savoirs technologiques et leurs articulations avec les savoirs scientifiques et les évolutions sociales. Dans une approche de didactique des technologies, nous avons réalisé des entretiens avec quelques enseignants. Les analyses conduites à partir des discours ont pour finalités d'identifier la « posture épistémologique » des enseignants interrogés vis-à-vis de la technologie et leurs points de vue des liens entre sciences, technologies et sociétés. Dans un premier temps, nous présentons dans cet article les ISET, leurs missions, leurs activités et le profil des enseignants technologues. Ensuite, nous présenterons notre question de recherche, détaillerons notre méthodologie et nos résultats. Enfin, nous concluons en ouvrant la discussion sur des perspectives de formation des enseignants technologues.

MISSIONS DES ISET

Pour remédier aux besoins des entreprises tunisiennes en techniciens supérieurs, les Instituts Supérieurs des Études Technologiques (ISET) ont été créés²⁷. Le nombre de techniciens supérieurs formés par l'Université Tunisienne, des années 1960 aux années 1990, demeure assez faible, à la fois, par rapport aux besoins de l'économie nationale et, par rapport au nombre de diplômés des cycles longs de l'université : ingénieurs et autres diplômés. Tel qu'il a été évalué par les principaux décideurs économiques dans le secteur industriel et dans les services, le déficit en techniciens supérieurs à la fin des années 1980 est estimé à environ 70% du total des besoins des entreprises. La pyramide s'est trouvée ainsi inversée, alors que la norme internationale préconise, au niveau de l'entreprise, une moyenne de trois à quatre techniciens supérieurs par ingénieur. La mission principale des ISET est de former des cadres moyens ou techniciens supérieurs pour les besoins des entreprises aussi bien au niveau du secteur industriel (secondaire)²⁸ que du secteur des services

²⁷ Loi n°92-50 du 18 mai 1992.

²⁸ Les principaux départements secondaires sont : génie mécanique, génie électrique, génie civil, génie chimique, maintenance industrielle, informatique industrielle, biotechnologies.

(tertiaire)²⁹. Ces techniciens supérieurs auront un niveau de qualification intermédiaire entre celui de technicien de base (ouvrier qualifié) et celui de l'ingénieur. Leur formation sera suffisamment tournée vers la pratique et suffisamment solide théoriquement pour leur permettre à la fois de maîtriser la technologie existante et de s'adapter aux évolutions de cette technologie. La formation qui est dispensée dans ces ISET est définie sur la base de spécialités très ouvertes, ne préparant pas à des professions déterminées mais à des types de fonctions. Dans les différentes branches de l'économie, les diplômés des ISET auront pour rôle de :

- collaborer avec les spécialistes de leur niveau comme avec les ingénieurs ou les cadres administratifs, financiers ou commerciaux de l'entreprise ;
- traduire dans le concret les conceptions des ingénieurs et des autres cadres supérieurs ;
- interpréter et transmettre aux simples techniciens, ouvriers spécialisés ou autres personnels administratifs, les instructions générales des responsables de l'entreprise.

Chaque filière ou département comprend un certain nombre d'options très spécialisées pouvant changer selon les besoins spécifiques de la région dans laquelle est implanté l'ISET. Ainsi, pour chaque filière de formation, le contenu des programmes est arrêté à un niveau national, dans la limite de 70% du volume horaire global. Le reste du volume horaire est défini dans chaque institut par son conseil scientifique et technologique sur propositions des départements concernés et compte tenu des spécificités des disciplines enseignées dans cet institut et de l'environnement économique et social dans lequel se situe l'institut³⁰. Chaque ISET est doté, à la fois, de départements secondaires et de départements tertiaires. Le nombre de départements par institut varie entre trois et six, selon l'importance de l'ISET. Chaque département compte près de 400 étudiants. Le volume global horaire varie selon les disciplines, de 1900 à 2300 heures réparties en cinq semestres. Un semestre comporte 15 semaines de formation. L'enseignement comporte des cours théoriques intégrés (cours et travaux dirigés), des travaux pratiques et deux stages obligatoires : un stage d'initiation en entreprise et un stage de perfectionnement, chacun d'une durée moyenne de quatre semaines. En plus de ces stages les étudiants préparent des mémoires ou des projets de fin d'études pendant le dernier semestre de leur formation. La nature des études dans les ISET, le caractère pratique et ouvert sur l'environnement économique de ce type d'enseignement et la nécessité d'avoir un taux d'encadrement des étudiants adéquat exigent un corps enseignant fourni et particulier cumulant à la fois une compétence théorique et technologique de haut niveau et une connaissance suffisante de la réalité de l'entreprise tunisienne. C'est pour répondre à ces besoins des ISET qu'il a été décidé de créer, en 1993, un corps nouveau d'enseignants technologues. Ce nouveau corps doit répondre, non seulement aux besoins en formateurs des ISET, mais également aux besoins partiels des différentes écoles d'ingénieurs, des instituts préparatoires aux études d'ingénieurs, des écoles de gestion... Pour cela, une formation leur est destinée sur deux ans et en quatre phases : formation générale et technologique, formation et stage pédagogique, stage pratique en entreprise, insertion dans le milieu professionnel au sein de l'ISET et préparation à la prise de fonction.

ÉDUCATION TECHNOLOGIQUE

Compte tenu d'une part, des spécificités des ISET, et d'autre part, de travaux de recherche en didactique des sciences et des technologies ayant montré que les modes de construction des savoirs technologiques sont méconnus (Gigling, Garnier et Marinacci, 2000), nous avons tenté de cerner les représentations d'enseignants sur les technologies et leur articulation avec les savoirs scientifiques et les évolutions sociales.

Sciences, technologies et sociétés

Afin de préciser le sens que nous entendons pour les termes sciences et technologies, nous détaillons notre point de vue épistémologique. Nous considérons que dans une approche relativiste, et en prenant en considération les résultats de la sociologie des sciences (technologies !) (Latour 1989), sciences et technologies relèvent de modes de construction de savoirs similaires. Ce qui les distingue sont les finalités visées par les différentes communautés. Nous considérons qu'il n'existe pas de

²⁹ Les principaux départements tertiaires sont : gestion des entreprises, techniques de commercialisation, administration et communication, informatique de gestion.

³⁰ Par exemple à l'ISET de Nabeul, compte tenu de la présence d'un pôle touristique très important dans la région de Nabeul et Hammamet, il a été décidé depuis 2002 la création d'un département de Gestion Hôtelière et Touristique.

structure a priori du savoir et que tout savoir est un produit social. Yves Alpe (1999) a schématisé le point de vue relativiste à propos de la science et ses répercussions sur ce qu'il est convenu d'appeler l'épistémologie des savoirs scolaires, sur le statut des savoirs « à enseigner ». Nous transposons ce schéma pour rendre compte de cette position relativiste quant au statut des savoirs scolaires en technologie :

- Il n'y a pas de structure à priori du savoir ;
- La technologie est un produit social ;
- La technologie est une construction historique toujours stabilisée de façon provisoire ;
- Le savoir à enseigner résulte de l'institutionnalisation de procédures et de réponses socialement approuvées ;
- Le curriculum n'est fondé que socialement, le savoir scolaire est un enjeu social.

Ceci souligne que les sciences et les technologies interagissent entre elles et avec la société qui en permet l'émergence. Elles évoluent, se transforment tout en transformant la société, et vice versa. Il n'est plus alors possible de considérer l'enseignement des technologies comme une discipline en soi mais au contraire comme une discipline qui n'échappe pas à des préoccupations sociales et qui doit s'affirmer à cet égard. Comment alors former des jeunes à mieux composer avec un environnement de plus en plus complexe, c'est-à-dire un environnement instable, en changement perpétuel et imprévisible qui caractérise notre monde actuel ? Une alphabétisation scientifique et technologique qui servirait aux citoyens d'aujourd'hui serait celle qui leur permettrait de participer aux discussions et aux évaluations critiques des recherches actuellement menées. Ces aspects seraient plus utiles au public qu'une grande étendue de connaissances souvent vite oubliée. Les technologies constituent un potentiel de transformation sociale que l'école ne peut continuer d'ignorer mais elles sont essentiellement conçues dans l'enseignement comme des applications des sciences.

Alors que les jeunes vivent aujourd'hui dans un monde que Fourez (2002) qualifie de « technonature », il semble que l'éducation actuelle ignore la nature des technologies et les liens entre sciences et technologies mais concerne avant tout des contenus déconnectés de tout contexte socio-historique et dont la finalité principale consiste à dévoiler les lois de la nature (Désautels & Larochelle, 1989), cette dernière apparaissant comme a-technologique. Or, l'éducation technologique doit être considérée comme une éducation fondamentale, « *car elle porte en elle le lien entre la pensée et l'action, rend l'enfant ou l'adolescent capable de regarder un environnement pour y choisir, parmi les instruments disponibles, ceux qui favorisent sa croissance personnelle et les développements sociaux* » (Hostein 1999).

La technologie se réfère aux machines, aux matériaux, aux outils, aux modes de fabrication utilisés. Elle implique des applications industrielles et commerciales à la fois des objets matériels, des procédés et une organisation sociale. La prise en compte des situations et des pratiques sociales de référence conférerait aux enseignements technologiques des caractéristiques spécifiques telles que la référence au travail et l'évolution rapide des technologies. Or, les enseignements technologiques semblent souvent réalisés en référence aux enseignements scientifiques. Ainsi, pour Lebeaume (1999) « *en raison de sa jeunesse, elle est souvent imaginée par rapport à des enseignements déjà connus et aux formes scolaires établies. Ces modalités tendent alors à nier ses spécificités* ». Il semblerait ainsi que la coutume didactique conduise les enseignants à favoriser une centration sur un savoir savant déconnecté de l'origine et de l'implication de ce savoir. Ceci aboutirait à l'enseignement d'un savoir technologique plus ou moins fermé, présenté comme un objet figé. Pour Ginestié (1994), « *La technologie apparaît, ici, comme une modélisation de techniques afin de pouvoir les réinvestir dans d'autres champs voisins* ».

Points de vue épistémologiques d'enseignants technologues

Dans le cadre des récents débats sur l'alphabétisation scientifique qui ont renouvelé dans de nombreux pays les interrogations des didacticiens sur l'enseignement et l'apprentissage non seulement de contenus scientifiques mais aussi de connaissances sur les sciences, de nombreux travaux de recherche ont concerné les points de vue d'enseignants et d'élèves sur les sciences. A notre connaissance, aucune étude n'a concerné les points de vue d'enseignants de technologies de l'enseignement supérieur. Différentes études sur ce que les didacticiens anglo-saxons nomment la nature de la science ont suggéré que des individus peuvent développer une collection d'idées sur la nature des sciences et exprimer différents points de vue dans des contextes différents, plutôt qu'ils posséderaient un profil épistémologique permanent mobilisé dans toutes les situations. Il n'y a alors

aucun sens à parler de conceptions des élèves ou des enseignants sur la nature des sciences, isolément du contexte où ces connaissances interviennent (Leach et Lewis, 2002).

Dans ce cadre, notre étude porte sur les « connaissances épistémologiques » d'enseignants du supérieur en considérant ce terme comme un raccourci pratique pour signifier les connaissances sur les technologies comme une pratique, sur la nature et le statut des savoirs scientifiques et technologiques, que des individus utilisent en différentes situations. Une enquête auprès d'enseignants de sciences de l'enseignement secondaire aux Émirats Arabes Unis montre que les enseignants ne reconnaissent pas que les sciences sont aussi porteuses de valeurs, de croyances et de points de vue sur le monde et qu'ils méconnaissent les aspects sociaux des sciences (Haidar, 2002). Dans une étude sur les points de vue sur les sciences d'enseignants de l'enseignement primaire au Mexique, Guerra-Ramos, Leach et Ryder (2003) indiquent que les enseignants présentent une idée positive des scientifiques. Ils les désignent fréquemment comme inventeurs, ou développeurs de machines et dispositifs, ceci indiquant une vue étroite des scientifiques et de leurs activités, et qui ne les distingue pas de celle des technologues. Afin de documenter les connaissances épistémologiques d'enseignants technologues dans un ISET, nous nous sommes centrés sur les questions de recherche suivantes : Quels sont leurs points de vue sur les technologies ? Comment perçoivent-ils les relations entre sciences, technologies et sociétés ? Comment interviennent dans leurs discours des aspects sociaux et culturels ? Nous avons réalisé des entretiens avec trois enseignants technologues. Tous ont une formation initiale universitaire et sont titulaires d'une maîtrise de sciences, comme la plupart des enseignants dans les ISET. Les questions des entretiens sont inspirées de Fourez (1994, p30 et p202) et concernent les modes d'élaboration des savoirs technologiques, les relations entre sciences, technologies et sociétés et l'idée de culture technologique.

Pour le premier enseignant, la technologie concerne la résolution des problèmes qui surgissent dans l'industrie. Il s'agit de trouver des « *techniques de plus en plus adaptées aux besoins de l'usine* ». La technologie est un outil, une solution technique nouvelle, qui n'est pas couramment utilisée. Elle s'établit comme une « *réponse technique à un problème technique, à un besoin technique* ». A propos d'une technologie marquante, cet enseignant cite le transistor, « *un objet technique très performant* » sans autres précisions. Pour cet enseignant, les raisons de l'utilisation du numérique sont liées à des choix politiques, et les conséquences sont socio-économiques dans la mesure où l'apparition de technologies nouvelles pousse les individus à consommer, certaines personnes subissant cette incitation à la consommation, d'autres semblant la raisonner, mais sans que l'enseignant n'exprime comment. Quant aux relations entre sciences, technologies et sociétés, cet enseignant décrit les technologies comme ayant un impact social au niveau des comportements des individus. Pour le deuxième enseignant, les technologies sont considérées comme des applications des sciences. Elles sont essentiellement d'ordre pratique, au contraire des connaissances scientifiques qui sont de nature théorique, « *composées de théories, de théorèmes, de lois à appliquer* ». Dans un sens restreint, la technologie apparaît comme une pratique des techniques, la technique étant conçue comme un « *outil* ». La technologie est source d'un « *progrès technique* », car elle crée sans cesse de nouvelles techniques « *plus évoluées* ». Ceci constitue une capacité productive et un facteur de croissance pour l'économie ainsi qu'une source de progrès pour la société. Cette évolution technologique permet ainsi une « *évolution* » de la société. Imposées par choix politiques, les technologies deviennent disponibles à la consommation et semblent destinées à accélérer la « *modernisation* » de la société en un processus d'alignement sur les évolutions techniques. Les liens entre technologies et sociétés apparaissent ainsi réduits à un impact économique au niveau individuel, tiré de sa propre expérience. Pour cet enseignant, les technologies sont faites pour le progrès, apporter la modernité et donc le bien. Face aux incertitudes soulevées par les technologies (il prend l'exemple des téléphones portables), cet enseignant déclare qu'il faut s'en remettre aux experts (« *demandez ça aux chercheurs dans le domaine de médecine qui peuvent... juger est-ce que c'est vrai ou faux, mais peut-être qu'il y a des solutions face à ça, on utilise le main-libres...* ») et il apparaît ainsi que selon lui, la technologie peut apporter des solutions pour répondre aux problèmes qu'elle a elle-même soulevés. Au cours de l'entretien, on note que les situations technologiques, les exemples décrits, sont peu nombreux : Internet, les micro-ordinateurs, la télévision, les téléphones portables... dans des termes qui relèvent le plus souvent du sens commun. Pour le troisième enseignant, la technologie vise « *l'application, la solution des problèmes, le concret* » et la science ne cherche pas de solutions mais vise « *l'abstrait* ». Il signale que pour « *de simples utilisateurs de la technologie, on est dans une phase de banalisation, et si on passe aux détails de la technologie, on est alors dans la phase de maîtrise* ». Il établit un lien

entre technologies et sociétés dans le sens où les technologies influencent les constructions sociales (il cite l'exemple du Japon comme une société façonnée par ses technologies). Et, considérant que les sociétés sont également des produits des technologies en quelque sorte, il considère que plus les technologies y sont développées, plus les sociétés sont « avancées » ou « évoluées » renvoyant en cela à l'idée de progrès. Ce qui le conduit à établir une hiérarchie entre des sociétés selon leur développement technologique. Il décrit ensuite également des hiérarchies à l'intérieur des sociétés (nommées par le pays, par le mot « monde » ou par le vocable générique « les gens »). Cet enseignant évoque le fait qu'une des conséquences de la numérisation est l'apparition d'un « fossé numérique » ou d'une « fracture numérique », et qu'ainsi une « certaine élite du pays va maîtriser la technologie » et qu'« il y a une autre population qui est elle cantonnée, carrément stigmatisée au statut d'utilisateur inerte, c'est des gens qui utilisent seulement, euh pour eux cette technologie c'est tout simplement ... un signe extérieur de richesse. [...] ». Par ailleurs, il considère qu'un produit technologique est forcément le produit d'une recherche scientifique mais est aussi influencé par des considérations socio-économiques (besoin de mettre sur le marché des nouveaux produits, mode de la miniaturisation). Il décrit une culture technologique qui permet aux consommateurs de raisonner leurs achats quotidiens et d'argumenter dans les discours commerciaux afin de réaliser une « meilleure » consommation. A la question : "Selon vous les savoirs technologiques sont-ils neutres ?", il répond : « Neutres, non en aucune condition. Ils modifient nos comportements, ils modifient nos rapports [avec les autres] ». Il considère qu'un jugement critique et éthique doit être porté sur les technologies.

L'analyse des entretiens permet de mettre en évidence les points suivants :

- tous les enseignants interrogés affirment que la technologie est une science appliquée ;
- les enjeux multiples et importants que la technologie soulève dans notre société contemporaine sont rarement mentionnés ;
- la culture technologique n'est pas considérée comme un élément fondamental de la culture en général par une considération plus accrue d'un environnement technologique ou d'une technonature en plein changement, en constante et rapide évolution, et par une sensibilisation au monde économique et industriel ;
- l'influence de la technologie sur les valeurs de la société, sur les mutations socio-économiques qu'elle peut entraîner est peu identifiée.

Cela nous conduit à soulever les questions suivantes : N'est-il pas risqué que ces enseignants confondent le développement humain et social avec le développement technique et que, fort de cette technologie en constante et rapide évolution, ils en arrivent à ne voir que son impérative utilisation ? Au contraire, ne vaudrait-il pas mieux une prise de conscience de la dimension culturelle de la technologie et de la formation par la technologie ? Comment peut-on définir une culture technologique ? Peut-on dire que c'est l'expression de l'ensemble des modes par lesquels une société s'approprie la technologie ? Un ensemble qui ne comprend pas seulement les outils et les machines, mais aussi leur effet sur les procédés choisis et les projets construits, son influence sur la société, sur l'environnement et sur la manière dont les gens pensent, perçoivent et définissent leur monde ?

Une technologie doit-elle être considérée comme des techniques, des projets de société, un environnement viable, une épistémologie et une éthique ? Bref, une civilisation humaine ? Mais n'est-il pas dangereux de prendre pour acquis que le progrès technologique est le critère suprême de la « civilisation » ? On note une idéologie scientiste dans les propos des enseignants : la capacité de la science à engendrer des applications nécessairement profitables au bonheur de l'humanité. Or, la technologie de nos jours est une entreprise scientifique dans le sens soulevé par Fourez (1996) « ... le projet parfois appelé newtonien d'acquérir un ensemble de connaissances n'est pas séparable du projet, qualifié parfois de baconien, d'acquérir une maîtrise sur le monde ». Technologie et développement sont souvent perçus comme neutres et universels, or « ces deux notions doivent être appréhendées comme des faits sociaux, des réalités construites et situées, porteuses de sens pour les acteurs ». Ces résultats nous conduisent à nous interroger sur la formation des enseignants technologues des ISET. Précisons cependant que cette étude nous a permis d'explorer les images des technologies que des enseignants expriment lors d'entretiens et qu'il est impossible de faire des généralisations à partir d'un nombre limité d'études de cas. Ainsi, nos résultats ne donnent aucune indication de la prédominance de points de vue similaires dans l'ensemble de la population enseignant les technologies dans les ISET. Toutefois, les enseignants technologues des ISET étant de formation initiale universitaire en sciences, complétée par deux années de préparation d'un

mastère spécialisé, il nous semble nécessaire d'inclure dans leur cursus de formation un volet épistémologique. Aborder des questions d'épistémologie des sciences et des technologies permettrait de favoriser chez les enseignants une complexification des points de vue sur les technologies de façon à les distinguer de sciences appliquées. Il nous semble également important d'aborder une vision plus large des problèmes que peuvent soulever les technologies en relations avec les sciences et avec la société et de se questionner sur tout le cursus de formation d'un technicien supérieur.

BIBLIOGRAPHIE

- DESAUTELS Jacques et LAROCHELLE Marie, 1989, *Qu'est-ce que le savoir scientifique ? Points de vue d'adolescente et d'adolescentes*. Ste-Foy, Les Presses de l'Université Laval.
- FOUREZ Gérard, 2002, "Les sciences dans l'enseignement secondaire", *Didaskalia*, n°21, pp. 107-122.
- FOUREZ, G. (1996). La construction des sciences : les logiques des inventions scientifiques. Introduction à la philosophie et à l'éthique des sciences. 3^{ème} édition revue, De Boeck Université.
- FOUREZ Gérard, 1994, *Alphabétisation scientifique et technique, essai sur les finalités de l'enseignement des sciences*, Bruxelles, de Boeck.
- GIGLING Max, GARNIER Catherine et MARINACCI Lynn, 2000, "La perception de la science et de la technologie chez des élèves du secondaire", in : actes du 68^{ème} congrès de l'Acfas (Montréal, 15-19 mai 2000).
- GINESTIE, J. (1994). L'enseignement de la technologie : perspectives et questions actuelles. *Actes du colloque Techno 1994*. Montpellier: IUFM.
- GUERRA-RAMOS Maria Teresa, LEACH John et RYDER Jim, 2003, "Ideas-about-science in Mexican primary school: curriculum requirements and teachers' thinking. Preliminary findings", in actes de ESERA Conference (Noordwijkerhout, August 19-23, 2003).
- Haidar Abdullateef, 2002, "Emirates secondary school science teachers' perspectives on the nexus between modern science and arab culture", *International Journal of Science Education*, n° 24, pp. 611-626.
- HOSTEIN, B. (1999). Sous les technologies, la technologie...une voie de formation humaine ? in Giordan, Martinand, Raichvarg (Éd.). *XXI^e Journées Internationales sur la Communication et la Culture Scientifiques et Industrielles « technologies, Technologie »*. Chamonix, 115-121.
- LATOUR Bruno, 1989, *La science en action*, Paris, La découverte.
- LEACH John et LEWIS Jenny, 2002, The role of students' epistemological knowledge in the process of conceptual change in science. In Margarita Limón & Lucia Mason (Eds.), *Reconsidering conceptual change. Issues in theory and practice* (pp. 201-216). The Netherlands: Kluwer academic publishers.
- LEBEAUME, J. (1999). *Perspectives curriculaires en éducation technologique*. Mémoire HDR. Université Paris Sud.



L'ETFP EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE – STÉPHANE GAUTIER

THE TECHNICAL TEACHING AND VOCATIONAL TRAINING IN CENTRAL AFRICAN REPUBLIC

Chef du Projet Enseignement technique et formation professionnelle, Ambassade de France – Bangui, République Centrafricaine

SUMMARY

With about 3 million inhabitants, among them near 65% are under 25, Central African Republic has unfortunately one of the lowest primary education rates in Africa. Efforts made by the Ministry of Education for the training of schoolmasters and school directors are not enough to ensure education signing seriously away the purposes of schooling for everybody in 2015. The Central African Republic has only one Primary Teacher Training Centre and one Secondary Teacher Training Centre. The ETPF (vocational and technical education) plan of action is very narrow considering the size of its population and that of its economy, but also it does not fit. Inherited from the French cooperation, that plan of action has not been capable of developing between the years after independence and nowadays. We also notice that trainings copied from the French pattern of the sixties do not match with the demand of the companies and that professional qualifications do not cope with the demands of profile in almost all the sectors of activity. If the country has not been aware of fitting trainings to the labour market by the elaboration of a self sufficient and liable policy, it has not been capable either to ensure the normal running of training schools or the trainers' s wages at a competitive level. We can see today despite a very difficult economic context the paradox linked to the lack of qualified workers while many youngsters are looking for a job with their degrees. In that difficult situation, the CAR must turn towards partners and emphasize on bilateral and multilateral assistance otherwise, it won't be able to ensure by itself (alone) the preservation of an educational system that is in great difficulty.

RÉSUMÉ

Avec une population d'environ 3 millions d'habitant dont près de 65% sont des jeunes de moins de 25 ans, la République Centrafricaine possède malheureusement l'un des taux de scolarisation primaire les plus faibles d'Afrique. Les efforts du Ministère de l'Éducation Nationale pour la formation des maîtres et celles des directeurs ne suffisent plus pour assurer la scolarisation hypothéquant ainsi sérieusement les objectifs de scolarisation pour tous en 2015. La République Centrafricaine ne possède qu'une école normale d'instituteurs et qu'une école normale supérieure pour tout le pays. Le dispositif E T F P est très restreint eu égard à la taille de sa population et à celle de son économie mais il est aussi mal adapté. Hérité de la coopération française, ce dispositif n'a pas été en mesure d'évoluer entre les années postindépendance et aujourd'hui. On constate que les formations copiées du modèle français des années 60 répondent aujourd'hui peu à la demande des entreprises, que les qualifications professionnelles ne répondent pas aux exigences de profil dans quasiment tous les secteurs d'activité.

Si le pays n'a pas su adapter les formations au marché du travail par l'élaboration d'une politique autonome et responsable, il n'a pas su non plus assurer le fonctionnement normal des établissements de formation ni la rémunération des formateurs à un niveau compétitif. On se rend compte aujourd'hui, malgré un contexte économique très difficile, du paradoxe lié au manque de main d'œuvre qualifié alors que nombre de jeunes sont en quête d'emploi diplômés en main (?). Dans ce contexte difficile, la RCA doit se tourner vers des partenaires et s'ouvrir largement aux aides bilatérales et multilatérales car elle ne pourra certainement pas seule assurer le maintien d'un système éducatif qui est en grande difficulté.



SAVOIRS, QUALIFICATIONS, COMPÉTENCES DANS LA MAÎTRISE DES ACTIVITÉS TECHNIQUES - BERNARD HOSTEIN

KNOWLEDGE, QUALIFICATIONS, COMPETENCIES IN THE MASTERING OF TECHNICAL ACTIVITIES

Professeur émérite – IUFM d'Aquitaine, DAEST, Université Bordeaux 2 Victor Ségalen – Bordeaux, France

SUMMARY

The economic organisations of each society establish hierarchies between the trades; their weight explains certainly a good share of the difficulties and the contradictions registered in the relations between knowledge, qualification and competence. Trying to objectify these interactions, I would wish to show their diversity according to the history of the considered trades, and their current forms of development and to the glances, which a given culture carries on the knowledge in general.

A renewed epistemology cannot be satisfied naive dichotomies, maintained by the educational and social mediums, between concrete/abstract, knowledge/competencies, trades/professions, conception/production, etc. Besides empirical analyses, reveal just as easily their factitious character.

The development, "à-la-mode" to day, of the professional experience like source of the acquisitions of competencies, can lead besides to such simplistic drifts. However, the theoretical constructs around the experience knowledge make it possible indeed to exceed some contradictions of our starting point. Validated by long experiments in the field of vocational training, they can undoubtedly allow a better modelling of the instrumental development, which support the acquisition of better described technical skills.

INTRODUCTION

Apprendre à maîtriser les techniques, est-ce une affaire d'école ? Les débats autour de cette question sont innombrables, mais les opinions émises restent généralement superficielles. Les arguments échangés, au fond, sont prioritairement économiques, voire politiques, et les enjeux véritables n'ont pas intérêt à s'explicitier. D'ailleurs, chaque contexte socio-économique produit des réponses jugées indiscutables, tellement elles collent aux allants de soi sociaux. Peu importe alors le flou des interactions entre savoirs, compétences, qualifications, et leurs conditions d'acquisition. La première partie de ce texte illustrera rapidement par quelques exemples locaux, - que chacun pourra transposer et interroger, dans les contextes plus familiers de sa propre expérience, les déterminations spécifiques de quelques réponses. Le deuxième temps de la réflexion s'attachera à interroger les raisons pour lesquelles il semble finalement, comme dans la présentation du deuxième thème de notre colloque, que l'indifférenciation subsiste sans dommage. Des présupposés aujourd'hui contredits opposaient radicalement, ou confondaient sans précaution, ces trois termes ; dans l'état actuel des connaissances, il semble possible de mieux préciser les frontières entre eux. Cet état des lieux conceptuels nous invitera, dans une troisième partie, à proposer, autour des apprentissages techniques conçus comme expérience, un système d'analyse intégrateur. Enfin, pour nous recentrer sur une préoccupation qui doit réunir les divers participants de ce colloque, nous examinerons en quoi les pratiques de formation peuvent tirer parti de ces analyses.

LES FORMATIONS TECHNIQUES, ENJEUX DANS LE SYSTÈME SOCIAL

La caractérisation des divers âges techniques, et leur marque sur les systèmes sociaux, ont servi à nommer des périodes de l'histoire : âge du fer, siècle de Versailles, etc. Chacune de ces périodes a aussi produit des formes de transmission des arts et des techniques qui sont propres à chaque état des diverses sociétés. La société européenne, de sa constitution sur les ruines de l'empire romain à l'époque contemporaine, a connu deux grands systèmes d'organisation du travail : l'ère des métiers, et celle de l'industrie.

L'ère des métiers

La transmission des métiers s'est faite par le "frayage" que permettait la fusion entre centres de production et lieux de formation. Ferme ou boutique, chaque métier était d'abord affaire de famille plus

ou moins élargie. Les transmissions de “ traditions ” comprennent alors, indistinctement, l’histoire familiale, les gestes du métier, les organisations et les relations assurant globalement l’initiation et l’évolution dans chacun des métiers. Les noms de familles portent la trace de ces activités ; les identités sont liées à l’image d’une activité professionnelle, d’un lieu d’exercice de ces métiers. La matérialisation des savoirs, le compas et la règle, l’attelage et la herse, sont manipulés par l’apprenti imitant le maître; la règle du charpentier est la cale de l’époque. Le savoir ne se transmet pas pour lui-même, mais apparaît comme “ bénéfice secondaire à la transmission du travail ” (Delbos et Jorion : 1984).

Des temps barbares à l’avènement des nations en Europe occidentale, l’innovation technique et ses bénéfices collectifs furent portés par ce mode de structuration professionnelle. C’est ce “ modèle familial”, qui restera l’inspirateur des jurandes, hanses, gildes, confréries..., avec tous les poids internes de leurs hiérarchisations et leurs confrontations avec les autres instances de pouvoir. Ces antagonismes conduiront, en France, à la condamnation des corporations par la Révolution. Avant que les corporations ne prennent un pouvoir social contesté, les “ métiers ” ne faisaient pas peur, car, s’ils avaient permis à leurs acteurs d’échapper à la condition des serfs, ils ne disputaient pas la puissance aux nobles et clercs, pour lesquels existaient des savoirs transmis formellement dans des écoles ou par des précepteurs. C’est quand s’annoncent d’autres modes de production que le paysage commence à changer. Et tout commence, en France du moins, par une révolution des idéologies, que nous qualifierions aujourd’hui d’épistémologiques. Les Lumières croient à la Science. La révolution française s’inscrit certes dans un mouvement européen de créations d’institutions de formations techniques, mais avec deux orientations qui lui sont propres : l’État assurera des transmissions confiées jusqu’alors aux corporations ; les Sciences sont chargées de nourrir naturellement les techniques.

L’ère industrielle

Une cause de ces formes émergentes de transmission des techniques est plus universelle : c’est l’apparition alors, dans tout l’Ouest européen, des organisations de production dont la taille, les procédés, les marchés évoluent profondément. En Angleterre, l’ère industrielle commence plus tôt, et le modèle de formation insulaire inspirera la plupart des pays continentaux. Dans tous ces pays, les métiers perdurent, et les formes de leurs transmissions évoluent lentement. En France, les “ généraux ” de l’industrie ont leurs écoles et leur stratégie. L’application des sciences qu’ils répandent va conduire les ingénieurs à la conception des produits et aux méthodes de production que les fabriques n’auront plus qu’à mettre en œuvre. La formalisation des savoirs techniques s’adresse à ceux qui pensent l’industrie ; les autres, ceux qui auront à faire, ont quand même besoin de savoirs minimaux, et aussi d’un sens du travail collectif que l’enseignement primaire, puis professionnel, seront plus tardivement chargés d’inculquer “ aux sous-officiers et à la troupe ” (Victor Duruy) de l’industrie. La forme scolaire truste cette transmission des savoirs ; des ateliers, introduits en leur sein, assument les tâches spécialisées de préparation des apprentis.

Une nouvelle approche des capacités à maîtriser les techniques s’est ainsi opérée. Les savoirs de ce domaine sont invités à se conformer de leur mieux au modèle scientifique. Les gestes aussi s’apprennent en ces lieux, dans la constellation plus vaste de tous les savoir-faire nécessaires au travail industriel. L’industrie, forme prégnante de la modernité, impose à la société ses canons. Pour elle, c’est le poste de travail qui dicte la liste des maîtrises nécessaires. On définit celles-ci par les qualifications. Les aspects les plus importants des qualifications ainsi constituées sont rattachés à un poste de travail particulier; les autres s’estompent. On en vient à penser que la réalisation des tâches attribuées à certains postes dispensent le travailleur, tantôt de vrais savoirs, tantôt de pratiques ordinaires, de surcroît encombrantes. La transmission des maîtrises techniques vise la célèbre “ adéquation formation-emploi ”. Quand, progressivement, l’automatisation annonce “ la fin du travail ” (Rifkin), la production technique, à son niveau de “ concrétisation ” ultime (Simondon), exclut le travailleur.

L’ère des acteurs

Des approches plus fines de la réalité du travail vont interroger cette vision éblouissante du progrès technique. Même dans l’organisation taylorienne du travail, on s’est aperçu que la façon d’utiliser des postes de travail, l’activité réelle qu’y déployait la personne, influait fortement sur la rentabilité de ceux-ci, qu’une identification a priori des tâches ne suffisait pas à définir. Les organisations répondant

aux techniques actuelles, face à l'éclatement des formes classiques du travail industriel, ont obligé à reconcevoir la maîtrise des activités techniques, autour de la notion de compétences. Les liens scientifico-techniques se resserrent ; les unités élémentaires de travail s'élargissent ; les organisations d'entreprises s'ouvrent aussi bien à l'interne en décroissant les postes de travail, que par l'externalisation de larges pans de leur "métier" ; les évolutions se précipitent, entraînant une obsolescence rapide des savoirs et des pratiques, déstabilisant ainsi la notion de qualification. Le travailleur n'est plus l'appendice d'un poste, il le contrôle par l'analyse de flux d'informations d'origines et de directions variées ; "manipulateurs d'abstractions", c'est un être flexible, sociable. La compétence veut traduire cette maîtrise globale de l'acte professionnel. Elle réside essentiellement dans les stratégies d'action du travailleur, modulables, reconfigurables. L'acquisition de ces nouvelles formes de maîtrise des activités techniques ne trouve pas, dans le monde clos de l'école, le cadre optimal à son organisation. Une compétence s'exerce dans une situation.

Tout se passe comme si les changements d'ères techniques, confusément, soulignaient les aspects caricaturaux des notions définissant les maîtrises des personnes sur leurs activités. Sous les changements d'appellations, ce qui constitue ces maîtrises et favorise leur transmission n'apparaît pas plus intelligible. Par ailleurs, dans chacune de nos sociétés, Africaines comme Européennes, perdurent toutes les formes d'organisations décrites successivement, même si diffère, dans le temps et les espaces, la proportion de chacune de ces formes. Le survol parcouru nous interroge sur ce qui échappe aux modes et aux contextes particuliers, pour caractériser les maîtrises nécessaires face aux divers niveaux d'activité technique que pratiquent et doivent apprendre les individus. Les recherches de ces dernières décennies nous permettent au moins de cerner ce à quoi on ne peut pas réduire les ressources personnelles qui font les maîtrises techniques : aussi bien les activités que leurs apprentissages sont irréductibles à l'uniformité ; la diversité est la loi ; le modèle pour en rendre compte exige de la complexité. Il s'agit donc de repérer ses diverses composantes et d'examiner leurs articulations.

LES SAVOIRS D'ACTION

Les formes les plus évoluées des pratiques techniques mettent l'accent sur deux domaines de complexité : celui des organisations, et celui des maîtrises attestées par les acteurs y intervenant. Le point de vue choisi ici sera le second. Deux remarques initiales pourtant : le point de vue des maîtrises prêtées aux acteurs, que nous retiendrons dans cette analyse, nous oblige à garder le premier domaine à l'arrière plan ; un postulat, -certainement à discuter-, pose que les divers champs de maîtrise décrits existent, quel que soit le niveau de complexité des organisations dans lesquelles ils interviennent. Leur prise en compte dans les formations est nécessaire. Aucun des types de maîtrises de l'artisan cordonnier, au marché de Yaoundé n'est totalement étrangère aux activités de l'ouvrière d'une fabrique de chaussures de Shanghai, ni à l'ingénieur de fabrication de Turin, ... et inversement ; ce n'est pas l'existence de ces diverses maîtrises qui est récusable, mais il s'agit de saisir leur forme et leur importance, différentes pour chacun des acteurs.

Les savoirs pour l'action

La "technical rationality" (Schön, 1983) est tout ensemble source de savoir et principe d'application, non pas "science appliquée", comme l'ont proposé certains traducteurs. Les sciences, que l'on nomma parfois en France "sciences pour l'ingénieur", fournissent des savoirs pour l'action. Francophones ou anglophones, les auteurs les nomment théoriques, déclaratifs, rationnels..., et leur reconnaissent unanimement des caractères spécifiques : visant la théorisation, qualifiés par leur cohérence interne, validés par des expérimentations matérialisant une théorie, ils s'exposent à la falsification par leur construction même. Ils fournissent aux techniques des outils de plus en plus indispensables.

Mais la façon d'utiliser un outil n'est que partiellement définie par la structure de celui-ci. Les lois scientifiques s'ajustent aux situations techniques par l'ajout de coefficients prenant en compte des variables hétérogènes (sécurité, environnement, caractéristiques propres des constituants, des modes d'obtention, des fonctions recherchées...). C'est un exemple de l'adaptation des sources scientifiques, indispensable aux techniques qu'elles inspirent. La nécessité des essais "grandeur nature", -et la fréquence des erreurs !-, constitue une preuve supplémentaire qu'il ne s'agit pas de la simple application de savoirs exogènes.

Les “niveaux de formulation” des modèles scientifiques retenus changent selon les périodes ou les contextes d’usage. Qualifier de savoirs empiriques les jeux sur l’effet des températures dans la métallurgie babylonienne, ou les solutions hydrauliques mises en œuvre en Chine impériale pour assurer conjointement l’irrigation, la navigation et la maîtrise des inondations, ne justifie nullement leur disqualification comme savoirs développés pour eux-mêmes, dans le même temps où ils s’adaptaient aux divers contextes techniques dans lesquels ils furent modulés. Les outillages retrouvés gardent la trace des “ savoirs matérialisés ”, qui se transmettaient avec leur usage.

Les modèles, dans les sciences, visent à construire des preuves par les expérimentations qu’ils appellent ; ils sont un étayage sur le chemin d’une théorisation universalisante. En revanche, la modélisation technique est une activité d’appropriation d’outils conceptuels, pour tracer les voies d’une maîtrise progressive de situations particulières. La mise en équations complexes d’un système à modéliser, ne garantit, ni l’efficacité cognitive de son choix, ni son adéquation aux paramètres incontournables du système ! Le modèle scientifique cristallise un problème exactement défini ; la modélisation technique tend à construire une réponse à des problèmes incomplètement formulés, auxquels la solution unique et parfaite existe rarement.

Il existe donc des savoirs fondamentaux pour chaque activité technique, mais leur maîtrise ne dépend pas seulement de leur inscription dans le répertoire des connaissances de l’apprenant. Pouvoir y faire appel en situation, les reconfigurer pour les adapter aux caractéristiques de chaque projet d’action technique, c’est la capacité à “ mobiliser ” l’outil pour en faire un usage pertinent. Avoir appris les savoirs pour l’action ne suffit pas, il faut aussi s’être essayé à leur usage. Les savoirs pour l’action ne sont utiles que si l’acteur a la compétence pour s’en servir. Le diplôme valide trop souvent le savoir seul ; il ne garantit pas toujours la qualification ! Les tentatives de mise en correspondances des “ savoirs ” et des “ compétences ”, dans quelques référentiels de diplômes actuels, attestent de la difficulté d’articuler ces champs.

Les savoirs sur l’action

Les savoirs sur l’action ne se limitent d’ailleurs pas aux sciences servant à expliquer le monde de la nature. Les sciences de l’Homme construisent aussi des théories, qui tentent de comprendre l’acteur technique, individuel et collectif. Économie, anthropologie, psychologie, sociologie, ne sont pas avares de modèles théoriques sur les questions du travail et de la technique, alors que les formations autour des champs professionnels sont loin de leur attribuer une importance comparable. Il peut en résulter une grande naïveté du monde des techniciens, vis-à-vis des présupposés que ces sciences distribueraient comme des évidences indiscutables. Quand ils sont élaborés spécifiquement à partir des divers contextes de production, les savoirs peuvent entretenir avec l’action un rapport différent de celui décrit à propos des savoirs pour l’action. Ceux-ci, le calcul différentiel ou l’étude des coûts par exemple, sont construits de façon externe et avec des visées autres que les techniques ; leur transfert répond à des mouvements de particularisation, pour s’adapter à un champ spécifique ; parallèlement, ils continuent d’exister en eux-mêmes.

D’autres savoirs naissent de l’étude de l’action technique elle-même, et de la réflexion sur celle-ci. Les “ bureaux des méthodes ” étaient nourris de ce type de savoirs ; l’étude des modes d’organisation sociale en est un autre exemple. Ces savoirs naissent de l’observation, de la confrontation entre des cas étudiés, du repérage des invariants multi-catégoriels que la réflexion fait émerger. Les comparaisons entre actions, environnements matériels, contextes communicationnels etc., peuvent faire émerger des classes de situations. Transmettre ces savoirs rencontre des difficultés propres : est-il possible d’en prendre une connaissance exacte, une fois ceux-ci privés de leur contexte et des circonstances de leur observation ? On peut certes, assez facilement, en reproduire les formulations, et les diplômes peuvent attester de la capacité des étudiants à le faire.

Mais la qualité de l’intervenant ne reposera pas sur cette simple aptitude à “ réciter ”. Et pour que ces savoirs contribuent à nourrir une compétence, l’acteur doit en plus pouvoir réinvestir les connaissances validées dans des contextes plus ou moins proches, dans des situations nouvelles. Cette mobilisation des savoirs sur l’action exige donc la possibilité de les faire vivre dans deux directions : celle de leur émergence de l’action, et celle de leur adaptation à de nouveaux champs d’action. La difficulté de cette compétence est attestée par le fait que les “ savoirs experts ” sont nourris avant tout de cette dernière catégorie de connaissances. Le transfert des savoirs sur l’action exige des entraînements particuliers, dont les études de cas, les simulations de situations...

fournissent quelques illustrations. Et les reconversions se révèlent plus aisées, quand les formations prennent en compte ces savoirs sur l'action, ce qu'exprime Malglaive, quand il parle d' " apprendre à l'envers " (bottom-up learning), ce qu'impliquent également les recentrages d'entreprises sur les " cœurs de métier ". Les niveaux les plus élevés d'une compétence reposent sur la maîtrise dans la gestion de ce type de savoirs, au gré de l'exercice professionnel.

Les savoirs en action

Les savoirs sur l'action, reconnus pour tels, sont passés par une formalisation qui les rend explicites et transférables. L'acteur technique n'éprouve pas spontanément la nécessité de cette prise de conscience ; les " savoirs incorporés " (Leplat) nourrissent les gestes professionnels les plus fréquents, les mieux maîtrisés, mais qui restent ignorés de l'acteur lui-même, -y compris l'expert reconnu!-, et de son entourage, sans un très rude travail d'explicitation. Englobant cela, les savoirs en action se mêlent aussi bien aux " savoirs pour " qu'aux " savoirs sur " l'action ; leur incorporation se réalise aussi dans les outils matériels, dans les rapports de l'acteur à ces outils, dans les connaissances mobilisées sans hésitation, dans les habiletés gestuelles, etc. Ils se traduisent par le niveau et les formes d'attention, la hiérarchisation des données structurelles et fonctionnelles de l'environnement, la reconnaissance des contextes appelant l'activité technique. Les compétences attestent principalement de ces savoirs en action. Les difficultés à saisir ce que sont les compétences viennent justement du statut implicite, qui leur est essentiel. On ne peut donc pas directement les évaluer, ni, à plus forte raison, les pronostiquer. L'approche de leur énonciation relève d'un travail d'approximation, d'un relevé d'indices probables.

Pour les auteurs actuels, deux facteurs entrent dans l'affirmation des compétences : l'engagement global de l'acteur dans son rapport à la fois cognitif, actif, affectif à l'action, et la situation d'action, largement caractérisée par les divers types de savoirs qu'elle appelle. Mais, à des fins d'évaluation, il est à craindre que la situation soit davantage le fruit de conditionnements répétitifs que de compétences ; l'authenticité de l'activité et son caractère ouvert, nécessaires à l'engagement de l'acteur, risquent fort d'être alors difficiles à respecter. Les savoirs en action gèrent aussi les rapports de l'acteur avec son environnement humain, ce que l'on nomme trop souvent des savoir-être. Une tentative de les objectiver comme des " compétences comportementales " attire l'attention sur le côté observable, explicitable de ces compétences. Mais cette dénomination ne leur permet pas d'échapper aux difficultés habituelles de l'explicitation.

Savoirs techniques, savoirs composites

Dans le domaine des techniques, il faut donc finalement admettre qu'il n'y a pas de savoirs " purs ", mais une multitude de savoirs, indissociablement composites. Selon les activités techniques à maîtriser, les milieux de leur production, les fonctions exercées dans les organisations par tel acteur, les proportions diffèrent, les dialogues entre ces types de savoirs varient. L'intelligence humaine n'est pas " concrète " ou " abstraite " ; elle tente d'adapter des théories à des situations, et de gérer des situations par l'appel aux niveaux et types de théorisation qu'elle maîtrise. Les formes d' " organisation ouverte " des entreprises prennent en compte cette diversité des ressources collectives, et tentent de caractériser les conditions qui permettent de partager leurs compétences fondamentales. La qualification devient alors, plus qu'une reconnaissance des compétences individuelles, la qualification des " cœurs de métier " propres à l'expérience de l'entreprise. Cette explicitation au niveau collectif devient un enjeu stratégique, dans le secteur automobile par exemple (Nonaka, Takeushi), pour le partage des connaissances à l'intérieur de la firme, entre ses divers départements, comme avec les diverses entreprises qui ne sont plus alors considérées comme de vulgaires sous-traitants.

LES APPRENTISSAGES EXPÉRIENTIELS

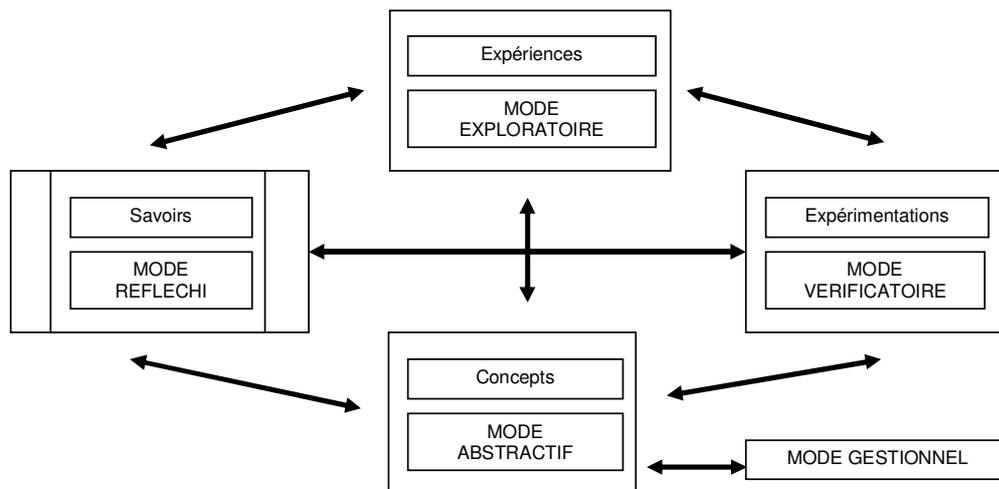
Le caractère composite des savoirs techniques, et leur nécessaire appropriation par les acteurs pour maîtriser les activités professionnelles, ne nous dit rien sur l'existence éventuelle de formes de transmission qui leur soit adéquate. Trois grands courants du 20^e siècle concourent à encourager des orientations pluralistes dans la conception des apprentissages. Leurs inspirations et leurs terrains d'application ne sont pas spécifiques des apprentissages technologiques : John Dewey a montré la voie du " learning by doing ", récusant une conception scolaire sclérosée ; la psychologie génétique, appuyée sur une épistémologie renouvelée, affirme que c'est au bout de l'action que se construit une

abstraction sensée (Vergnaud in Barbier) ; l'apprentissage expérientiel (Kolb) développe les conséquences pour les apprentissages d'une conception plurielle des intelligences (Gardner).

Le modèle de l'apprentissage expérientiel

Le modèle de David A. Kolb constitue un cadre théorique des apprentissages, qui a d'abord été analysé en formation professionnelle des adultes. Il repère quatre modes d'apprentissages, dont l'activation, et donc l'entraînement, sont indispensables au bon fonctionnement et à la maîtrise des acquisitions. Le "*mode exploratoire*" met en jeu des expériences concrètes dans lesquelles l'apprenant est appelé à s'impliquer cognitivement et affectivement ; les conduites cognitives associées reposent sur l'intention d'action à propos d'un problème de réalisation, auquel il s'agit de répondre par une mise en œuvre de solution, la réflexion se faisant dans l'action.

Figure 11 : Les apprentissages expérientiels (Kolb, 1985 ; Chevrier J. & Charbonneau B., 2000)



Le "*mode réfléchi*" développe une analyse critique des expériences ; l'apprenant privilégie une position d'observateur, multipliant les points de vue, justifiant ou démentant les représentations provisoires successivement construites. Le "*mode abstraitif*" répond à la volonté de se détacher des contextes de l'expérience, de formuler des concepts généralisateurs, d'élaborer des modèles intégrant les observations, en interaction avec les conceptualisations déjà disponibles. Le "*mode vérificateur*" éprouve les observations et théorisations, en construisant des situations d'expérimentations, formulant des implications théorico-pratiques et les comparant avec les résultats des expérimentations. Contrairement aux hypothèses complémentaires de Kolb, des travaux ultérieurs (Honey et Mumford) ont montré que chaque mode, indépendamment des autres, est spontanément activé de façon privilégiée par les apprenants, selon leur style propre d'apprentissage. Comme il est possible de développer des préférences pour plus d'un style, l'apprentissage d'une personne peut reposer sur un style à deux, trois, voire quatre modes.

Mais cette capacité à varier spontanément son style personnel, pour mieux l'adapter aux nécessités des apprentissages, n'est pas très répandue ; le choix, dans les formations, de proposer des situations stimulantes pour chacun des modes s'impose, si l'on veut développer l'ensemble des formes diverses d'intelligence, qui font l'apprentissage. Il ne suffit d'ailleurs pas de varier les modes d'apprentissage proposés en formation, il est indispensable que les formés apprennent à identifier les divers modes proposés, et à gérer leurs attitudes et leurs conduites de façon à pouvoir ajuster celles-ci aux exigences cognitives, affectives et pratiques du mode utilisé. Le "*mode gestionnel*", introduit par Chevrier et Charbonneau, assure ces prises de conscience indispensables au développement d'un apprentissage complexe.

L'apprentissage expérientiel de la maîtrise des techniques

L'uniformité de la "*forme scolaire*" (Vincent) développe essentiellement le mode abstraitif, et les élèves qui ne s'y reconnaissent pas "échouent" souvent dans les sections réservées aux enseignements techniques et professionnels. Ceux-ci, à leur tour, quand ils ne se distinguent guère des disciplines classiques, redoublent l'échec ; quand ils introduisent d'autres modes, les élèves ne

les reconnaissent pas d'emblée comme conformes à leur idée des apprentissages scolaires, et manifestent alors leur désarroi. Même dans des formes renouvelées d'enseignement technique engageant divers modes, les évaluations, elles, retournent à la forme scolaire ; les élèves qui ont manifesté leurs maîtrises dans d'autres contextes d'apprentissage, se retrouvent disqualifiés.

Pourtant, les convergences paraissent nombreuses entre les catégories de savoirs qui nourrissent les maîtrises des activités techniques, et les modes repérés par l'apprentissage expérientiel. Il ne s'agit pas de réduire le mode exploratoire aux savoirs mis en œuvre par le praticien, ni le mode réfléchi aux données tirées de l'action. Les rapports ne sont pas unidirectionnels. Mais les diversités des uns et des autres plaident contre toute réduction des formations techniques à un mode unique, apprentissage professionnel pour les uns, sensé développer les savoir-faire, scolarisation standard pour d'autres, sensé donner la maîtrise des savoirs théoriques, ou encore apprentissage " sur le tas ", sensé favoriser le " frayage ". A la complexité des composantes d'une maîtrise technique, doit correspondre une configuration complexifiée des modes d'apprentissage.

LES SITUATIONS DIDACTIQUES : DIVERSITÉS ET EXPÉRIENCE

Il n'est guère surprenant que l'"experiential learning" aux USA, pendant près de vingt ans, ait été considéré comme réservé à des apprentissages informels, et incompatible avec les apprentissages scolaires (Coleman). Ce n'est que tardivement que cette exclusive a été levée (Boud). Même si l'inertie des systèmes scolaires reste prégnante, les efforts pédagogiques et didactiques commencent à faire bouger les plus lourds navires. Les " pédagogies actives " ont une longue vie derrière elles, et l'apprentissage expérientiel s'en réclame ; plus récemment, les didactiques ont aussi étudié les conditions de transmission des savoirs, du point de vue, justement, des savoirs eux-mêmes.

La notion de situation didactique

" L'expérience, pour Aldous Huxley, ce n'est pas ce qui vous arrive, mais ce que vous faites avec ce qui vous arrive ". La didactique des mathématiques s'appuie, pour construire des savoirs à la rigoureuse cohérence emblématique, sur la notion de situations (Brousseau, 1988). "*La notion centrale sur laquelle aujourd'hui tout le monde est à peu près d'accord est la notion de situation. On est compétent par rapport à une situation*". Cette affirmation de Zarifian explique exactement le lien entre expérience, situation et compétence, instauré par la didactique des mathématiques. Une " situation a-didactique " vise à rameuter l'engagement de l'apprenant, face à une situation proche de l'expérience de l'élève, perçue ainsi comme ayant du sens, mais à laquelle il faut ajouter un savoir nouveau pour la maîtriser vraiment.

Les " situations d'action " sont très proches du mode exploratoire de l'apprentissage expérientiel, dans la mobilisation et la forme d'engagement attendu des formés. Les " situations de formulation " mettent à distance " ce qui arrive " pour réfléchir sur " ce que l'on peut en faire " ; ces réactions à l'événement se situent, comme dans les entreprises, dans l'interdépendance des échanges collectifs dans la classe. Les " situations d'institutionnalisation " installent les savoirs reconnus dans la constellation des connaissances construites, au cours des phases antérieures, par les élèves. Tous les savoirs scolaires seraient condamnés (Delbos & Jorion) à n'être que " propositionnels ", c'est-à-dire appauvrissant psittacisme, s'ils se dispensaient de leurs correspondants " procéduraux ". Les didactiques des sciences, des langues..., ont montré la nécessité de faire vivre les savoirs dans des situations variées, par réintroduction, dans les phases d'apprentissages, des pratiques de recherche, d'écriture, de jeux situationnels, etc. Tous les cadres d'activités sociales sont convoqués pour varier les situations d'apprentissage, leur faire rejoindre les lieux où ces savoirs nourrissent les pratiques.

L'apprentissage des maîtrises techniques

Les expériences ne manquent pas, qui illustrent l'intérêt de respecter ces variations dans les situations d'apprentissage, y compris académique, des maîtrises sur la technique. Chacun de nous dispose d'exemples où de telles tentatives ont réussi, au moins partiellement. Les insuccès s'expliquent aussi par les conditions, insuffisamment respectées, qui ont alors empêché les étudiants ou apprentis, de prendre conscience des modes d'apprentissage proposés, ou de mettre en corrélation des temps variés, vécus comme étrangers les uns aux autres. J'en citerai trois, pour illustrer nos échanges, qui répondent à l'intention de montrer divers niveaux où se retrouvent ces conditions de mise en œuvre : avec des élèves du Primaire, une recherche sur l'articulation, dans

deux réalisations de maquettes, des phases de conception et de fabrication ; l'étude de variétés de styles d'apprentissage, chez des élèves de Lycées Technologiques, sur des Systèmes Automatisés ; et l'approche, par des classes de Lycées professionnels, d'un système intégré de fabrication au meilleur niveau de développement technologique, reproduction d'un atelier flexible en vraie grandeur.

CONCLUSIONS

Tant que les formations à la maîtrise des techniques restent prisonnières de formes stéréotypées et exclusives, elles sont condamnées à ne servir qu'à la reproduction d'images peu réalistes des métiers, menacés de plus en plus d'obsolescence rapide. Chercher à former à l'exercice d'un métier stable et bien défini, c'est caricaturer celui-ci, et risquer de renforcer la faible attractivité de telle branche professionnelle dans telle société (les métiers du bâtiment en France, les formations supérieures agricoles, paraît-il, en Afrique...). La coexistence, dans toutes nos sociétés, de formes diverses d'activités techniques, d'évolutions divergentes entre les divers types de métiers, devrait nous conduire, d'abord, à considérer ces savoirs multiformes et universellement répandus, comme un héritage social qui ne peut échapper à l'éducation obligatoire de tout futur citoyen.

Si l'ensemble des scolarisations communes laisse dans l'ombre les rapports des hommes aux techniques, dans leur grande variété historique et contemporaine, alors les formations techniques et professionnelles resteront dans leurs ghettos actuels. Or, sans éducation technologique de tous, les citoyens n'auront des techniques et de leur maîtrise qu'une vision résultant des idéologies dominantes, c'est-à-dire des intérêts économiques et politiques dominants ! Adieu les choix techniques compatibles avec un développement durable !

BIBLIOGRAPHIE

- Barbier J.-M. (sous la dir.), 1996, *Savoirs théoriques et savoirs d'action*, PUF.
- Bellier S. , 1997, *Le Savoir-être dans l'entreprise*, Vuibert.
- Brousseau G., 1998. *Théorie des situations didactiques* : Grenoble : La Pensée Sauvage
- Gardner H., 2000. *Intelligence Reframed*. N.Y., Basic Books
- Honey, P., Mumford, A., 1992. *The manual of Learning Styles*, Maidenhead, Berkshire: Ardingly House (2^{ème} éd.).
- Kolb David A., 1984, *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. New-Jersey, Prentice-Hall Incorporated.
- Lung Y., 2001. *La coordination des compétences et des connaissances : nouveau défi majeur pour les systèmes régionaux*. Paris. Actes du GERPISA n° 31 74
- Prost A., 1992. *Éducation, société et politiques. Une histoire de l'enseignement de 1945 à nos jours*. Paris, Le Seuil.
- Vincent G. (dir.), 1994. *L'éducation prisonnière de la forme scolaire ? Scolarisation et socialisation dans les sociétés industrielles*. Lyon, Presses Universitaires de Lyon.
- Zarifian J-Ph., 2001, *Objectif compétence, pour une nouvelle logique*. Paris, éditions Liaisons



PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DU PROFIL DES ENSEIGNANTS DU TERTIAIRE DANS LE CONTEXTE DES TRANSFORMATIONS DU SYSTÈME ÉDUCATIF GABONAIS – RUTH KOMANDA

PERSPECTIVE OF PROFILE EVOLUTION FOR THE TEACHERS OF THE TERTIARY SECTOR

Enseignante – École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique – Libreville, Gabon

SUMMARY

The training of the teachers of the services industry at the ENSET is a long process, which aims at training professional competencies in teaching by the deepening of knowledge into didactic of the disciplines. That process joins in the course of the group of strategies of development of the ENSET; it results from educational actions in the perspective making the school become a pit of excellence inside the educational system. We will examine, in this communication, the problems related to the prospective evolution of the tertiary sector teachers' profile, within the context of the alterations of the Gabonese educational system. We will interrogate successively the general framework, the context of the existing and the short, average and long terms possible changes.

L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET SES MISSIONS

Rappelons que la politique en matière de formation professionnelle a connu des évolutions profondes depuis plusieurs décennies. Ces évolutions importantes ont été réalisées grâce à une forte implication du gouvernement à travers les départements de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur, que ce soit dans le soutien aux grands projets transdisciplinaires ou dans l'identification d'une partie consacrée aux nouvelles technologies ou même dans le soutien technique lié aux ressources humaines et à l'équipement. Celles-ci se sont traduites par l'introduction effective des sciences et technologies du tertiaire dans le second degré technique et dans les différents établissements de l'enseignement supérieur. C'est dans ce contexte que l'ENSET est retenue pour répondre à ces préoccupations de premier ordre, par la formation des enseignants. D'une manière générale, l'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) a quatre missions principales : la formation initiale des enseignants des établissements techniques et professionnels, la formation continue et le perfectionnement des enseignants techniques et professionnels en activité, l'appui au développement et la recherche technologique et pédagogique.

En ce qui concerne les aspects liés aux deux premières missions, l'ENSET collabore étroitement aussi bien avec le Ministère de l'Éducation Nationale, employeur des diplômés, qu'avec les établissements du second degré technique, lieux d'affectation de ces lauréats. L'ENSET collabore également avec les opérateurs économiques. Cette relation permet une compatibilité entre les besoins de recrutement et les prévisions de sortie de l'ENSET. Il faut noter que cette relation est née de la volonté de l'État de mettre en place une politique de gestion des diplômés. Cette approche garantit la qualité de l'alternance formative et contribue à la préparation de nos enseignants au métier réel dans toutes ses dimensions : didactiques des disciplines, formation pédagogique, implication dans les nouveaux dispositifs pédagogiques c'est-à-dire les modules et la participation à la vie de l'établissement. La qualité de la formation dispensée est donc tout à fait liée à celle des relations avec les établissements d'enseignement secondaire et plus particulièrement des établissements d'enseignement technique et professionnel.

ÉTABLISSEMENT D'UN ÉTAT DES LIEUX

Quant aux champs d'application territorial des collèges, lycées techniques et professionnels, nous sommes obligés de dire que leur implantation n'a été que parcellaire, alors que celle des établissements d'enseignement du second degré général s'est faite sur toute l'étendue du territoire. Mais peut-on penser que la présence des enseignements des STT a souffert d'un réel manque d'attention ? D'un réel déficit ? A priori, au sortir de l'indépendance, l'implantation des collèges et lycées d'enseignement général s'est faite sur toute l'étendue du territoire. Alors que celle de l'enseignement technique et professionnel plus précisément des sciences et technologies du tertiaire ne s'est faite que dans certaines localités notamment Libreville, Port-Gentil et Franceville, qui constituaient les principaux pôles de développement industriels du pays. Dans les années soixante

dix, la politique gouvernementale a consisté à rapprocher l'école des populations. Cette politique s'est traduite par la construction et l'équipement des établissements, la diversification de l'enseignement dit général technique et technologique. Quant à pourvoir ces établissements des ressources humaines nécessaires à leur fonctionnement, le recours aux compétences extérieures a été indispensable dès lors que le déficit était avéré. Il convient de rappeler que le niveau de rapprochement école/population n'a pas été le même dans l'enseignement technique et technologique. Pendant cette période de référence, dans chaque chef lieu de département, il y avait au moins un collège d'enseignement général. Alors que l'enseignement technique et technologique était presque inexistant. Cette représentation a eu une conséquence directe sur le taux de recrutement des enseignants. Ainsi, il y a plus d'enseignants pour l'enseignement général que pour l'enseignement technique et technologique. Cette situation s'est traduite par :

- le recrutement massif des enseignants venant de l'Afrique de l'Ouest (Bénin, Togo, Guinée, Sénégal, Mali, etc.) outre la présence de quelques enseignants français au titre de la coopération technique,
- le recrutement des nationaux sur la simple présentation des diplômes universitaires (DUT, BTS, Licence, Maîtrise de gestion, etc.), en lieu et place des diplômes d'Écoles Normales justifiant d'une qualification professionnelle dans l'enseignement.
- l'absence d'Écoles d'application du cycle de formation des formateurs dans les domaines de l'enseignement technologique.
- l'absence d'un plan de carrière, qui ne suscite pas de vocation dans les métiers d'enseignants et personnel d'encadrement.

Cette situation a entraîné les conséquences suivantes :

- la première conséquence serait liée à l'adéquation entre les objectifs fixés au départ et les résultats attendus ;
- la deuxième quant à elle, a occasionné la prolifération des établissements privés au profil douteux dispensant des enseignements du tertiaire.
- la troisième conséquence serait liée au dysfonctionnement dans la présentation des programmes d'enseignement. Cela a accentué le déficit d'actualisation des référentiels pour la préparation aux différents examens techniques et technologiques du secteur tertiaire (CAP – BEP –Baccalauréat Technologique – BTS – DTS etc....).
- et enfin, la quatrième conséquence serait liée au déficit du rapprochement entre les concepteurs de la politique, les acteurs de ces formations et les opérateurs économiques.

Aujourd'hui, les enseignements des sciences et technologies du tertiaire ont prouvé leur importance. Ils sont pourtant à la base d'une part, du fonctionnement, de l'organisation et de la gestion du travail au bureau et d'autre part, le grenier de la main d'œuvre qualifiée mise à la disposition des opérateurs économiques. Malgré cette réalité, ces enseignements se trouvent relégués dans la catégorie des enseignements de second plan.

POUR UNE DÉMARCHE SPÉCIFIQUE

Les dysfonctionnements constatés entre la formation dispensée dans les établissements, la non-conformité des référentiels se rapportant à la préparation des examens, le manque de maîtrise du nombre d'enseignants dans les spécialités du tertiaire ont conduit, l'État à une prise de conscience par rapport aux exigences à la fois exogène et endogène, et, à une réflexion sur l'insertion d'un cycle de formation des enseignements du tertiaire. Au regard de ce discours, comment appréhender les perspectives d'évolution du profil des enseignants des filières du tertiaire sans s'interroger sur certains critères ?

- Est-il possible de parler de perspectives d'évolution sans intégrer les aspects liés à la didactique ?
- Est-il possible de parler de perspectives d'évolution sans tenir compte de l'apport des organismes employeurs notamment le Ministère de l'Éducation Nationale et les opérateurs économiques ?
- Pourrait-on également parler de perspectives d'évolution en occultant le phénomène de synergie qui découlerait de la combinaison ENSET/Éducation Nationale/Opérateurs Économiques ?

Les recommandations des instances internationales³¹ (UNESCO, PNUD, FRANCOPHONIE, RAIFET etc.) sont orientées vers une formation performante dans le sens de l'harmonisation des formations, ainsi que l'uniformisation pour une intégration dans les nouveaux systèmes modulaires du type LMD. La CEEMAC quant à elle venait de renforcer cette idée en signant un traité avec les universités du Nord sur la base du système LMD pour les aspects liés à la recherche dans les universités et dans les grandes Écoles d'application³². Avant de partager avec vous les esquisses de réponses à ces questions, permettez-moi de rappeler qu'aujourd'hui un cycle de formation dans le domaine du tertiaire est mis en place à l'ENSET depuis octobre 2003, au vu des missions qui lui sont assignées. Avec l'ouverture de ce cycle de formation, l'objectif général du département en charge porte sur une formation complète des enseignants dans les domaines comptabilité gestion, techniques administratives de communications et action commerciale. Quant aux perspectives liées au tableau synoptique de la zone de prédilection de la formation des formateurs des filières du tertiaire, une approche structurelle impose que l'État à travers l'éducation nationale, axe ses efforts sur plusieurs plans : le plan structurel, le plan didactique, le plan organisationnel. Sur le plan structurel, deux aspects sont à relever : La structure de formation et le potentiel des ressources humaines.

En ce qui concerne la structure de formation, l'ENSET a introduit l'enseignement des STT avec l'ouverture dans un premier temps de la filière des TAC. Cette formation prévoit environs une dizaine d'enseignants tous les deux ans. Dans les prochains jours, les filières de comptabilité gestion et action commerciale pourraient être opérationnelles. La conséquence de ce programme vise la réduction du déficit en enseignants des STT. Sur le plan didactique, il faut envisager une refonte des référentiels, des programmes accompagnés de leur actualisation. L'illustration en est aujourd'hui que dans nos lycées, on trouve encore des enseignements de dactylographie à base des machines mécaniques de type Olympia, alors que nous sommes à l'ère de l'ordinateur avec ses multiples applications. Sur le plan organisationnel, la solution devrait tendre vers des classes à effectifs réduits (quarante au maximum). Le discours général tend à faire croire à une harmonisation des enseignements entre le système français et le notre. A priori, les perspectives d'évolution du profil des enseignants du tertiaire serait à améliorer. Ces perspectives ne seraient-elle pas conditionnées par l'effet de synergie de la tutelle en tant qu'employeur, de l'ENSET en tant que formateur et des opérateurs économiques également employeur? Si cette hypothèse est retenue, comment la synergie est-elle possible ? Elle est possible par la prise en compte des référentiels, de leur réactualisation et de leur adaptation au contexte du système éducatif. En effet, nos situations d'apprentissages ne sont pas identiques à celles de la France. C'est pourquoi nous pouvons affirmer que l'évolution ailleurs est systémique dès lors qu'elle prend en compte tous les éléments qui l'entourent.

CONCLUSION

Ainsi, comme nous l'avons vu dans notre présentation en amont, le pouvoir des cadres enseignants de haut niveau au plan professionnel reste un enjeu majeur à placer au centre des priorités. Ce d'autant plus que la nouvelle donne, que constitue d'abord la globalisation et ensuite la mondialisation, exige de la part des États engagés dans le processus de compétition internationale de réunir tous les atouts en matière de ressources humaines compétentes capables de relever les défis y relatifs. Notre ambition est désormais de hisser le niveau des exigences des filières du tertiaire pour la qualité de l'enseignement technologique et professionnel. Ce sera une meilleure manière d'affirmer les valeurs des enseignements des sciences et technologies du tertiaire.



³¹ Revue des programmes de l'Unesco 2004/2005

³² la CEEMAC au sommet de Brazzaville, journal l'Union du février 16 février 2005

PLACE DES TECHNOLOGIES TRADITIONNELLES DE L'AFRIQUE CENTRALE DANS LA CONTEXTUALISATION DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE – GASPARD MBEMBA

PLACE OF CENTRAL AFRICAN TRADITIONAL TECHNOLOGIES IN THE CONTEXTUALIZATION OF THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL TEACHING

Maître-assistant CAMES, Directeur honoraire – École Normale Supérieure, Université Marien Ngouabi – Brazzaville, République du Congo

SUMMARY

Central Africa lays out a vast number of traditional technologies increasingly threatened by the urbanization of the customs. Although very anchored in the habits, in addition rather close, of the rural populations, these technologies have not the place which they must have had neither in the programs of the lesson, nor in research, for their valorization, their promotion and their protection. On all the area, the programs of the scientific lesson, in particular physical sciences and technology, similar to those of North, make case of the African local context little. Despite of the many reforms that these programs been underwent, even for needs for contextualization, thought not of including elements of these traditional technologies there, undoubtedly because of the weight of colonial heritage because. This study, after a brief presentation of the under area situation and international context, show, holding account of the context regional current, the relevance, in the plans socio-cultural, economic, didactic and scientific, of the use of these traditional technologies, raise the character of short cut which this use can present in teaching of the sciences, in general, physical sciences in particular, to facilitate and accelerate the acquisition, by the target populations, of a modern and solid scientific knowledge as result of the cultures complementarities.

INTRODUCTION

La contextualisation et l'harmonisation des programmes d'enseignement de sciences physiques et de la technologie (HPSPT) constituent, ces dernières années, une des préoccupations des systèmes éducatifs de seize pays d'Afrique francophone et de l'Océan indien, bénéficiaires du projet intitulé « appui aux recherches sur la contextualisation et à l'harmonisation des enseignements au secondaire » (ARCHES), mis en place à la fin des années 90, avec l'aide de la coopération française, pour encourager et élargir des actions d'harmonisation développées auparavant dans certains de ces pays depuis les années 80 (Beaudlet et al., 2000). Pour des disciplines enseignées dans ces pays depuis des décennies, penser à contextualiser leur enseignement dans les années 90 pourrait paraître anormale et mérite une explication si l'on considère que la contextualisation des notions à enseigner a toujours été une exigence pédagogique. L'actualité de cette préoccupation signifierait-elle que l'enseignement des disciplines concernées ne satisfait pas à cette exigence ? Qu'il n'utilise pas le contexte de l'apprenant ? Pas nécessairement. C'est peut-être en vertu du même impératif pédagogique que cette préoccupation est d'actualité, pour suivre et s'adapter à l'évolution du contexte, qui, par sa nature polysémique, prend des contenus divers. C'est tantôt le lieu ou le milieu, l'environnement, l'époque, la mode, les coutumes, tantôt la conjoncture sociale, politique, internationale, la mondialisation, la modernité, la période, tantôt le développement mental, intellectuel, psychologique de l'apprenant, tantôt un courant de pensée, l'ère des grands ensembles régionaux et sous-régionaux, du virtuel, etc. La nécessité de contextualiser les disciplines visées par le projet ARCHES est née d'un constat : pour tous les acteurs nationaux des pays impliqués dans ce projet, les programmes en vigueur « étaient analogues aux programmes français ». Ceux-ci sont bien sûr contextualisés dans le sens de la conformité à la modernité, au niveau de développement et aux exigences actuelles de la société française, occidentale, à l'ère de la mondialisation. Leur utilisation dans le contexte de l'Afrique subsaharienne, caractérisé notamment par l'insuffisance ou l'obsolescence des équipements, le délabrement des laboratoires dus à l'absence de maintenance, aggravés par les difficultés économiques, a été et demeure, sans nul doute, dans bien des cas, source d'incompréhension, d'acquisition superficielle, d'échec, de découragement des apprenants dans l'enseignement des sciences physiques et de la technologie, et explique le nombre relativement faible d'étudiants et de spécialistes nationaux dans ces disciplines (Mbemba, 2003 a) . Si l'on ajoute le caractère abstrait pour le public africain des modèles de représentation utilisés dans les manuels en

vigueur et qui, pour nombreux d'entre eux, sont restés les mêmes que dans les années 60 (Mbemba, 2004), même s'ils ont disparu de l'environnement de l'apprenant, surtout avec, de surcroît, le handicap de la langue, on peut comprendre le choix des pays concernés par le projet ARCHES, de concevoir en commun de nouveaux programmes et de construire des équipements adaptables aux spécificités des pays concernés. Mais comment réussir la contextualisation de ces programmes ?

Il ne s'agit pas d'enseigner une science différente de celle enseignée jusqu'ici. Le succès, en France au début des années 70, des ouvrages canadiens de physique, de ceux de la collection de Moscou, de la collection Berkeley, n'était pas dû au fait qu'ils présentent une autre science, mais la même science autrement. On peut déjà penser que, comme c'est le cas pour toutes les autres disciplines, en Afrique comme ailleurs, la solution est de puiser, à l'instar des pays du Nord, d'abord dans l'environnement immédiat de l'apprenant, de prendre dans ce qu'on a toujours laissé de côté, d'adapter les contenus notionnels à son niveau intellectuel, d'utiliser son contexte socioculturel afin de faciliter sa compréhension, d'accélérer l'appropriation, de valoriser son environnement et susciter, de ce fait, son intérêt pour les sciences physiques et la technologie. A titre d'exemple, la situation est quantitativement et qualitativement bien meilleure dans le domaine des sciences naturelles où cette contextualisation rendue obligatoire par la nature même de la discipline est réalisée depuis longtemps, même si, là aussi, beaucoup reste encore à faire. (Mbemba G., 1976). Pour l'enseignement des sciences physiques et de la technologie en Afrique centrale, cette prise en compte du milieu de l'apprenant ne peut pas exclure certaines technologies traditionnelles, entendues comme des techniques et produits des savoirs autochtones, en raison de leur contenu scientifique et technologique et de leur ancrage dans la culture locale, en dépit des menaces de disparition liées à l'urbanisation des mœurs. Dans cette réflexion, après une brève présentation de la sous-région concernée, nous discutons de la possibilité de laisser une place à certaines technologies traditionnelles sur la base des arguments inspirés par la pratique pédagogique, l'intérêt scientifique de certains exemples de technologies encore en usage et le contexte international favorable aux savoirs autochtones. Nous proposons par la suite les éléments de stratégies d'intégration de ces technologies dans les nouveaux programmes à concevoir, en vue de l'amélioration de l'enseignement des sciences physiques et de la technologie dans l'ensemble de la sous région.

LE CONTEXTE DE L'AFRIQUE CENTRALE

La présente étude vise l'Afrique Centrale, région connue pour la richesse de son sous-sol, de ses écosystèmes, l'importance de sa pluviométrie et de son réseau hydraulique, constituée principalement par quatre bassins dont le plus vaste, le Bassin du Congo (Gouvernement, 2003), représente 228 millions d'hectares de forêts denses et abrite, à lui tout seul, 100 millions d'habitants sur les 113 millions que comptent les États de la Communauté Économique des États de l'Afrique Centrale (CEEAC, 2004). Elle concerne donc les États suivants : Angola, Burundi, Cameroun, Centre Afrique, Congo, Congo Démocratique, Gabon, Guinée équatoriale, Rwanda, Sao Tomé et Príncipe, Tchad. La plupart d'entre eux composent le Bassin du Congo (Encarta, 2002). La langue officielle – langue des études - est le portugais pour l'Angola et Sao Tomé et Príncipe, l'espagnol pour la Guinée équatoriale, le français pour les autres États. La majorité de ces pays, ont un taux moyen de scolarisation relativement élevé, largement supérieur à 50%, atteignant parfois 90% au primaire, 31 % au secondaire, des effectifs des étudiants de l'enseignement supérieur croissant chaque année et dépassant souvent les capacités de gestion de ces États (Teferra D.,2003). Certains pays sont producteurs de pétrole, mais tous sont « en voie de développement » et éprouvent de difficultés réelles pour faire face aux exigences d'un enseignement scientifique moderne de qualité.

Les populations autochtones sont en majeure partie de race bantoue, les zones forestières étant principalement peuplées par la race pygmée. Bien que formées par de nombreuses ethnies, ces populations ont pour principales activités traditionnelles la pêche, la chasse, l'agriculture, la musique, avec leurs corollaires dans les domaines de l'artisanat, du transport, de la manutention, de la communication, de la transformation et de la conservation des denrées alimentaires. Depuis des temps immémoriaux, elles se sont forgé des technologies traditionnelles pour résoudre les problèmes posés par la réalisation de leurs activités. Nombre de ces technologies sont remplacées progressivement par d'autres plus modernes ; mais certaines continuent d'être utilisées, surtout en zones rurales. Souvent, les technologies concernant un domaine donné sont comparables, sinon identiques d'une population à une autre, mais leurs appellations sont très variées en raison de la multiplicité des dialectes. L'enfant rentre très tôt en contact et se familiarise avec les technologies

utilisées couramment dans sa famille, dans son environnement immédiat : ces technologies font partie de l'éducation reçue par l'enfant auprès de sa famille ou de son milieu social. Malheureusement, l'école, dans la sous région, fait peu cas de ce contexte pour bâtir les programmes de sciences physiques et de technologie. L'entrée à l'école, en plus du handicap de la langue correspond, dans de nombreux cas, à une rupture avec des pratiques, avec des connaissances familières, une mise à l'écart d'un raccourci de taille dans l'acquisition des savoirs scientifiques de base. Il y a donc des arguments qui militent en faveur de l'intégration des technologies traditionnelles dans l'enseignement des sciences et de la technologie dans la sous-région.

POUR UNE PLACE DES TECHNOLOGIES TRADITIONNELLES DE L'AFRIQUE CENTRALE DANS L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES PHYSIQUES ET DE LA TECHNOLOGIE

Ces arguments sont de natures diverses, pédagogique, scientifique, liées au contexte international...

Logique pédagogique

Au plan pédagogique, les technologies traditionnelles encore en usage et connues des apprenants doivent être mises à profit dans l'enseignement des sciences et de la technologie dans la sous-région. Comme tout enseignement bien conçu se fonde sur un socle, les pré requis, il s'agit surtout, parce que faisant appel à des représentations familières et à des pré requis ancrés sur la pratique quotidienne et rendus, de ce fait, dans certains cas, pratiquement instinctifs, de mettre à profit le caractère de raccourci que peut présenter l'intégration de ce patrimoine dans la compréhension et l'appropriation des connaissances scientifiques indispensables à la poursuite des études ou à la transformation et à l'amélioration de l'environnement socioculturel. Pour ce faire, un soin particulier doit être réservé à l'organisation des contenus notionnels et des séquences pédagogiques afin que la maîtrise des savoirs traditionnels facilite ainsi l'acquisition de savoirs savants plus complexes.

L'intérêt scientifique

Au plan scientifique, il s'agit de prendre ce qu'il peut y avoir comme connaissances à exploiter dans l'environnement immédiat de l'apprenant, dans l'immense patrimoine culturel que se partagent les populations de l'Afrique centrale. En effet, il est permis d'affirmer que certaines technologies traditionnelles renferment des savoirs scientifiques exploitables pour l'enseignement des sciences physiques et de la technologie. À titre d'exemple, le tableau ci-après présente quelques technologies traditionnelles encore en usage sur une partie du Congo et les domaines et notions de physique identifiées pour l'enseignement desquelles elles peuvent être utilisées. Cette liste, non exhaustive, couvre les domaines de la mécanique, de la résistance des matériaux, de l'acoustique et de la thermodynamique. À titre d'illustration, nous donnons, figures 1, 2 et 3, une analyse plus complète sur quelques-unes de ces technologies traditionnelles : « mpondji », un panier utilisé pour le transport et « n'saadi », un fusil de chasse. Bien sûr, dans certains cas, il y a lieu de montrer au préalable, grâce à la recherche, que ces technologies traditionnelles présentent un intérêt scientifique avéré. Ainsi, l'implication des technologies traditionnelles dans la pratique pédagogique ouvre des champs nouveaux de recherche.

Le premier porte sur l'inventaire, l'identification des technologies encore en usage en Afrique centrale. Ensuite, l'analyse de ces technologies en vue de leur utilisation éventuelle dans l'enseignement scientifique et technologique dans toute la sous région. Enfin, l'exploitation, dans l'enseignement, des quelques technologies traditionnelles déjà inventoriées sur le tableau, peut nécessiter au préalable, l'explicitation de certains paramètres, par exemple, les propriétés physiques des matériaux mis en jeu dans ces technologies. Comme on le sait, les matériaux locaux de l'Afrique centrale (argile, bois, fibres, etc.) utilisés dans ces technologies sont peu connus et constituent de ce fait, une source potentielle importante de connaissances scientifiques susceptibles d'occuper les équipes des chercheurs sur les matériaux de la sous région. À titre d'exemple, dans nos travaux antérieurs sur les pièges traditionnels (Mbemba G., 2002, Lela Vingou E., 2001), nous avons dû recourir à des mesures de modules d'élasticité du bois local, dans les conditions de fonctionnement des pièges traditionnels, pour parfaire le calcul, par la méthode des éléments finis, des valeurs théoriques des énergies potentielles élastiques stockées dans ces pièges

Tableau 8 : Contenus notionnels relevant de la mécanique et de la résistance des matériaux

Technologies (appellations en usage dans le sud du Congo)	Domaine(s) d'utilisation	Contenus notionnels identifiés
N'godi	Agriculture	Force, équilibre, tension, frottement
Nsaadi	Chasse	Tension, vitesse initiale, énergie cinétique, énergie potentielle élastique, forces concourantes, composition des forces concourantes, trajectoire, portée, flèche, mouvement parabolique
n'tambu (mitambu = pièges) : buubulu, tsiemba, bulu, n'singa, n'tambu, nsaanza, mpombolo, sioosio, tsisaka, ntambudi, tsikokolo,	Chasse	Force, poids, matériau élastique, systèmes déformables, énergie potentielle de pesanteur, énergie potentielle élastique, flexion, module d'Young, fatigue des matériaux, plasticité
mpondji ou mpidi	manutention, transport	forces, décomposition des forces, équilibre, action, réaction
mukama (digue)	Pêche	Pression hydrostatique, barrage

Tableau 9 : Contenus notionnels relevant de la mécanique et de l'acoustique

Technologies (appellations en usage dans le sud du Congo)	Domaine(s) d'utilisation	Contenus notionnels identifiés
Dibu ou grelot	chasse	Son, propagation, détection, excitation, résonance, modes propres
calebasse	agroalimentaire	oscillation, fréquence propre, excitation, résonance
Ngoma (tam-tam)	Musique, communication	vibration, fréquence propre, tuyau ouvert, fermé, excitation, résonance, propagation du son
ngongui	musique	vibration, intensité sonore, résonance, propagation du son
nsambi	musique	Flexion, élasticité, tension, oscillation, fréquence, résonance

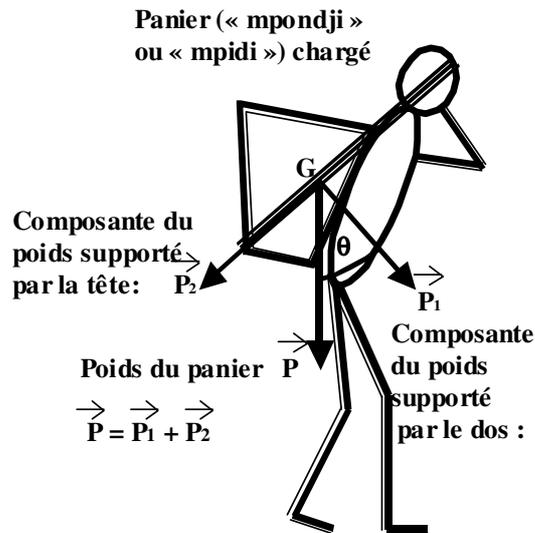
Étude de cas : analyse détaillée de deux technologies traditionnelles « mpondji » et « nsaadi »

La photo (fig.1), prise en 2004, représente le transport habituel du panier dénommé « mpondji » ou « mpidi », et le schéma (fig. 2) la répartition de la charge et l'exploitation que l'on peut en faire en physique dans l'étude des forces : résultante de deux forces, décomposition d'une force en deux forces concourantes. On peut également discuter des conséquences biologiques d'une telle technique de transport en vue de réfléchir aux améliorations possibles.

Figure 12 : Transport du « mpondji » ou du « mpidi »

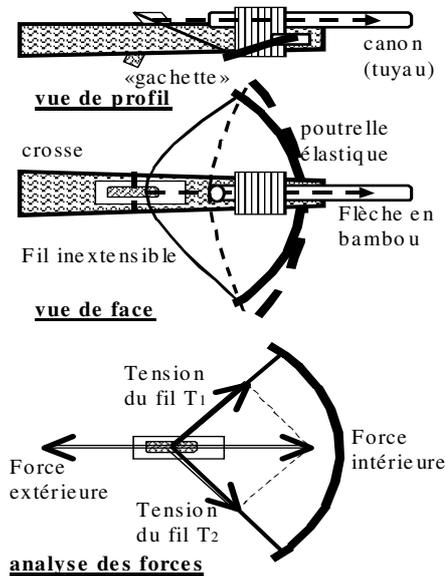


Figure 13 : répartition de la charge



Le « nsaadi » ou « fusil » lance flèches (fig. 3) est une sorte d'arbalète utilisée pour la chasse. Il est constitué par une partie déformable : une poutrelle élastique de longueur L_0 encastree en son milieu que met en flexion un fil inextensible de longueur $L < L_0$ attaché aux extrémités de la poutrelle. L'ensemble est monté sur un bâti rigide muni d'un canon et d'une « gâchette ». Pour armer le fusil, le chasseur tire sur le fil par le milieu, l'accroche à un crochet solidaire de la « gâchette », et pose la base de la flèche contre le fil tendu, l'extrémité de la flèche étant engagée dans le canon. La libération du fil par la « gâchette » propulse la flèche.

Figure 14 : « nsaadi » ou « fusil » lance flèches



L'analyse du fonctionnement de ce dispositif permet de distinguer une force extérieure F_{ext1} exercée par le chasseur pour armer le fusil, remplacée par la force F_{ext2} que continue d'exercer le crochet - une fois F_{ext1} supprimée - pour le maintenir armé, une force intérieure F_{int} de rappel, résultante des tensions exercées par chaque brin de fil tendu et qui propulse la flèche dès que F_{ext2} du crochet est supprimée. Il s'agit donc d'un exemple de mouvement d'un projectile avec vitesse initiale v_0 due à F_{int} , ou à l'énergie potentielle élastique $E_{pél}$ communiquée par flexion statique au système déformable constitué par la poutrelle, le fil et la flèche. Pour une position donnée de l'arme, la connaissance de cette énergie permet de calculer celle du projectile au moment où elle atteint une cible placée à une distance donnée. Ce dispositif couvre donc les niveaux secondaire et supérieur de l'enseignement.

Le contexte international

L'analyse du contexte international actuel permet de relever le paradoxe suivant : l'ère de la mondialisation semble favorable à la valorisation des savoirs traditionnels. En effet, après avoir reconnu que « la mondialisation », non seulement « procède largement par standardisation et uniformisation jusque dans les modes de vie » (UNESCO, a), et que « le processus de mondialisation a pour effet de marginaliser l'Afrique et d'accroître la pauvreté » (UNESCO, 2002, b), l'UNESCO, dans sa « Stratégie à moyen terme 2002-2007 », promet « un appui à la rénovation du système africain d'éducation scientifique par la démystification des sciences en commençant par l'éducation de base, et en favorisant un enseignement de la science et de la technologie qui soit en harmonie avec l'environnement socioculturel, un soutien à l'application des savoirs traditionnels... ». (UNESCO, 2002, c). Par ailleurs, les « savoirs autochtones » constituent l'un des thèmes d'action clé de la Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable que vient de proclamer le Directeur Général de l'UNESCO, ce 1^{er} mars 2005, à New York : « Le savoir local est un conservatoire de la diversité et une ressource essentielle pour comprendre l'environnement et l'utiliser au mieux, dans l'intérêt des générations actuelles et futures. Introduire ce savoir dans la trame de l'apprentissage permet aux apprenants de tirer de leur environnement immédiat des principes scientifiques et une image de la société, ce qui resserrera les liens entre savoir exogène et autochtone. Le savoir local est associé aux manières de l'exprimer dans la langue locale – l'emploi des langues locales dans l'éducation, couplée avec d'autres, est un facteur non seulement de l'équilibre du développement cognitif des enfants mais aussi de la reconnaissance, de la validation et de l'utilisation des leçons tirées directement de la vie quotidienne et de la communauté locale. » (UNESCO, 2005)

Pour le Nouveau Partenariat pour le développement en Afrique (NEPAD) : « il est indispensable de protéger et d'utiliser correctement le savoir autochtone, qui représente une dimension importante de la culture du continent et d'en faire bénéficier toute l'humanité ». Le NEPAD s'engage à consacrer « une attention toute particulière à la protection et au développement du savoir traditionnel... », à prendre « d'urgence des mesures pour faire en sorte que le savoir autochtone de l'Afrique soit protégé par des législations appropriées » (UNESCO, 2002d). Les effets des conflits armés qui secouent nombreux des pays concernés par cette réflexion est un argument supplémentaire pour ne pas continuer à laisser de côté ces technologies traditionnelles. Il est clair que pour freiner l'aggravation de la situation et rattraper, en partie – autant que faire se peut – le temps perdu par les jeunes en raison de ces conflits, il n'est pas possible d'envisager pour ces jeunes, les programmes de formation classiques, mais plutôt des scénarios faisant appel à des raccourcis fondés inévitablement sur les pré requis des apprenants, évidemment sur les pré requis liés aux technologies traditionnelles, surtout en milieu rural où elles font partie de la vie quotidienne de ces jeunes.

ÉLÉMENTS DE STRATÉGIES POSSIBLES D'INTÉGRATION DES TECHNOLOGIES TRADITIONNELLES DANS L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES PHYSIQUES ET DE LA TECHNOLOGIE

Il s'agit, pour changer, d'obtenir l'insertion de certaines technologies traditionnelles dans les programmes officiels. Pour cela, il faut, auparavant, réaliser un inventaire et une identification des technologies encore en usage dans tous les pays concernés, suivis d'une analyse afin de sélectionner celles qui se prêtent à une exploitation pédagogique avantageuse, puis de la sélection des éléments et des matériels didactiques adaptés à insérer dans les programmes. Ces différentes étapes exigent un travail d'équipes, à réaliser dans le cadre d'un projet sous régionale appuyé par les États concernés et qui peut profiter de la tendance pour les grands ensembles qui existe déjà dans la sous région. On doit pouvoir impliquer ces ensembles pour constituer et coordonner les travaux des équipes d'experts ressortissants des pays concernés, obtenir et gérer des financements pour mener des actions sur l'ensemble des pays de l'Afrique centrale dans le but de réaliser des économies d'échelle dans le développement des programmes communs de recherche, la mise en place de programmes et de matériels didactiques réellement contextualisés. On pourrait, par exemple mettre à contribution la CEEAC, l'UA, l'AIF, l'UNESCO et la coopération française et autres institutions de recherche opérant dans la sous région, pour la mise en œuvre de ce projet consacré à l'identification des technologies traditionnelles encore en usage en Afrique centrale, à l'analyse de leurs bases scientifiques et à leur sélection en vue de l'utilisation de ces technologies dans la contextualisation de l'enseignement des sciences physiques et de la technologie.

CONCLUSION

Nous avons voulu montrer dans cette étude, par l'analyse de la conjoncture internationale, en raison de l'importance de l'enseignement de sciences pour sortir les populations du sous développement, d'une part, l'intérêt scientifique de certains savoirs autochtones ; d'autre part, qu'il est possible, voire même pertinent, d'utiliser les technologies traditionnelles comme socle d'un enseignement scientifique, certainement plus accessible et au moins aussi solide que celui qui est assuré actuellement dans les États de l'Afrique centrale. Cette stratégie offre, en plus, sans nul doute, les chances d'une valorisation de l'environnement, d'une meilleure connaissance de leur milieu par les apprenants et une meilleure disposition de ceux-ci à contribuer à son amélioration, à la protection de ces savoirs autochtones, mais aussi d'une meilleure conscience de la place et de l'importance de ces savoirs, dans la culture mondiale et du rôle que les apprenants, parce que initiés au partage au niveau régional, sont appelé à jouer dans les échanges avec des régions du monde qui partagent des préoccupations analogues sur les savoirs scientifiques contenus dans les savoirs autochtones et de façon générale, sur la société de connaissance. Si l'on pense à la place insignifiante et à l'importance minimale, surtout au plan scientifique, réservées jusqu'ici aux savoirs autochtones, la réussite d'une intégration de technologies traditionnelles dans l'enseignement des sciences physiques et de la technologie dans la transmission et l'appropriation des savoirs scientifiques de base apparaîtra bien comme une réhabilitation des cultures autochtones, La réalisation d'une complémentarité heureuse des cultures, une contribution de l'Afrique centrale à la société de connaissance.

BIBLIOGRAPHIE

- Beaudlet N., Diener L., 2000, *Évaluation du projet ARCHES, Rapport final*, CASSIOPEE Formation Développement
- CEEAC, 2004, Réunion de janv. 2004, Brazzaville
- Encarta, 2002, Encyclopédie Microsoft Encarta, 2002
- Gouvernement, 2003, « *Contribution relative à l'Afrique Centrale concernant le plan d'action cadre de l'initiative environnementale du NEPAD* », Ministère des Eaux et Forêts de la République du Congo, Brazzaville, 2004.
- Lela Vingou E., 2001, *Caractérisation du module (d'élasticité) d'Young de certaines essences végétales tropicales au cours du séchage à l'air*, Mémoire en vue de l'obtention du CAPES, diplôme de fin d'études du cycle long de l'ENS, Brazzaville 2001
- Mbemba G., 1996, *Quel avenir pour l'École Normale Supérieure*, Le Bulletin d'Information de l'École Normale Supérieure, n° 4, édition de l'École Normale Supérieure, Brazzaville, déc. 1996.
- Mbemba G., 2002, *Stockage de l'énergie dans les technologies traditionnelles congolaises : exemple des pièges*, Communication au Colloque international sur « Savoirs et Pratiques. Construction des savoirs, construction des pratiques dans la société de connaissance », Salvador de Bahia (Brésil), 2002
- Mbemba G., 2003 a, *Étude de cas sur la contextualisation de l'enseignement de sciences physiques par l'utilisation des technologies traditionnelles*, Communication au Colloque international sur « Former les enseignants, une priorité pour l'enseignement supérieur », AFIRSE-UNESCO, Paris, 2003 ; *La situation spécifique de la formation des enseignants en sciences : point de vue d'un pays du Sud*, communication à la Table ronde consacrée à l'« Ajustement aux demandes du terrain et/ou formation théorique et critique. Contenus disciplinaires et/ou centration sur le sujet en construction », Colloque international sur « Former les enseignants, une priorité pour l'enseignement supérieur », AFIRSE-UNESCO, Paris, mai 2003 ;
- Mbemba G., 2003 b, *Rapport de la mission de consultant UNESCO réalisée à Libreville sur « Les institutions de formation des enseignants en Afrique subsaharienne : comment contribuer à l'amélioration de leurs capacités »*, UNESCO, 2003 ;
- Mbemba G., 2004, *Rapport de la mission UNESCO au Burundi en qualité d'expert dans la méthodologie de l'enseignement des disciplines scientifiques*, Modules de formation, UNESCO Bujumbura, 2004.
- Teferra D., P.G. Altbach, ed., 2003, *African Higher Education, An International Reference Handbook*, part 2. Countries, Indiana University Press

UNESCO, 2002, « *Stratégie à moyen terme pour 2002-2007 pour la région Afrique – Contribuer à la paix et au développement humain à l'ère de la mondialisation par l'éducation, les sciences, la culture et la communication* », Document établi à l'issue de la consultation du Directeur général avec les commissions nationales pour l'UNESCO de la région Afrique, Paris, Octobre 2002, p. 4.

UNESCO, 2005, « les savoirs autochtones », extrait du document sur la Décennie des Nations Unies pour le développement durable 2005-2014, mars 2005



LE MANAGEMENT COMPLEXE DE PROJETS, UN OUTIL DE TRANSMISSION DE CONNAISSANCES - JEAN-BAPTISTE MBIKA-MBONGUILA

THE COMPLEX MANAGEMENT OF THE PROJECT AS TOOL FOR THE KNOWLEDGE TRANSMISSION

Enseignant-chercheur – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

In front of the challenges that the new millennium presents, an adaptation of the modes of transmission of are necessary to face a fact in which one can not escape: the globalization and, by the fact, the competition between different organizational systems especially in the plans of the flexibility and the performance. The management of project of the future, such as I propose it, is a process in measure to focus the energies of the actors (learners, formants of formants, authorities, etc ...) in the research of a synergy allowing to be of the most successful in such a context. The capacity to transmit knowledge and to navigate in the complexity goes inevitably through a management of knowledge adapted to that reality. This allows asserting that a management of knowledge (knowledge management) based on a complex and systematic approach constitutes a mode of impossible to circumvent education today. To differentiate this approach with regard to the determinist philosophy of the practice of last decades, it is suggest naming it "complex management of projects" and mainly because of the omnipresent alarm of emergences connected to the dynamics of systems and their links. Among other things, it is necessary to ensure the continuity and the coherence between all the steps of a project. These different steps are: idea, feasibility and the determination of designs and economic plans, the realization and the transfer of the available (broadcasting of knowledge to learners, in the case in point to the formants of formants), the operation of the available and other systems of the project and finally, the ending and the alteration of the project and of its artefacts. They turn out impossible to circumvent and inextricable as for the implementation of the projects as for the emergence of future projects which themselves join a global vision of a country, in other words of an ethics of the future or of a long lasting development. This says, impossible to circumvent presence of these steps is far from meaning determinism but rather the expression of a process filled with emergences connected to the dynamics of complex systems.

RÉSUMÉ

Devant les défis que présente le nouveau millénaire, une adaptation des modes de transmission de connaissance s'imposent afin d'affronter un fait auquel on ne peut pas se soustraire : la globalisation et, par le fait même, la compétition entre divers systèmes organisationnels surtout aux plans de la flexibilité et de la performance. La gestion de projet du futur, telle que je la propose, est un processus en mesure de focaliser les énergies des acteurs (apprenants, formateurs des formateurs, pouvoir publics, etc.) dans la recherche d'une synergie permettant d'être parmi les plus performants dans un tel contexte.

La capacité de transmettre les connaissances et de naviguer dans la complexité passe inévitablement par un management de connaissance adapté à cette réalité. Ceci permet d'affirmer qu'un management des connaissances (Knowledge management) basé sur une approche complexe et systémique constitue aujourd'hui un mode d'enseignement incontournable. Afin de différencier cette approche par rapport à la philosophie déterministe de la pratique des dernières décennies, il est

proposé de la nommer "**management complexe des projets**" et ce, principalement à cause de la préoccupation omniprésente des émergences liées à la dynamique des systèmes et leurs liens.

Entre autres choses, il faut assurer la continuité et la cohérence entre toutes les étapes d'un projet à savoir : la naissance, la faisabilité, la détermination des designs et planifications, la réalisation et le transfert des livrables (diffusion des connaissances aux apprenants, en l'espèce aux formateurs des formateurs), l'opération des livrables et autres systèmes du projet et, finalement, la terminaison et mutation du projet et de ses artefacts. Ces étapes s'avèrent incontournables et indissociables tant pour la mise en œuvre des projets que pour l'émergence de projets futurs qui eux-mêmes s'inscrivent dans une vision globale d'un pays, en d'autres termes d'une éthique du futur ou d'un développement durable. Ceci dit, l'incontournable présence de ces étapes est loin de signifier le déterminisme mais plutôt l'expression d'un processus rempli d'émergences liées à la dynamique des systèmes complexes.



L'APPLICATION DES PROGRAMMES PAR COMPÉTENCES : UNE ANALYSE QUALITATIVE DES CONCEPTIONS DES ENSEIGNANTS EN FORMATION PROFESSIONNELLE – FÉLICIEN MOUKAGNI

APPLICATION OF THE COMPETENCY APPROACH: QUALITATIVE ANALYSE OF THE UNDERSTANDING OF THE VOCATIONAL TRAINING'S TEACHERS

Élève-inspecteur pédagogique – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

The present study raises the hazards in the application of programs by competences in vocational training. In fact, after dealing, during several decades, with the behaviourist psychology and front now to the new orientation of the cognitive psychology approach, the teachers navigate between several understanding that have some implication about how they conceive their job. These conceptions are based on the theoretical debate between the behaviourist and cognitive approaches on learning. As Rope says (1996), the notion of competencies at school results in several understandings, several translations of the actors. The interest to wonder about the application of programs by competency is the validation by the actors of tools conceived in laboratory on one hand and, in the idea that conceptions influenced by internal and external stimulus (Noiseux, on 1997) that can lead a system to plural orientations on the other hand. Whereas an epistemological difference among teachers cannot reassure the pupils supposed to develop the transferable competences in the long term. The present communication will lean on an experience led with a teachers' sample of Estrie (Quebec). We will make a transposition with Gabon, a sub-Saharan country, which tries to tip over its trainings to the approach by competences and will show how the difficulties lived by these pioneers were by-passed. From these results, it is necessary to confirm some theoretical tools with those that use them to make sure they understood and are convenient for didactic situations reserved upstream. As Lewy says (1992), if the teachers are not well prepared for the new role that programs require from them, it is difficult to apply the programs in an optimal way.

INTRODUCTION

Le désir d'une formation professionnelle mieux adaptée et articulée a conduit les décideurs à orienter les programmes de formation dans l'approche par compétences. Au Québec, comme partout ailleurs, l'État va prendre une place importante dans l'élaboration des programmes scolaires par la consultation des opérateurs économiques. Pourtant, l'élaboration de ces programmes n'est pas sans remous sur le plan théorique. Si pour certains les traces de la psychologie behavioriste qui a longtemps marqué le monde de l'éducation seraient encore présentes dans les nouveaux programmes (Louis, Jutras et Hensler, 1996) pour d'autres, l'approche par compétences devrait s'inscrire dans la psychologie cognitive (Desilets et Brassard, 1994 ; Tardif, Désilets, Paradis et

Lachiver, 1992 ; Desilets et Tardif, 1993) si l'on veut voir les élèves développer des compétences transférables dans le long terme.

On peut se demander dès lors si ce débat épistémologique au sujet de l'orientation conceptuelle des programmes par compétences n'a pas atteint les enseignants en tant qu'acteurs clés dans l'application des programmes élaborés souvent en laboratoire. La présente contribution tente de relever, auprès d'un échantillon d'enseignants de l'Estrie (Québec), par une analyse qualitative des verbalisations, leurs conceptions ainsi les aléas dans l'application des programmes par compétences en formation professionnelle (Moukagni, 2000). Ainsi, nous énonçons d'abord les différents modèles de conceptions de la formation et le cadre méthodologique. Nous présentons ensuite les résultats et montrons comment les aléas constatés ont été exploités dans le pilotage de la mise en place des programmes par compétences au Gabon. En conclusion, nous combinons les limites actuelles et proposons des pistes de recherches.

DIFFÉRENTS MODÈLES DE CONCEPTIONS DE LA FORMATION

Comme dit plus haut, le béhaviorisme et le cognitivisme semblent coexister au sujet du développement des compétences. Le premier développerait des compétences de reproduction, plus liées aux activités d'exécution répétitive, automatisée (Aubret, Gilbert et Pigeyre, 1993). Le deuxième développerait des compétences transférables à plus long terme qui se ferait par la résolution des problèmes auxquels l'élève doit être soumis. La connaissance de ces deux tendances nous amène à circonscrire d'abord la notion de conception avant de décrire quelques conceptions de la formation. Dans la présente étude, le terme conception doit être entendu comme une « manière particulière de comprendre une question (...), idée que l'on peut se faire de quelque chose » (Grand Larousse Universel, 1988, p.2477). Dans une vision plus large, « les conceptions forment un tout où se mêlent connaissances scientifiques, croyances, idéologies, fonctionnalités sociales, dimensions rationnelles et esthétiques, émotionnelles, affectives... » (Clément, 1994, p.24). Les conceptions sont donc, en permanence, confrontées par nos pratiques humaines et constituent, à ce titre, le produit de notre histoire individuelle, forcément influencée par notre culture, notre environnement physique et social. On ne peut dire d'une conception qu'elle est fautive ni vraie. Elle est simplement la compréhension du moment. Ainsi, nous nous sommes intéressé au « je fais » dans la mesure où cela renvoie aux comportements et attitudes de l'enseignant plutôt au « je suis » qui serait lié au fonctionnement psychique qui lui donne le sentiment d'exister en tant qu'être.

En s'appuyant sur les travaux de Porlàn, Garcia, Rivero et Martin (1998) et Koliopoulos et Ravanis (1998), nous avons retenu quatre modèles de conceptions de la formation à savoir : le modèle traditionnel, le modèle technologique, le modèle spontané et le modèle constructiviste. La description des catégories comme la place des objectifs, l'organisation des contenus, les stratégies d'intervention pédagogique et d'évaluation des apprentissages nous permettent de situer les conceptions des enseignants dans chacun des modèles susmentionnés. À partir de la figure 1, suivant la conception qu'il a sur les catégories retenues, nous formulons l'hypothèse que si un enseignant est influencé par la psychologie béhavioriste, il ferait alors développer chez l'élève les compétences d'imitation. En contrepartie, un enseignant qui a une tendance cognitiviste ferait développer soit les compétences de transposition, soit les compétences d'innovation.

Nous terminons cette partie par le tableau de synthèse ci-après qui nous donne une vue synoptique des conceptions des enseignants au regard de la littérature et nous aide dans l'analyse des verbalisations.

Figure 15 : Compétences développées par les élèves/conceptions de l'enseignant

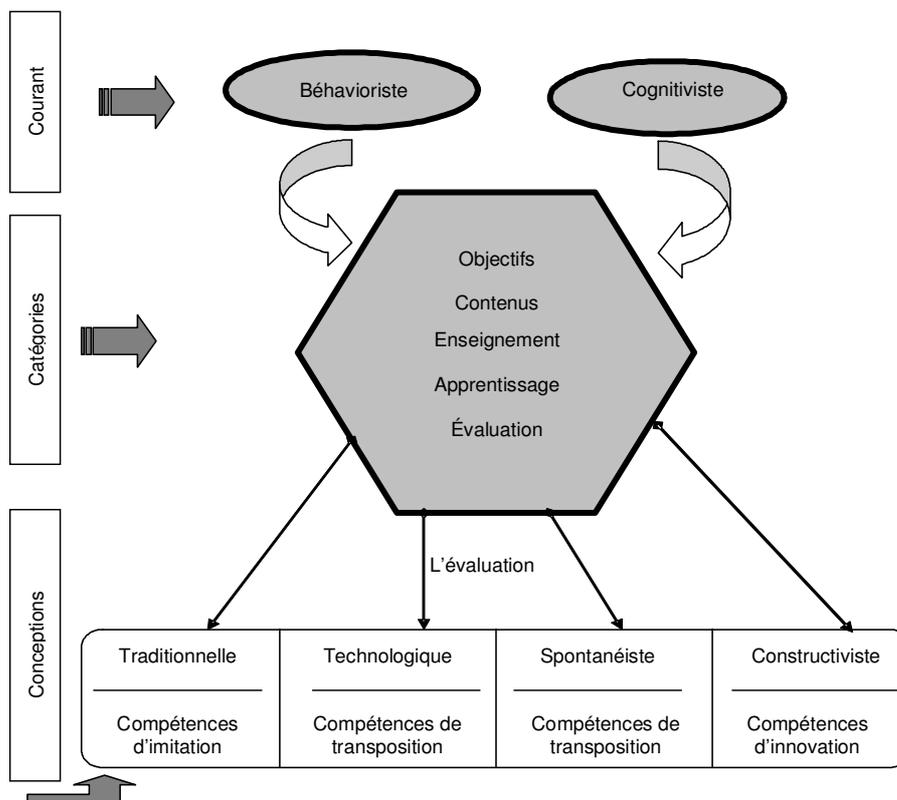


Tableau 10 : Synthèse des modèles de conceptions de la formation

Catégorie	CONCEPTION			
	Traditionnelle	Technologique	Spontanéiste	Constructiviste
Objectifs	En quantité et servent à définir chaque séquence d'enseignement	Re-contextualisation en fonction de l'évolution des besoins et la discipline.	D'autres peuvent s'ajouter.	Fort besoin d'aller au-delà des objectifs de formation normalement prévus
Contenus	Reproduction des connaissances de la discipline et fort besoin de couvrir l'ensemble du programme	Adaptation contextuelle de la discipline au plan scolaire		Réélaboration et intégration des connaissances en provenance de différentes sources.
Enseignements	Se situe au niveau de la transmission pendant que l'élève écoute sagement. Interventions fréquentes de l'enseignant qui joue le rôle d'entraîneur.	Une activité technique plutôt rigide mais en constante évolution.	Se situe dans un contexte de médiation entre les connaissances et les élèves.	Vu comme la recherche de problèmes d'intérêt potentiel pour être porteur de sens.
Apprentissage	Une reproduction. L'élève doit réaliser les activités suivant le modèle enseigné et reproduire les mêmes attitudes de l'enseignant	Par construction graduelle des connaissances.	Se base sur l'intérêt de l'élève et sert de fil conducteur à la formation.	À partir des idées des élèves, ce qui guide l'enseignant à orienter la formation en fonction des besoins des apprenants
Évaluation	Porte sur le résultat et permet de vérifier que toutes les consignes ont été respectées.	Vue comme une mesure du degré d'atteinte des objectifs, elle porte sur les savoirs et les savoir-faire	Vue comme participation à la dynamique de la classe et porte sur les stratégies utilisées.	Axée sur la construction des savoirs, elle porte sur l'évolution réelle des conceptions des élèves et consiste en la recherche d'un ajustement constant de la part de l'enseignant.

CADRE MÉTHODOLOGIQUE

Tout en restant dans l'optique d'une recherche qualitative, nous avons fait le choix d'une étude ethno-méthodologique pour quatre raisons. La première raison est que cette étude se veut pratique. Aussi s'intéresse-t-elle aux activités, aux circonstances et au raisonnement pratique, professionnel ou profane qui guide les acteurs. Il s'agit donc d'une recherche empirique sur les méthodes que les individus utilisent pour donner sens et en même temps pour accomplir leurs actions de tous les jours (Coulon, 1993). La deuxième raison est dans le principe de l'indexicalité selon lequel les activités des membres se construisent à travers le langage quotidien et un mot a non seulement une signification trans-situationnelle, mais également, une signification relative au contexte dans lequel il a été utilisé (Coulon, 1993).

La troisième raison réside dans le principe de la réflexivité qui postule que les acteurs reconnaissent, démontrent et rendent observables à chacun des autres membres le caractère de leurs pratiques concrètes. Ils ont pour rôle de livrer leur savoir-faire, leurs règles de conduites et leurs procédures, dire ce qu'ils font. Plutôt que d'appliquer les procédures dans l'action, ils formulent leur code de procédures. Ainsi, par l'acte même de dire, l'acteur construit le code. La dernière raison est dans la notion de membre. En ethnométhodologie, être membre, c'est maîtriser un langage commun avec d'autres membres. En connaissant la pratique de l'intérieur, l'enseignant dispose également de la compétence requise pour l'analyser. Ce positionnement succinct nous guide dans la suite des choix méthodologiques.

Collecte de données

L'entrevue semi-structurée a été retenue comme technique de recueil de données. Ce choix part du postulat que les conceptions ne sont pas directement observables mais elles peuvent être inférées, reconstruites à partir des traces telles que les verbalisations. Les entrevues ont été menées avec une certaine souplesse liée au déroulement et à la forme des questions contenues sommairement dans le guide d'entrevue.

Échantillonnage

Pour diversifier les propos, nous avons sollicité les enseignants qui a) utilisent les programmes par compétences élaborés par le ministère de l'Éducation du Québec, b) travaillent en Estrie dans le secteur de la formation professionnelle et c) ont une expérience d'au moins deux ans dans l'enseignement. Le tableau 2 ci-après donne les caractéristiques des interviewés. Leur nombre n'a pas été arrêté au départ. C'est plutôt par le concept de la saturation de l'information que nous avons dû arrêter à 10.

Tableau 11 : Caractéristiques de l'échantillonnage

Participants	Sexe	Secteur de formation	Expérience de travail	Expérience en enseignement
En01 ^{*33}	F	Production laitière	07 ans	05 ans
En02	F	Horticulture	10 ans	10 ans
En03	M	Mécanique automobile	10 ans	23 ans
En04	M	Mécanique industrielle	30 ans	04 ans
En05	M	Soudage	05 ans	10 ans
En06	M	Charpenterie	12 ans	03 ans
En07	M	Ébénisterie	02 ans	05 ans
En08	M	Fabrication de moules	04 ans	08 ans
En09	F	Esthétique	08 ans	05 ans
En10	M	Métallurgie	04 ans	20 ans

2.3 Traitement et analyse des données

Les entrevues enregistrées ont été transcrites mot à mot. L'ensemble des matériaux bruts représentait près de 110 pages à interlignes simples. Un traitement particulier des transcriptions, inhérent aux spécificités du logiciel *Nud.Ist*, était nécessaire avant l'importation du texte sur le logiciel de manière à

³³ Codes d'identification attribués aux participants

permettre le codage. L'analyse a été faite par thématisation à l'aide du même logiciel par la constitution d'un corpus à partir des données empiriques en mettant en veilleuse *notre a priori*, la mise des unités textuelles dans des regroupements communs et l'analyse des catégories de chacun des discours pour parvenir à des sous-catégories.

RÉSULTATS

Contact avec les programmes par compétences

Nous précisons que l'analyse a révélé deux groupes d'enseignants. Ceux ayant connu la transition entre les programmes par objectifs et les programmes par compétences et ceux arrivés dans l'enseignement après l'implantation des nouveaux programmes. Pour les premiers, alors que les programmes par objectifs n'étaient pas encore tout à fait assimilés, est-on passé aux programmes par compétences [En 02, En 03].

La passerelle ne semble pas établie même s'ils reconnaissent une meilleure traduction de ces nouveaux programmes. Avant ça, on parlait plutôt de l'approche par objectifs. C'est, entre parenthèse, et c'est mon avis, ça veut dire la même chose. Les approches par compétences c'est peut-être mieux défini par contre que les objectifs [En 03]

Avant, on parlait plus d'objectifs terminaux, d'objectifs spécifiques. On parlait plus d'évaluation formative, sommative. Encore là, ce n'était pas encore clair dans nos têtes...[En 02]. Pour le deuxième groupe [En 01, En 04, En 05, En 06, En 07, En 08, En 09, En 10], c'est en arrivant qu'ils ont fait connaissance avec ces programmes, parfois sans formation à ce sujet. L'approche par compétences, je ne connaissais pas ça du tout, du tout,, cette approche-là avant de rentrer ici en enseignement. [En 06]. C'est vraiment quand j'ai commencé à enseigner. Avant ça, je n'étais pas au courant. Je sais que j'avais déjà suivi des cours des années passées. Ok ! Mais je ne connaissais vraiment pas le principe de l'approche par compétences. [En 10]

Adaptation au fil du temps

Ces premiers contacts avec les programmes traduisent sans doute les problèmes de transitions et d'appropriation des contenus des programmes. Chacun avec son histoire évoque l'appropriation des programmes. Histoire où se mêlent difficultés de début, absence d'outils de transition entre la carrière en industrie plus pratique et la nouvelle à connotation pédagogique. C'est parfois à une application au premier degré des programmes qu'ils ont fait usage pour, plus tard et au fil des ans, tirer les leçons du passé à propos de cet apprentissage du coup par coup, par essai erreur.

Parce que, moi, c'est sûr, j'avais trouvé ça dur quand j'ai commencé à enseigner. J'avais commencé à tomber là... tu sors de l'Industrie, puis le marteau. Ça fait vingt ans que tu n'as pas été à l'école puis tu vas commencer à enseigner. [En 10]

(...) Au début de mon enseignement ce n'était pas évident, mon approche vu que je ne l'avais pas vécue et l'enseigner comme ça, ça a demandé une transition... Là, on apprend une expression là sur le tas. On y va, puis on plonge, puis on essaie. J'ai fait des erreurs. J'ai pas traumatisé personne mais, je veux dire, des fois, je parlais là sur une façon d'enseigner. [En 01]

(...) Mais, au début, je te dirais que moi et puis l'autre prof, quand on a commencé à enseigner, on nous a présentés tous les documents du Ministère : Le programme d'études, le tableau d'analyse et de spécification, le guide du matériel pédagogique, etc., etc., ce que ça prenait à partir du programme. Mais avant qu'on en prenne conscience que c'était une approche par compétences, ça a dû aller deux ou trois ans après. On en parlait mais sans en être conscient de nos actes d'enseignement. [En 09]

Les conceptions des enseignants

Comme le montre le tableau 3 ci-après, les enseignants chevauchent entre les différentes conceptions. Ils ont une conception semi-traditionnelle de la formation. Elle se résume par l'application des multiples objectifs contenus dans les programmes et les évaluations qui tentent de vérifier chaque petit objectif. L'analyse des matériaux indique que les enseignants font ce choix par saupoudrage, afin de rester conformes aux exigences ministérielles. En effet, les objectifs qui figurent sur les plans de

cours ne sont pas toujours ceux enseignés car, les enseignants ont le souci de combler les désirs des opérateurs économiques.

Tableau 12 : Synthèse générale des conceptions par rapport aux objectifs (Ob), aux contenus (Co), à l'enseignement (En), à l'apprentissage (Ap) et à l'évaluation (Ev).

Part.	CTRAD					CTECH					CSPON					CCONS					
	Ob	Co	En	Ap	Ev	Ob	Co	En	Ap	Ev	Ob	Co	En	Ap	Ev	Ob	Co	En	Ap	Ev	
En01	X	X			X		X			X	X	X					X				
En02	X	X			X	X	X		X				X	X	X			X			X
En03	X				X	X	X	X		X	X	X						X		X	
En04	X				X			X		X		X	X	X	X			X			
En05	X				X	X	X			X		X				X	X	X	X		
En06	X	X	X		X		X			X			X	X			X	X			X
En07	X				X						X	X	X	X	X						
En08	X				X								X								X
En09	X				X					X	X						X	X	X		
En10	X	X			X	X	X			X											

Légende : CTRAD : Conception traditionnelle ; CTECH : Conception technologique ; CSPON : Conception spontanéiste ; CCONS : Conception constructiviste

De cette application superficielle apparaît une orientation des programmes vers d'autres conceptions (technologique, spontanéiste et constructiviste) de la formation et ce, non sans éprouver certains conflits. Les enseignants pensent que les critères de performance retenus sont parfois en deçà quand ils ne sont pas vagues ou trop subjectifs. Les quotas horaires des modules semblent être fixés aléatoirement. D'où parfois la réorganisation des modules en prenant en compte les données de terrain. Les contenus proposés sont dépassés disent-ils alors que les opérateurs économiques sont à la recherche des élèves formés à la fine pointe. D'une manière générale, les enseignants n'utilisent pas souvent les stratégies et les contenus proposés et se réfèrent rarement aux programmes.

Le guide pédagogique... ça fait longtemps que ça traîne sur mon bureau. [En 02]

Moi, je ne suis pas familier beaucoup avec les programmes. [En 04]

(...) Moi, les programmes, je ne les lis pas bien, bien. C'est ça qui arrive pour nous autres. (...) Le programme même, ça a été fait pour atteindre une certaine compétence. Mais il y a rien là-dedans. C'est juste du blabla. [En 04]

Les enseignants relèvent aussi des carences dans l'absence des contenus pour enseigner les savoir-être. Même quand ils les enseignent, ils ne sont pas retenus dans l'évaluation et les élèves s'en rendent compte. Cette situation inconfortable des enseignants conduit les élèves à ne considérer que les aspects évaluables.

Avoir le souci du travail bien fait, c'est du comportemental. Ça, c'est pas évalué. Avoir le respect des équipements, ça aussi c'est du comportemental, ça non plus ce n'est pas évalué. On dirait que les étudiants s'en rendent compte rapidement qu'ils ne sont pas fous, que sur les huit objectifs qu'on met là, il y en a seulement que deux (2) que l'évaluation va être portée. Là, ils vont mettre l'emphase là-dessus. Le reste là... c'est comme si c'avait pas d'importance. C'est ce que je trouve difficile dans cette approche également, dans cette approche par compétences. [En02]

Au regard de ces difficultés, les enseignants semblent poser le problème du mythe du bureaucrate qui serait déconnecté des réalités du terrain. Ce mythe se traduit par la présence de deux camps : Celui des concepteurs et celui des exécutants. Ce mythe est-il présent au Gabon ?

EXPLOITATION GABONAISE DES RÉSULTATS

De manière à atténuer ces difficultés, le Gabon a suivi une démarche visant à soutenir régulièrement les enseignants dans la mise en application des programmes par compétences au BEP (Mouila et Franceville) et à les faire participer dès la rédaction du nouveau programme menant au Diplôme de l'École Nationale de Commerce (DENC) de Port-Gentil.

Soutien psychopédagogique

Dans le cadre des programmes du Brevet d'Études Professionnelles, la conception a été entièrement faite au niveau de l'Administration centrale. Avant l'implantation, les enseignants ont été invités à rédiger les plans de module avec l'aide des conseillers pédagogiques. Une fois le programme implanté, les missions permanentes sont toujours nécessaires à chaque début et fin de trimestre pour soutenir les enseignants dans l'appropriation des outils du programme (Fiches module, fiches d'évaluation et grilles d'appréciation), la planification de chaque module et dans le processus conduisant à l'évaluation des apprentissages. Malgré tout le soutien pédagogique, les problèmes demeurent. Les enseignants éprouvent encore des difficultés d'adaptation face aux changements survenus dans le recoupement des modules et la nouvelle vision de l'enseignement/apprentissage. D'où certaines résistances.

Méthode collégiale de rédaction du programme de l'ENC

Compte tenu des résistances observées dans l'implantation des programmes du BEP, nous avons adopté, pour l'ENC, une démarche visant à intégrer les avis et l'expertise des enseignants dès l'élaboration du programme. A l'application, les enseignants se sont sentis valorisés et nous n'avons pas observé les mêmes résistances qu'en BEP. N'empêche que les problèmes pédagogiques suite au changement de paradigme persistent malgré le soutien pédagogique constant.

CONCLUSION

A la lumière des évocations des enseignants et de l'expérience gabonaise qui mérite d'être documentée, il y a vraisemblablement un tâtonnement où l'on perçoit que les enseignants sont à cheval entre les courants béhavioristes et cognitiviste. De ce tâtonnement, nous avons retenu trois phénomènes problématiques. Primo, la « pluri-dimensionnalité » de la compétence qui inquiète les enseignants car devant observer plusieurs facettes non stables (variabilité du comportement cognitif et affectif des élèves, évolution technologique à rattraper malgré des programmes figés, contrôle du temps fixé d'avance, etc.). Deuisio, l'imprévisibilité des groupes qui donne parfois lieu à un éternel recommencement. Pour les enseignants, il devient difficile de définir les outils sans connaître la clientèle. Tertio, le jugement intuitif qui se manifeste par l'application tous azimuts des programmes (Coquidé, 1998). Comme l'observe Huberman (1973), il s'agit pour les enseignants de récuser un modèle préétabli en s'orientant vers l'improvisation, le tâtonnement.

La présence des croyances et des habitudes interpelle les acteurs pour une clarification. Ce dont nous sommes certains, dans un cas comme dans l'autre, ce que les enseignants ne lisent pas les outils de programme qui sont mis à leur disposition.

C'est pourquoi, tout en étant conscient que cette étude ne peut être généralisée, nous pensons que des recherches plus documentées peuvent contribuer à éclairer la problématique de l'application des programmes par compétences dans l'enseignement technique et professionnel, surtout pour les pays comme le Gabon qui se trouve dans une phase d'expérimentale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aubret, J., Gilbert, P. et Pigeyre, F. (1993). *Savoir et pouvoir : les compétences en questions*. Paris : PUF.
- Clément, P. (1994). Représentations, conceptions, connaissances. In A. Giordan, Y. Girault et P. Clément (dir.), *Conceptions et connaissances* (p. 15-45). Berne : Peter Lang.
- Coquidé, M. (1998). Les pratiques expérimentales : propos d'enseignants et conceptions officielles. *ASTER*, 26, 109-132.
- Coulomb, A. (1993). *Ethnométhodologie et éducation*. Paris : PUF.
- Désilets, M. et Brassard, C. (1994). La notion de compétence revue et corrigée à travers la lunette cognitiviste. *Pédagogie collégiale*, 7(4), 7-10.
- Désilets, M. et Tardif, J. (1993). Un modèle pratique pour le développement des compétences. *Pédagogie collégiale*, 7(2), 19-23.
- Grand Larousse universel (1988). *Grand dictionnaire encyclopédique Larousse*. Paris : Larousse.
- Huberman, A. M. (1973) Comment s'opère les changements en éducation : contribution à l'étude de l'innovation. Bureau internationale de l'éducation : UNESCO.

- Koliopoulos, D. et Ravanis, K. (1998). L'enseignement de l'énergie au collège vu par les enseignantes et les enseignants. Grille d'analyse de leurs conceptions. *ASTER*, 26, 165-181.
- Lewy, A. (1992). L'élaboration des programmes scolaires à l'échelon central et à l'échelon des écoles. Paris : UNESCO.
- Louis, R., Jutras, F. et Hensler, H. (1996). Des objectifs aux compétences : implications pour l'évaluation de la formation initiale des maîtres. *Revue canadienne de l'Éducation*, 21(4), 414-432.
- Moukagni, F. (2000) Les conceptions des enseignantes et des enseignants du secteur professionnel relativement aux programmes par compétences. Mémoire présenté à la faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec).
- Noiseux, G. (1997). Traité de formation à l'enseignement par médiation : *Les compétences du médiateur pour réactualiser sa pratique professionnelle* (Tome 1). Sainte-Foy : MST Éditeurs.
- Porlàn, A. R., Garcia, G. E., Rivero, G. A. et Martin, R. (1998). Les obstacles à la formation professionnelle des professeurs en rapport avec leurs idées sur la science, l'enseignement et l'apprentissage. *ASTER*, 26, 209-235.
- Ropé, F. (1996). Pédagogie des compétences à l'école, logique des compétences dans l'entreprise. In N. Marouf (dir.), *Le travail en question* (p. 73-120). Paris : L'Harmattan.
- Saint-Onge, M. (1995, juin). *L'approche par compétences : Ses problèmes et nos solutions*. Communication présentée lors du 15^e colloque de l'AQPC, Rivière- du-loup (Québec).
- Tardif, J., Désilets, M., Paradis, F. et Lachiver, G (1992). Le développement des compétences : Cadres conceptuels pour l'enseignement professionnel. *Pédagogie collégiale*, 6(2), 14-19.



DANS QUELS CADRES GARANTIR LA QUALIFICATION ET LES COMPÉTENCES DES PRINCIPAUX ACTEURS PÉDAGOGIQUES DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE EN AFRIQUE ? – DANIEL NDONG ONDO

HOW IMPROVE QUALIFICATION AND COMPETENCIES GUARANTEE FOR THE MAIN PEDAGOGICAL ACTORS FOR THE TECHNICAL EDUCATION IN AFRICA?

Chef de section construction mécanique – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

Since the independence of the African countries, the managers training necessary to their development knew a particular emphasis. To train technicians, we created training structures as well in the Secondary school as in Higher education. It is in this perspective we created, in Gabon, the secondary level technological and professional high schools, the higher education national colleges such as the ENSET and the EPM (Masuku Polytechnic College). Animation from the educational point these different structures demanded and demands competent human resources in order to guarantee a teaching of high quality. However, if we consider the ICT development, the university reforms over the world and the precariousness of our training structures, we can observe a real great concern, in the African countries, about the creation of a more efficient trained personnel's training network. This colloquium is thus a great opportunity to exchange our experiences, which will allow our governments to understand the necessity of such a structure in Africa.

INTRODUCTION

Depuis toujours, l'Homme n'a eu de cesse de transformer son environnement, de le façonner, dans le but d'améliorer ses conditions d'existence et aussi de comprendre le monde qui l'entoure. Cette volonté permanente de satisfaire ses besoins, de toutes natures, prend appui sur la science et la technique. L'évolution et le développement incessant de ces deux domaines ont permis la réalisation d'exploits jadis inimaginables et ayant conduit au progrès général de l'humanité. Nous citerons en guise d'exemples, le développement des moyens de transport, la conquête de l'espace, la découverte de nombreux vaccins, le développement des technologies de pointe... Aujourd'hui encore, l'Homme continue d'inventer, de créer, d'innover, de découvrir, et met à profit les dernières avancées

technologiques en vue, en principe, du développement harmonieux des différentes sociétés du monde. L'Afrique, qui a toujours bénéficié des progrès scientifiques et technologiques issus des pays avancés, se doit elle aussi, de se mettre en valeur afin de s'intégrer dans ce monde compétitif. Pour se développer, les pays du sud doivent mettre en œuvre des technologies nouvelles, qui rompent avec leurs techniques rurales, pour améliorer la productivité de leur appareil de production. Dans un rapport présenté à L'UNESCO, le conseil international de la science distingue trois groupes de pays :

- ceux qui n'ont aucune base scientifique et technique,
- ceux qui ont les éléments fondamentaux d'une telle base,
- ceux qui ont une base scientifique et technique réelle.

Dans cette typologie, aucun pays d'Afrique n'appartient au troisième groupe, et la majorité des pays les plus pauvres appartient au premier. Il faut alors se demander pourquoi certains pays du Tiers Monde réussissent à s'approprier les techniques et technologies des pays industrialisés alors que d'autres n'y parviennent pas ?

ÉDUCATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Les spécialistes retiennent cinq éléments déterminants : une culture associée à l'écriture et à l'imprimerie, l'existence d'un passé scientifique, l'ancienneté de l'industrialisation (les pays d'Asie l'ont commencée il y a un siècle), la priorité donnée par le gouvernement à l'éducation et à la formation, la volonté d'échapper à la dépendance à l'égard des pays occidentaux. Ces cinq éléments se retrouvent tous, à des degrés divers, dans les nouveaux pays industriels d'Asie. Ils n'existent pas dans les pays les plus pauvres d'Afrique. Au vu de ce qui précède, nous pensons qu'il est plus qu'urgent pour les pays africains, de promouvoir une culture scientifique et technique, s'appuyant sur leurs réalités socioculturelles, et permettant d'envisager à long terme, la possibilité d'accès au statut de nouveaux pays industriels. Cela ne peut se faire que par une reconsidération de l'enseignement scientifique et technique. Les pays développés, en premier, ont, au fil des générations, entretenu la flamme du savoir scientifique et technique par la mise en place de cadres de transmissions de connaissances. Ces cadres structurels ont assuré, dans chacun de ces pays, à des degrés différents, le développement d'un enseignement scientifique et technique de qualité. En Afrique, de façon beaucoup plus tardive, l'engouement crée lors de la période des indépendances, conjugué à l'urgence légitime de la modernisation de nos sociétés traditionnelles, ont permis, à un grand nombre de pays, d'entreprendre des transformations profondes touchant à tous les secteurs du développement : génie civil, ponts et chaussées, électricité, santé, télécommunications...

Dans un tel contexte, la présence d'une main d'œuvre locale et qualifiée était indispensable à court, moyen et long terme pour l'exécution des travaux et la maintenance des équipements. Cette volonté de disposer d'une main d'œuvre nationale qualifiée va entraîner, dans la majorité des états africains, la création de structures de formation en enseignement technique secondaire, professionnel et supérieur. Dans le cas du Gabon, des structures, à l'exemple du Lycée technique National Omar BONGO ONDIMBA, de l'ENSIL (École Normale Supérieure des Ingénieurs de Libreville), de l'ENSET (École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique), de l'EPM (École Polytechnique de Masuku), de l'INC (Institut National des cadres), vont faire leur apparition et se verront dotées de matériels et laboratoires coûteux dans un environnement propice au travail. Mais aujourd'hui, avec le développement accéléré de la science et la technique notre enseignement technique, qui a rempli ses missions dans le passé, n'est-il pas devenu tout simplement inadapté, voire obsolète ?

UN ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ADAPTÉ

A cet effet, nous nous permettons de rappeler que, dans les pays développés, l'enseignement technique est un enseignement d'élite et, de ce fait, bénéficie de moyens considérables en termes de matériels et d'équipements. Avec la mondialisation qui est apparu en ce début de 21^{ème} siècle, des règles impitoyables en matière de compétitivité, de qualité, de productivité et d'innovation ont été établies et ont contraint, chacun des pays riches, à investir toujours plus sur la formation scientifique et technologique. Des réformes pédagogiques permanentes et régulières, que ce soit au niveau secondaire, professionnel qu'au niveau du supérieur, sont donc nécessaires pour garantir la meilleure formation aux techniciens et ingénieurs. Il est évident que, plus l'industrialisation est avancée, plus le besoin de faire correspondre les besoins des entreprises, en termes de compétences et de

qualification, avec la formation dispensée dans les différents établissements d'enseignement technique, s'accroît.

Nous constaterons par ailleurs que, dans les sociétés modernes, il est banal de remarquer que la crise de l'éducation tend à se perpétuer. En effet, à peine une réforme scolaire et universitaire est-elle commencée qu'elle est déjà contestée et qu'une autre paraît à l'horizon. Les changements de l'école sont beaucoup moins rapides que ceux de la société et de la culture. Les besoins culturels de l'économie, de la collectivité ou de la personne sont de moins en moins satisfaits, malgré les mutations en cours du système scolaire et universitaire. La mise en place du système universitaire LMD (Licence, Master, Doctorat) en est une illustration frappante car ce système, qui découle de longues tractations entre universitaires européens, constitue la dernière réponse aux préoccupations des étudiants et enseignants européens en matière de formation universitaire. Par contre, dans les pays pauvres, l'enseignement technique reste plongé dans une profonde léthargie par faute de moyens financiers et matériels suffisants. Le développement d'un enseignement technique de qualité passe donc par une prise de conscience collective des priorités à accorder à la science et la technologie. L'UNESCO, qui est un organisme des Nations Unies et qui a pour mission de promouvoir le partage du savoir mondial, a d'ailleurs organisé dans ce sens, en février 1995, une conférence internationale, les Assises de l'Afrique, afin de demander aux africains de présenter leurs propres priorités dans ces domaines. Comment donc développer un enseignement technique de qualité dans les pays pauvres ? La réponse peut paraître aisée, car il suffirait de :

- redéfinir et réadapter les référentiels et programmes d'enseignement,
- de réguler les effectifs,
- de doter les laboratoires et ateliers en équipements et matériels nouveaux,
- de disposer d'acteurs pédagogiques qualifiés et compétents.

Nous analyserons spécifiquement le volet concernant la qualification et les compétences car correspondant au thème que nous avons choisi de développer dans ce colloque. En effet, l'enseignement technique en Afrique, et particulièrement au Gabon, souffre d'une image dévalorisante et d'un manque de considération avéré. Dans l'opinion, la technique s'apparente au travail manuel et à des méthodes pratiques qui s'acquièrent par imitation, par répétition et par conséquent n'exigent pas de compétences ou de connaissances universitaires de haut niveau. N'ayant souvent rien apporté de novateur sur le marché des produits industriels, cet enseignement ne suscite, dans nos populations, aucune admiration ni reconnaissance particulière. Au lycée Technique National Omar BONGO ONDIMBA, dans les filières technologiques industrielles et même tertiaire, l'on enregistre depuis une décennie, un accroissement anormal des effectifs entraînant inévitablement une baisse de niveau. La loi pyramidale ou règle de l'entonnoir qui prévaut, en principe, dans tous les systèmes scolaires au monde s'en trouve bafouée. Les établissements d'enseignement technique semblent constituer le lieu d'accueil de tous les mauvais élèves du système scolaire gabonais. Au niveau du cycle technologique de ce même établissement, on est passé de quatre terminales scientifiques et technologiques en 1990/1991 à près d'une douzaine de terminales pour l'année scolaire 2004/2005, sans en retour un rééquipement proportionnel en matériels didactiques et systèmes instrumentés pour les ateliers et laboratoires. Nous constatons donc, que l'enseignement technique qui se veut d'élite est devenu un enseignement de masse dans lequel aucune qualité de formation ne peut être garantie.

Cela est d'autant plus vrai, qu'un grand nombre de bacheliers technologiques ne réussissent pas le concours d'entrée à l'EPM (École Polytechnique de Masuku), à cause principalement d'un niveau insuffisant dans les matières scientifiques. A un niveau plus élevé, l'entrée à l'ENSET de Libreville reste accessible, sur concours, aux bacheliers techniques et aux Brevets de Techniciens pendant que, dans le même temps, les écoles supérieures de même rang, telle que L'ENS (École Normale Supérieure), recrute des étudiants de niveau licence et maîtrise. En dehors de certains enseignants formés dans les universités européennes, américaines ou canadiennes, les enseignants techniques du secondaire et les formateurs de formateurs de l'ENSET de Libreville, sont issus, pour la plupart, de ce système de formation défailant à certains points de vue. Dans ce contexte, dans quels cadres institutionnels garantir la qualification et les compétences de nos enseignants ?

LA FORMATION DES ENSEIGNANTS DU TECHNIQUE

Aujourd'hui beaucoup plus qu'hier, le caractère mondialiste des nouvelles technologies fait que l'enseignement technique en Afrique doit être développé pour espérer combler, sinon réduire de façon

significative, le fossé scientifique et technologique entre les pays du Nord et ceux du Sud. La science et la technique évolue à un rythme accéléré, de sorte qu'aujourd'hui, les universités seules ne sont plus détentrices du savoir qui est aussi créé de façon massive dans les entreprises. L'aspect qualifications et compétences de nos enseignants revêt donc une place particulière et une politique de formation permanente ou continue des enseignants techniques est à mettre en place. Au vu du partenariat évident qui existe entre l'école et l'entreprise, la place de l'enseignant dans cette chaîne de validation de compétences est primordiale. Ce recyclage ne concerne pas seulement l'acquisition des aspects théoriques de la technologie mais également les méthodes pratiques. En effet, au moment où la mécanique automobile, par exemple, fait une large place à l'électronique, quelle sera encore, à moyen terme, la place de l'enseignant de mécanique automobile du secondaire comme du supérieur, dans le processus de formation du mécanicien automobile devant être opérationnel dans les différentes entreprises de nos pays ?

Au Gabon par exemple, une réflexion portant sur l'ouverture d'un cycle de formation de technicien supérieur en Diagnostic et Intervention sur Équipements et Systèmes (DIES) et motivé par la volonté des entreprises de disposer de techniciens opérationnels est en projet. Le problème de la formation de nos enseignants en termes de qualifications et de compétences est donc réel et requiert la mise en place de cadres institutionnels adaptés. Au Gabon, l'inspection générale de l'enseignement technique en accord avec la DETP (Direction de l'Enseignement Technique et Professionnel) procède, depuis un certain temps, à la mise en stage d'enseignants du secondaire dans certaines structures de formation en France, notamment à l'IUFM de Créteil Saint-Denis et l'IUFM d'Aix-Marseille. Ces stages, malgré tout, restent circonscrits à une convention donnant lieu à une attestation de stage et non à la préparation d'un diplôme comme c'est le cas lorsque le stage se déroule à l'ENSET de Libreville. L'ENSET de Libreville, qui rencontre des difficultés énormes pour constituer un effectif en enseignants permanents hautement qualifiés, aurait dû constituer un de ces cadres dans lequel la formation continue des formateurs de formateurs serait assurée. C'est dans cette optique que certains enseignants permanents de l'ENSET, bénéficient de bourses pour préparer des diplômes de type Master dans les universités françaises, notamment en didactique. Il est donc souhaitable que les formations de type Master s'étendent aux disciplines de spécialité. D'une façon générale, nous dirons que le manque de communication et d'échanges entre institutions universitaires africaines, donne une idée de la difficulté de trouver des structures de formation en enseignement technique, disposant de toutes les compétences et matériels nécessaires à un recyclage de haut niveau des enseignants. De même, il faut remarquer qu'au Gabon, contrairement à l'enseignement général, l'enseignement technique ne dispose d'aucune passerelle donnant lieu à la préparation de diplômes universitaires tels que la maîtrise, le Master ou le Doctorat sur le plan national (voir parcours de formation des enseignants en annexe 1). Cette difficulté s'en trouve accentuée lorsque certains enseignants sollicitent des inscriptions dans des universités européennes car un doute subsiste quant à leur niveau réel dans les matières fondamentales que sont les mathématiques, la mécanique et la technologie. Cette situation est à l'origine de la présence d'enseignants du secondaire, bien qu'expérimentés mais non qualifiés, dans les structures d'enseignement supérieur telles que l'ENSET et les classes préparatoires scientifiques du Lycée National Léon Mba.

Le bulletin officiel des programmes en France (B.O.), par exemple, recommande des professeurs agrégés de mécanique ou de génie mécanique pour dispenser des cours de sciences industrielles et de construction mécanique au niveau de l'enseignement supérieur. Au moment où, sur le plan pédagogique, nous assistons à un regroupement des valeurs universitaires et à une harmonisation des enseignements dans le monde, il est question pour nous, Africains, de trouver des cadres, qui habilite notre enseignement technique. Concernant ces cadres, nous proposons ce qui suit :

- la revalorisation de réseaux régionaux et sous-régionaux ;
- la création de centres d'excellence ;
- l'utilisation des technologies modernes de l'information afin d'améliorer la communication au sein des milieux de Sciences et Technologies ;
- la promotion de l'enseignement à distance.

Concernant les réseaux, ceux-ci devraient permettre la mise en commun des ressources scientifiques et technologiques des différentes structures d'enseignement techniques en Afrique. Ils ont pour avantage le partage des compétences et l'assurance de riches échanges d'expériences. Le système LMD, qui voit progressivement son adoption dans les universités et grandes écoles africaines, doit se concrétiser pour permettre :

- l'harmonisation des enseignements,
- le partenariat entre institutions scientifiques et technologiques,
- la mobilité des enseignants qualifiés et compétents et des étudiants,
- l'habilitation de notre enseignement technique à l'échelle mondiale.

Les réseaux africains tels que le RAIST (Réseau africain d'institutions de science et de technologie) créée en 1980 par l'UNESCO, le RAIFFET (Réseau africain des institutions de formateurs de formateur de l'enseignement technique) doivent nous informer sur les réponses qu'ils proposent concernant la qualification et les compétences des enseignants techniques en Afrique. Le CAMES, par exemple, doit élargir son champ d'habilitation des formations en s'ouvrant aux disciplines technologiques qui ont besoin d'être valorisées. Une agrégation de lycée pourrait être créée dans ce cadre de référence approprié et reconnu. Concernant la création de centres d'excellence, on peut s'appuyer sur certains pays comme l'Afrique du Sud, la Côte d'Ivoire, le Kenya et le Zimbabwe, qui sont déjà dotés d'une infrastructure scientifique et technologique assez élaborée dans un large éventail de disciplines. Un investissement supplémentaire relativement modeste permettrait alors de mettre en place des installations de niveau international pouvant avoir un effet moteur pour l'ensemble des autres pays.

Il est difficile de concevoir, à l'ère des nouvelles technologies de l'information et de la communication, qu'il n'y ait pas suffisamment d'échanges d'expériences pédagogiques entre, par exemple, les écoles normales supérieures d'enseignement technique de l'Afrique. Les NTIC (Nouvelles technologies d'information et communication) doivent être mises à profit, d'une part, pour sortir nos institutions d'enseignement technique et professionnel de l'isolement, et d'autre part, pour conforter les qualifications des enseignants, par exemple, par l'utilisation de la vidéoconférence. Les enseignants des classes préparatoires scientifiques qui existent en Afrique pourraient suivre, avec leurs étudiants, le déroulement des séances de travaux pratiques sur des appareils et systèmes didactisés réels dont ils ne disposent pas dans leurs laboratoires. Concernant l'enseignement à distance, nous nous permettrons de rappeler que les études à l'étranger, notamment en France coûtent de plus en plus cher aux états déjà éprouvés financièrement. Aussi, nous pensons que ce type d'enseignement doit être développé dans nos pays car il nous permettrait de rester dans notre environnement professionnel et familial tout en étant en contact étroit et suivi avec une université même éloignée. Nous aurons la possibilité de travailler à un rythme adapté à nos contraintes par un choix judicieux du nombre de modules et de choisir nos horaires de travail avec au bout, une formation universitaire diplômante.

CONCLUSIONS

Il est donc souhaitable que des centres de formation à distance se créent dans des structures appropriées et que les états soutiennent et encouragent ce type de solutions plutôt économiques. Toutes ces dispositions ont malheureusement un coût financier. Aussi, les pays africains qui ont opté pour l'intégration sous-régionale devraient s'investir pour sortir l'enseignement technique de l'état de déperdition et de précarité dans lequel il est plongé. Pour conclure, nous affirmons que dans le domaine de la science et la technique, la connaissance est essentielle. Sans elle, il n'y a pas de développement possible pour nos pays. C'est pourquoi, dans un monde globalisé en proie à une évolution rapide et incessante de la technologie, il est nécessaire et primordial de garantir la qualification et les compétences des principaux acteurs de l'enseignement technique en Afrique. Cette exigence trouvera des solutions appropriées dans la capacité des pays africains à créer des cadres d'émulation scientifiques et technologiques à même de faire face aux enjeux de notre époque.

ANNEXE 1

Figure 16 : parcours de formation des enseignants à l'ENSET au Gabon

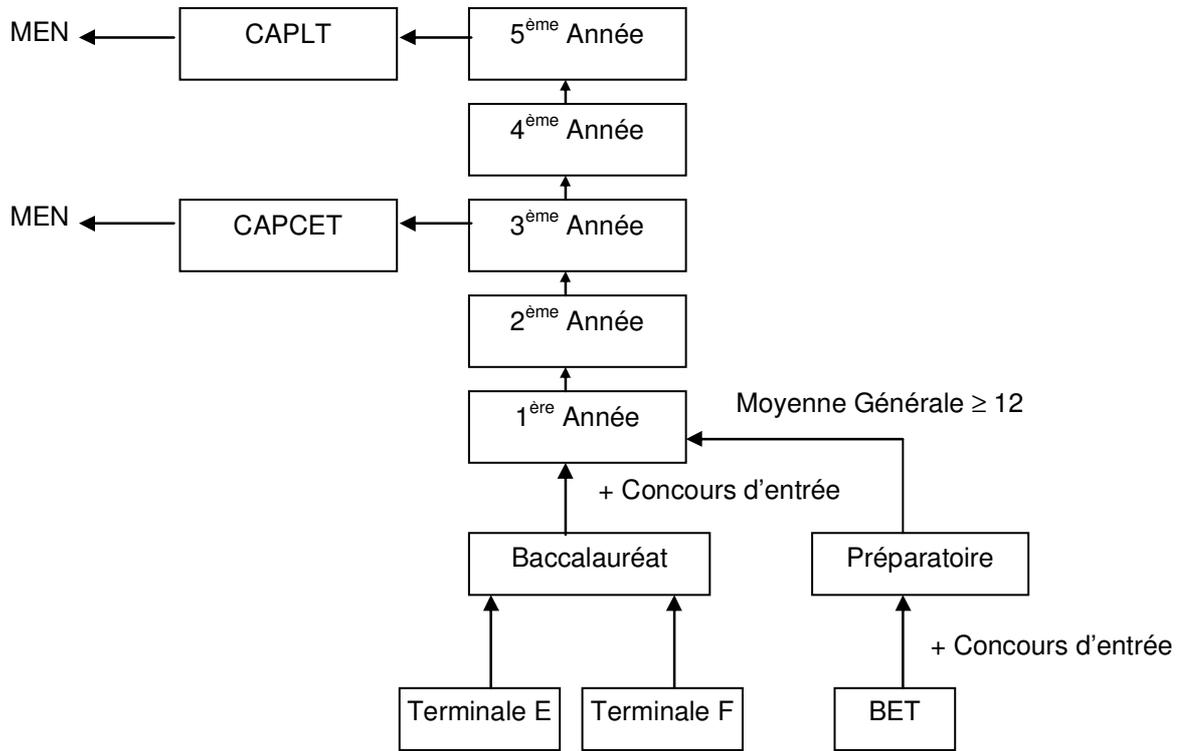
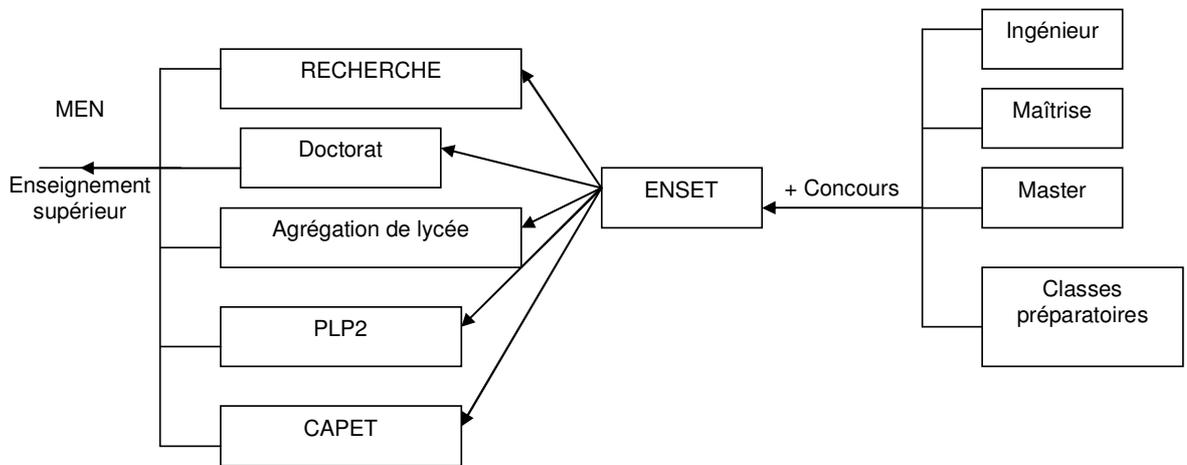


Figure 17 : parcours de formation à l'ENSET en France



LA FORMATION AUX MÉTIERS TERTIAIRES AU TRAVERS DE LA RELATION AUX ENTREPRISES ET L'ÉVOLUTION DU MÉTIER – SOPHIE NGAKA

THE TRAINING TO THE TERTIARY SECTOR OCCUPATIONS THROUGH THE RELATIONSHIP WITH THE COMPANIES AND THE JOBS EVOLUTIONS

Professeur d'informatique – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

The social organisations of work must organise forums to present at the systems transmission their professional needs. They involve the immediate technological development, so that the systems of transmission of knowing technological and professional competencies can adapt. It is also essential to create associations of alumni, who integrated the prosperous social organisations, to be able to give at the educational systems information concerning the transformations of the work market. Once note the importance of a students' association. The systems of transmission of the knowledge and vocational training can also control the company, through the training courses carried out by the pupils.

They can thus guess or pre-empt the needs of the companies, and rehabilitate the educational system consequently. The attentive lecture of the reports about training course of the pupils is good for the teachers and trainers, and too the listening of the defences of the trainees. Thus, the barrier between the world of the company and the educational system must be reduced. Still better, it is necessary to create in each school of teaching a service Relation-Companies, which would maintain a permanent communication between the system of training and the organization of work. During the conference, we thus will carry out a reflection on the way in which the technical ENSET and the other establishments can connect this service of relation with the companies.

LA CRÉATION D'UN BUREAU RELATION ENTREPRISE

La création d'un bureau Relation Entreprise a pour objectif dans un établissement professionnel et technique d'intégrer les élèves qui ont des difficultés dans la vie professionnelle ; ou encore de trouver des stages en entreprise aux étudiants, élèves, afin de valider leur savoir technique et théorique. La première chose à faire dans un bureau Relation Entreprise est de répertorier la liste des entreprises d'une région ou du pays concerné (par exemple, à Libreville au Gabon). Il s'agit d'établir la fiche d'identité de l'entreprise, qui est son PDG, son Directeur de ressources humaines, son activité, son état de santé. Ce bureau Relation Entreprise cherchera à rentrer en contact avec les industriels dont l'activité économique correspond à ses formations. Comment cela se peut-il ?

A travers les salons, les colloques, les conférences organisées ici ou là, le ou la responsable du bureau cherche à établir des contacts professionnels qui lui permettront de placer ses étudiants. Ces opportunités de dialoguer, avec les chefs d'entreprise lui permettent de déceler les besoins des entreprises et, par conséquent, de faire évoluer les enseignements, dans son école. Par ailleurs, cette prospection permet de trouver des parrains pour les promotions sortantes afin de créer une relation entre telle entreprise et l'École. Si le bureau Relation Entreprise fonctionne bien, les entreprises elles-mêmes leur adresseront des demandes selon le profil désiré. Le responsable (qualification compétence requise) de ce bureau n'aura plus qu'à chercher l'étudiant qui pourra correspondre à cette requête. Le bureau Relation Entreprise est même appelé à tenir un cahier d'emploi (où les entreprises laissent leur demande) les élèves n'ont qu'à consulter ce fichier pour obtenir un stage au premier emploi, information de concours. Ce bureau Relation- Entreprise facilitera l'intégration des étudiants dans le monde de l'entreprise. L'entreprise rentrera en contact facilement avec une école par le biais de ce bureau.

Toujours dans le cadre d'aider les jeunes à s'intégrer professionnellement le bureau relation-Entreprise suivra l'évolution des promotions sorties de l'école. Il peut ainsi créer ou favoriser une solidarité entre les anciens élèves et les nouveaux élèves (suggestion d'une association d'anciens élèves) dans la mesure du possible afin d'aider le monde professionnel étant plus averti. Par exemple, lors d'un colloque ou d'une conférence, on invitera un ancien élève qui partagera son expérience avec les futurs professionnels pour les prévenir telles que les nouvelles compétences attendues dans le milieu professionnel. L'expérimenté leur donnera un coup de pouce, des idées, des conseils judicieux. Le bureau Relation Entreprise peut se réaliser dans une école seule ou en association d'école. Le

responsable de ce bureau est donc une personne ouverte qui est susceptible, de créer et d'entretenir des relations avec l'Entreprise. Ce bureau peut être composé d'une, de deux ou de plusieurs personnes selon le besoin (plus en situation de prospection). Il est parfois mieux de prendre quelqu'un qui a travaillé dans une entreprise auparavant car elle possède déjà un carnet professionnel.

L'ÉVOLUTION D'UN MÉTIER

L'environnement technologique dans lequel nous vivons évolue très vite. Cela amène les employeurs et les travailleurs à changer leurs méthodes de travail. Tout métier est donc appelé à changer. L'Entreprise qui doit s'adapter chaque jour à la modernisation pour vivre s'organisera de façon à reformer ses travailleurs. Un métier se modifiera de deux manières, par l'acquisition de savoirs théoriques, d'une part, et de savoir pratique ou technologique, d'autre part. A l'heure actuelle beaucoup de métier ont été transformés à cause de l'informatisation et de l'automatisation. Autrefois le comptable, la secrétaire, le directeur d'une école travaillaient sur des liasses de papier qu'ils archivaient dans une armoire. Aujourd'hui la secrétaire va plutôt utiliser le logiciel Word, Excel, plutôt que la machine à écrire. Elle aura donc intérêt à comprendre l'utilisation de l'ordinateur voire à le maîtriser. Les compétences qui lui sont requises : la bureautique, savoir manipuler une photocopieuse perfectionnée, un appareil téléphonique complexe, un télécopieur bref les nouveaux moyens de communication. De même l'agent comptable se servira plutôt de logiciels de comptabilité que de servir de papiers comme autrefois. L'Entreprise étant un milieu en contact avec le monde entier, chaque travailleur doit tenir compte des règles internationales (exemple changement de monnaie en Afrique centrale, on note le changement de normes de comptabilité).

Dans l'enseignement, les professeurs utiliseront plutôt le logiciel Excel, pour réaliser les bulletins, le logiciel Access pour mieux récolter les informations des lycées et collèges et ainsi mieux organiser leur travail. Tous ces exemples cités montrent que chaque travailleur doit acquérir de nouvelles compétences soit théoriques, soit pratiques pour se préserver face au développement du monde actuel. De ce fait l'Entreprise est appelée à collaborer avec des organismes de formation professionnelle qui seront capables de fournir aux salariés, des formations continues, ou mieux faire intervenir un enseignement pour une formation interne. D'où l'intérêt des grandes écoles d'enseignement supérieur tel que l'ENSS, l'ENSET, etc. qui dispensent des cours de formation susceptibles d'aider des salariés à acquérir de nouvelles connaissances... Par exemple :

- secrétaire bilingue (certaines entreprises ont dû payer des cours avec les ambassades pour former leur secrétaires en anglais...)
- un comptable qui a besoin d'acquérir un savoir en gestion (il devra recourir à un centre professionnel ...)
- le recyclage des professeurs des établissements techniques (ENSET...)
- le magasinier utilisera maintenant un terminal informatique pour passer ses commandes (il aura besoin d'une formation bureautique, de découvrir internet pour commandes de matériel...)

De même l'introduction des NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication...) dans le monde du travail engendra des comportements professionnels différents. En ce qui concerne la formation externe, l'Entreprise peut aussi envoyer ses travailleurs en stage à l'étranger pour acquérir une formation par rapport à l'apport de nouvelles technologies. L'employé qui va dans un nouveau milieu professionnel s'adapter à une nouvelle machine ou à un nouveau système viendra l'appliquer dans son entreprise initiale. C'est le cas de beaucoup de compatriotes qui sont partis et vont se former en France. Ainsi son métier évoluera, il aura ainsi appris quelque chose de plus. Pour la formation interne, les employeurs font appel soit à des enseignants pour former leur personnel soit à des professionnels qui organiseront des conférences pour faire connaître les nouveaux produits sortants afin de pouvoir embaucher demain ou après-demain des employés qui sont déjà habitués aux nouvelles méthodes de travail. Il lui est donc nécessaire de créer des forums afin qu'il y ait un meilleur échange entre les structures de transmission du savoir et le monde du travail. L'Entreprise exposera alors ses nouveaux produits et ses futurs projets, elle communiquera avec le système d'enseignement pour décrire mieux les compétences et qualifications recherchées dans les éventuels futurs embauchés. Il en découle de fait que le parlement Entreprises/ Systèmes de formation reste permanent, l'un étant tributaire de l'autre et vice-versa.



QUELS STATUTS POUR LE PROGRAMME DE TECHNOLOGIE ? - OUARDA OUSSAMA, JACQUES GINESTIÉ

WHICH STATUS FOR THE TECHNOLOGY CURRICULUM?

Doctorant en didactique de sciences physiques – ISEFC – Tunis, Tunisie – Professeur – Équipe Gestepro, UMR ADEF – Marseille, France

SUMMARY

Since 1956, the Government and the society give an absolute priority to education; thus, the Tunisian Nation devotes around 7% of its GDP to the education of its youth. In order to improve the Tunisian educational system effectiveness, the Ministry of Education and Training (MEF) implemented new national curricula based on the constructivist viewpoint. This qualitative change appears as revolutionary according to the epistemological Tunisian school syllabus. This shows that there is a real will of the MEF to renovate the programs, the didactic strategies, the teaching practices. However, the epistemological and pedagogical choices of a program must be clear and coherent: subject area delimitation, place of each subject regarding the others, the consideration about technology education among all the curricula, the lack of any interdisciplinary approach in secondary education. All these points focus on the synoptic table of the scientific subjects elaborated by Comte, the tree of the Porphyry science... and the old subject curricula based on a positive-realistic tradition that is the behaviourist tradition of the knowledge elaboration.

INTRODUCTION

Le nouveau programme d'enseignement de la technologie en Tunisie affirme s'inscrire dans une perspective constructiviste. Il s'agit d'un changement qualitatif, quasiment révolutionnaire, d'approche épistémologique des programmes scolaires tunisiens, traditionnellement ancrés tous dans une double approche du savoir positivo-réaliste et béhavioriste. Il faut voir dans cette démarche une réelle volonté du ministère de l'éducation et de la formation tunisienne de rénover simultanément les programmes, les stratégies didactiques et pédagogiques et les pratiques d'enseignement... Au-delà de ces affirmations, il est légitime de s'interroger sur la réalité de l'inscription de ce programme dans une perspective constructiviste/socioconstructiviste. Autrement dit, comment sont envisagés dans ce programme les apprentissages en technologie ? C'est cette question que nous abordons, de manière partielle, dans cet article.

LES DISCIPLINES SCIENTIFIQUES ET LA TECHNOLOGIE : STATUT ÉPISTÉMOLOGIQUE ET PÉDAGOGIQUE DANS LES PROGRAMMES SCOLAIRES TUNISIENS

Historiquement, une discipline scolaire est une construction sociale qui s'impose en réponse à des situations sociales plus ou moins bien identifiées et pour lesquelles existent des modélisations particulières... La discipline scolaire porte ainsi toujours des projets et des intentions plus ou moins explicites. Pour certaines disciplines scientifiques, comme la physique, la chimie ou les mathématiques, ce mode de définition d'une épistémologie scolaire semble tout aussi inévitable que nécessaire. Ce caractère fort leur vaut l'attribution du statut de disciplines "normalisées" ou "standardisées", ce qui renforce leur position de disciplines "dures" qui a tendance à totalement obérer le lent processus historique qui a conduit à cette standardisation et qui conduit à leur stabilisation telle que nous pouvons l'apprécier aujourd'hui. De fait, les objets d'étude de ces disciplines scientifiques portent sur des ensembles de situations sociales approchées selon une perspective particulière, soutenue par des ensembles de théories portées par des institutions scientifiques qui en assurent le développement, la diffusion et la validation que ce soit au travers des publications, des diplômes universitaires reconnus socialement ou des technologies développées. Nous sommes là dans le champ des sciences qualifiées de sciences pures ou sciences fondamentales et qui désignent des pratiques qui ne s'intéressent pas réellement aux utilisations possibles des résultats dans un contexte social, contrairement aux sciences appliquées. Par sciences appliquées, on désigne deux sens différents : le premier signale tout courant de pensée scientifique qui construit des représentations en vue de certains projets dans des contextes spécifiques ; le deuxième désigne les technologies en prétendant que celles-ci sont de simples applications des sciences fondamentales. Ce dernier sens est refusé par les sociologues et les épistémologues des

technologies car ils estiment que les technologies sont des savoirs et des savoir-faire multiples, articulés à des projets et elles construisent des représentations d'une complexité au moins égale à celle des sciences fondamentales (Andreucci, Ginestié, 2002 ; Fourez et al, 1997).

Cette idée que les sciences fondamentales apportent les connaissances qui rendent possibles les techniques, réduisant les technologies à de simples applications des sciences n'est pas fondée du point de vue épistémologique ; beaucoup de développements technologiques sont apparus bien avant et totalement indépendamment des théories scientifiques (Ginestié, 2003). Il y a une différence entre la maîtrise des principes scientifiques et l'élaboration d'une technologie. Ainsi, le processus technologique relève plutôt de la résolution de problèmes complexes qui relèvent de champs aussi divers que les champs ergonomiques, économiques, sociologiques, politiques...et techniques (Fourez et Larochelle, 2003, 93). Les techniques et les technologies sont des " constructions technico-sociales " (Ginestié, 2001) qui articulent des dimensions matérielles, psychologiques et sociales (Dentant et al, 1998). Le mythe encore vivace, qui considère que les technologies seraient de simples " applications " des sciences (Mathy, 2001), trouve ses origines historiques dans l'arbre de la science de Porphyre apparu au 3^{ème} siècle. Selon cet arbre des sciences, le tronc est formé par les connaissances les plus fondamentales. On trouve, ensuite, les grosses branches qui, à leur tour, se subdivisent en rameaux. Ainsi, on aurait le tronc de la philosophie naturelle séparé en branches telle que les mathématiques et la physique... sur lesquelles prennent naissance les rameaux des sciences appliquées (Fourez, 1992, 168-169). Cette idée est très prégnante dans le tableau synoptique des disciplines scientifiques avancé par Auguste Comte (1828) qui hiérarchisait les six groupes de disciplines, en les disposant suivant un ordre de scientificité positive décroissante depuis la mathématique jusqu'à la physique sociale ou sociologie. Ce modèle du système de sciences est celui qui est généralement admis d'un point de vue institutionnel, modèle dont on notera l'adaptation aux usages socioéconomiques des connaissances. C'est ainsi qu'existe une correspondance quasi systématique entre chaque discipline, les applications qui en découlent et les métiers qui y sont associés. Ce système se révèle suffisamment souple pour être capable d'absorber des nouvelles disciplines (Le Moigne, 1995, 14).

Ce modèle joue un rôle capital dans le système scolaire tunisien puisqu'il sert de référence aux différents programmes scolaires. Ce modèle est largement fondé sur des bases d'une double tradition positiviste et behavioriste. Il correspond à une conception particulière de la division sociale du travail qui valorise le travail intellectuel et considère les sciences fondamentales (Mathématiques, sciences physiques...) comme plus nobles que la technologie. C'est ainsi que les disciplines technologiques industrielles sont largement marginalisées sur les plans des diplômes, des contenus disciplinaires, de la place de la culture technique, ou encore au travers des coefficients attribués à cette discipline scolaire qui s'appelle, depuis une dizaine d'années, éducation technique (cette discipline est affectée d'un coefficient de 1 alors que les sciences physiques sont affectées d'un coefficient de 2,50 et les mathématiques d'un coefficient de 3) ! La mise en œuvre de nouveaux programmes, cette année, n'a pas affecté cette répartition de coefficients. De fait, ceci n'est pas sans conséquences pour les élèves et pour les professeurs, conséquences que nous pouvons situer aux niveaux pédagogiques et didactiques. Ces conséquences sont certainement néfastes car la pression exercée par l'examen est directement liée au poids de la discipline scolaire dans ce même examen. Dans cette perspective, on peut penser que les élèves attribuant un poids moins fort à l'éducation technique et l'on peut se poser la question des connaissances qu'ils construisent dans ces conditions. Quel rapport aux savoirs technologiques développeront-ils ? Peut-on, dans ces conditions, considérer que les programmes de technologie (et les autres) s'inscrivent dans une approche constructiviste ? Les nouveaux programmes sont organisés selon le découpage disciplinaire classique qui rappelle le tableau synoptique des disciplines scientifiques proposé par Auguste Comte. Dans cette perspective positiviste, les disciplines scientifiques sont mutuellement exclusives et se définissent en fonction des méthodes et des objets d'études spécifiques qui sont supposés correspondre à des morceaux de réalité (Jonnaert, 2001, 224). Par ailleurs, les nouveaux programmes ne s'écartent pas réellement du modèle behavioriste et semblent être situés dans un paradigme positiviste, malgré les multiples références au constructivisme et à l'interdisciplinarité. Ils valorisent certaines disciplines aux dépens d'autres, valorisation qui se fonde sur des considérations historiques et sociales particulières bien plus que sur des considérations épistémologiques ou sur la réalité de la division sociale du travail. On peut ainsi se demander quelle est la conception de techno-science des concepteurs de ces nouveaux programmes ? Pour apporter quelques réponses à ces interrogations, nous allons examiner comment les programmes de technologie envisagent l'apprentissage de quelques contenus disciplinaires.

PROGRAMME DE TECHNOLOGIE ET APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES

Le nouveau programme de technologie intègre une approche par compétences qui peut être compatible avec une approche socioconstructiviste de la cognition. Au-delà des déclarations d'intention, nous allons étudier comment les concepteurs du programme intègrent cette approche dans leur projet d'apprentissage des technologies. Les programmes de technologie spécifient les compétences terminales. Chaque compétence s'accompagne des contenus technologiques à enseigner, des recommandations pédagogiques et l'horaire prévu selon le schéma suivant.

Tableau 13 : organisation et présentation des compétences

Composantes des compétences	Contenus	Recommandations	Horaire
C 6.2- Contrôler les grandeurs électriques sur un montage électronique.	Les fonctions électroniques Contrôle des grandeurs électriques : tension d'entrée et de sortie aux bornes d'un composant ou d'un bloc fonctionnel.	Exploiter les logiciels de simulation électronique Utiliser des plaques d'essai ou des maquettes pour réaliser une alimentation stabilisée Le contrôle des grandeurs électroniques est mené expérimentalement sur des maquettes ou des systèmes réels ou didactisés Initier l'élève aux règles de sécurité	2H

C'est à partir de situations " significatives ", c'est à dire, de situations prévoyant la mise en œuvre de systèmes techniques, de supports de matériels, de logiciels, de maquettes..., que l'apprentissage de technologie se fera. Il s'agit de favoriser une démarche inductive dans laquelle les élèves doivent observer et/ou expérimenter afin de découvrir le savoir qui leur est ainsi enseigné. Cette démarche s'inscrit dans un paradigme réaliste qui pose que le savoir existe, dans ce contexte, en dehors de celui qui apprend. La situation invoquée se réfère à un paradigme positivo-réaliste opposé au paradigme constructiviste auquel le nouveau programme prétend se référer ! Cette vision stipule qu'il y a " *une relation linéaire entre la situation préparée (l'habillage) par l'enseignant et l'acquisition de connaissances par les élèves* " (Joannert, 1996, 234) et qu'il suffit de modeler, de façonner un contenu disciplinaire pour que les élèves l'apprennent.

Quant à la démarche inductive préconisée, les nouveaux programmes considèrent que l'observation de l'élève doit être objective et neutre pour que la connaissance assimilée soit juste et vraie. Il est inutile dans ce cas de rappeler que l'observation de l'élève se fait suivant des théories et des connaissances acquises par leurs expériences antérieures et que ces connaissances ne sont pas nécessairement compatibles avec le savoir technologique. Cependant, ces connaissances demeurent viables et pertinentes dans les situations rencontrées par l'apprenant. Le programme doit tenir compte, entre autres, de ces connaissances erronées et de l'évolution de ces connaissances... De ce point de vue, une approche socioconstructiviste devrait avoir une incidence directe sur la forme et les contenus des programmes disciplinaires ; ils ne devraient pas seulement spécifier les savoirs disciplinaires à enseigner, les recommandations sur les situations à mettre en œuvre et l'horaire prévu pour chaque élément mais ils devraient indiquer les démarches de construction des connaissances des élèves et expliciter la nature des connaissances, leurs modes de construction ou de transformation et leur viabilité (Jonnaert et Vander Borgh, 1999). De fait, les processus de construction des savoirs, notamment dans l'articulation accommodation assimilation, devraient être au cœur des préoccupations de ces programmes scolaires (Jonnaert, 2001, 226).

Dans la perspective socioconstructiviste, les connaissances construites au préalable, restent opérationnelles tant qu'elles sont valides pour l'apprenant ; autrement dit, tant que ces connaissances lui permettent de maîtriser les compétences nécessaires dans une série de situations. On voit, à travers cela, toute l'acuité du choix des situations scolaires qui doivent être signifiantes pour l'élève et pertinentes en regard des pratiques sociales. Ce sont les situations et les contextes liées à ces pratiques sociales (et non pas les contenus disciplinaires) qui permettent à l'élève de remettre ses connaissances en cause dans un processus de pratique réflexive. La construction sociale de la connaissance montre que le contexte et les situations (ainsi que la représentation de ces situations) déterminent la signification et le sens des connaissances construites. Elle montre aussi l'importance de la signification sociale des tâches d'apprentissage qui se fait à travers les interactions sociales de natures diverses (Jonnaert, 2002). Au-delà, Jonnaert et Vander Borgh (1999) ajoutent une autre caractéristique constitutive de la construction de connaissances : l'interaction des anciennes connaissances de l'apprenant avec des éléments de son milieu, ce qui lui permet de construire de

nouvelles connaissances en modifiant ses anciennes connaissances et en s'adaptant à ce milieu (Jonnaert, 2002). Nous pensons que le choix des situations d'apprentissage en technologie doit être lié à des pratiques sociales pertinentes pour les élèves. Ces situations peuvent :

- exploiter les erreurs et les conceptions erronées des élèves,
- être liées à des problèmes (ou au moins les situations doivent être problématisées) ce qui permet d'instaurer un conflit cognitif et un conflit sociocognitif permettant aux élèves de remettre en cause certaines conceptions erronées,
- être liées à des problèmes complexes qui ne peuvent être résolus qu'en utilisant une approche interdisciplinaire.

L'acquisition de connaissances nouvelles se fait au travers de la résolution de problèmes complexes, contextualisés dans des situations problèmes qui sont positionnées en limite supérieure de la zone proximale de développement. La résolution d'un problème complexe doit apporter des réponses pertinentes qui permettent aux élèves d'effectuer des tâches nouvelles, selon certaines pratiques qui ont une signification sociale pour lui. Pour concrétiser ce que nous venons de dire prenons deux exemples : le premier est celui du contrôle des grandeurs électriques préconisé par le programme de technologie. La situation abordée doit être significative et liée à des pratiques sociales telles que le dépannage d'un circuit électronique. Cette situation permet de contrôler les grandeurs électriques et de construire une représentation de la technologie avec le projet de dépanner le système technique et de pouvoir le remédier. Elle permet aussi d'identifier les pièces ou les composants et de connaître quels sont les composants endommagés... Une telle tâche d'apprentissage, qui a une signification sociale pour l'élève, peut donner aussi un sens au cours d'électrocinétique en sciences physiques. Un cours qui semble être fait d'une façon traditionnelle, au sens historique du terme, traitant l'élève en objet " c'est à dire comme lieu d'une action qu'on exerce sur lui " (Not, 1991, 2). " *Le professeur occupe une position centrale : c'est lui qui transmet les connaissances par le biais du cours ...les élèves doivent suivre le professeur et " comprendre " les sciences physiques !* " (Ouarda, 2000-2001, 169). Au lieu d'une logique du sens, le cours de sciences physiques se fait suivant une logique de répétition : l'élève doit apprendre et répéter son cours, c'est à dire ce que le professeur a déjà transmis ! Les exercices répètent ce que le professeur a transmis en cours ainsi que les autres tâches souvent faites aussi par le professeur ! Ce professeur ne fait que répéter les connaissances qu'il a apprises en étudiant les sciences physiques et répétées par les livres ! Et ces livres et ces professeurs ne font que répéter les réponses aux problèmes scientifiques, c'est-à-dire les connaissances scientifiques inventées par les scientifiques qui sont prises comme des vérités absolues et qui sont présentées sans aucune problématisation.

Le deuxième exemple consiste à résoudre un problème complexe pour les élèves, faisant intervenir des champs disciplinaires différents tels que celui des sciences physiques et de la technologie. Le contrôle des grandeurs électriques et plus généralement celui des grandeurs physiques a pu être abordé en concevant, en construisant ou en dépannant des systèmes techniques utilisant des capteurs physiques. Ceci peut faciliter la compréhension par les élèves de ces objets techniques. Cette partie est abordée en début d'année, au travers de quatre heures d'enseignement. Lors de cet enseignement, les élèves abordent également d'autres objets, tels que les actionneurs, les effecteurs ou les pré-actionneurs... Par ailleurs, les élèves n'ont pas de connaissance scolaire particulière sur les grandeurs physiques, sur les grandeurs électriques, en particulier. De fait, l'entrée par cette catégorie d'objets techniques particuliers peut, selon l'exploitation qui en est faite, faire sens pour l'enseignement des sciences. Fourez (1999) regrette le manque de connexion entre les cours des sciences et les technologies, ce qui engendre un déficit de sens pour l'enseignement scientifique. Il ajoute " *l'esprit scientifique pourrait se développer tout autant à travers la construction de représentations des techniques qu'à travers la modélisation des phénomènes "naturels". Après tout, les pratiques des ingénieurs ne font-elles pas traditionnellement partie des traditions scientifiques ? Au nom de quoi l'investigation scientifique se limiterait-elle aux phénomènes "naturels" en négligeant l'étude des artefacts qui nous entourent et façonnent notre environnement ? Quelle différence fondamentale y aurait-il entre la compréhension d'un moteur de voiture et celle des lois de la physique ?* ". De fait, le découpage disciplinaire pose problème dans l'enseignement scientifique, notamment du point de vue des rapports entre sciences et technologie. Pour Fourez, il s'agit de dépasser la tradition " *selon laquelle enseigner sérieusement les sciences, ce serait enseigner les disciplines scolaires que sont la physique, la chimie et la biologie* " (1999). Malheureusement, c'est cette tradition qui est renforcée dans les nouveaux programmes tunisiens car ils n'intègrent aucune

forme d'approche interdisciplinaire dans le secondaire, approche qui pourrait contribuer à donner du sens aux enseignements scientifiques.

BIBLIOGRAPHIE

- Andreucci C., Ginestié J. Un premier aperçu sur l'extension du concept d'objet technique chez les collégiens. *Didaskalia*, 2002, n°20, pp. 41-65.
- Fourez G., Laroche M., (2003). *Apprivoiser l'épistémologie*. Bruxelles, De Boeck Université.
- Fourez G., Englebert-Lecomte V., Mathy P., (1997). *Nos savoirs sur nos savoirs. Un lexique d'épistémologie pour l'enseignement*. Collection pédagogies en développement. Bruxelles, De Boeck Université.
- Fourez G., (1992). *La construction des sciences*. Bruxelles, De Boeck Université, 2ème édition.
- Fourez G., (1992). L'enseignement des sciences : en crise ? *La revue nouvelle*, vol. 110. <http://www.fundp.ac.be/institution/autser/interfaces/publications/gerard/txt/gf90407%20lauronkeRN%20ocriseense.pdf>, Consulté le 29/5/2004.
- Ginestié J. Quelle place pour une éducation technologique pour tous ? Le complexe culturel à l'égard de la chose technique. In *Actes du colloque international La culture technique, un enjeu d'éducation*, Paris, novembre 2003.
- Ginestié J. Interés y perspectivas por una educación tecnológica para todos. In Benson C., De Vries M., Ginestié J., et al. *Educación tecnológica*, Santiago, Chili: LOM Ediciones, Fernando Mena Editor, 2001, pp. 19-30.
- Jonnaert P., (2002). Recherches collaboratives et socioconstructivisme. In Venturini P ; Amade-Escot. C & Terrisse. A. (coordonné). *Étude des pratiques effectives : l'approche des didactiques*. Grenoble, La Pensée Sauvage, éditions.
- Jonnaert P., (2001). La thèse socioconstructiviste dans les nouveaux programmes d'études au Québec : un trompe l'œil épistémologique? *Revue canadienne de l'enseignement des sciences, des mathématiques et des technologies*, 1(2). Québec.
- Jonnaert P. (1996). Apprentissage mathématiques en situation : une perspective constructiviste. In *Revue des sciences de l'éducation*. Vol. XXII, n°2. Québec.
- Le Moigne J-L., (1995). *Les épistémologies constructivistes*. ; Paris, Collection Que sais-je ? PUF.
- Dentant V., Englebert-Lecomte V., Fourez G., Tilman F., (1998). Compétences de l'utilisateur relatives à l'insertion dans une société technologique. *Courrier du Cethes*. Numéro spécial 40. URL : <http://www.fundp.ac.be/cethes/CourrierduCethes/aout98.html>, consulté le 26/4/2004.
- Mathy P., (2001). Génétique et blanc-bleu Belge ou " Qu'est-ce donc qu'une technologie ". *Courrier du Cethes*, n° 47, juin 2001. URL : <http://www.fundp.ac.be/cethes/CourrierduCethes/bbb.pdf>, consulté le 26/4/2004.
- Not L., (1991). Le statut de l'élève dans les situations d'enseignement-apprentissage. Se former +. *Pratiques et enseignement de l'éducation*. Lyon.
- Ouarda O., (2001). *Statut épistémologique et didactique des problèmes et des exercices en sciences physiques. Cas de l'électrocinétique en première année secondaire*. Mémoire de DEA. ISEFC. Université de Tunis 1. Tunis.
- Von Foester H., (1988). La construction d'une réalité. In Watzlawick (dir). *L'invention de la réalité ; Contribution au constructivisme*. Paris, Édition Seuil.



LA PLACE DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES DANS LES FORMATIONS TECHNOLOGIQUES – BERTRAND SEYS

THE PLACE OF SOCIAL AND HUMAN SCIENCES IN TECHNOLOGY EDUCATION

Maître de Conférences – École Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne – Brest, France

SUMMARY

Sciences and technology of the engineers and technicians become more and more complex. The university schools and departments are organised by disciplines and the vocational formations are specialised more and more. These specialisations correspond to concrete requests of the companies, which have requirements in knowledge and know-how specialized and quickly operational.

However, we observe, always from the point of view of the professional needs for the companies, three types of requests: - the technical knowledge is included in a whole of professional knowledge, which contains also knowledge, and competencies, which come within sector of the social sciences. - The design and the development of the products and services resulting from sciences and technology for the engineer must be marketed and give place to uses. The processes of marketing and the analyses of the uses of the products and services technological induce professional competencies necessary to the companies. - the complexity of the technical systems, professional specialisation which result from this, induce a request for total comprehension of the systems. Strategy, marketing, design are the services of the companies which need such competencies.

If we centre us on the example of the training of the students in engineering telecom, we will show the awaited competences of the engineers' telecom and the teaching contents and methods, which make it possible to approach with the acquisition of these competences. We will draw some from the lessons to build curriculum vitae of training in social sciences necessary to the engineers and technicians.

INTRODUCTION : UNE DEMANDE COMPLEXE

La demande de travail des entreprises est complexe. A des besoins en compétences techniques et technologiques s'ajoute le fait que le technicien ou l'ingénieur devra s'intégrer à un ensemble humain déjà constitué. Ce groupe a sa culture, ses habitudes de travail, ses modes d'organisation et de régulation. Ce groupe est en relation avec des fournisseurs, concurrents, clients qui ont eux aussi leur propre mode de communication et de relation avec l'entreprise. C'est d'ailleurs bien souvent l'enjeu des entretiens de recrutement. Si les compétences techniques et technologiques sont en général assez bien identifiables par la lecture du curriculum vitae du candidat, qu'en est-il de l'adaptation de son « profil » à celui du groupe humain déjà constitué ?

A cette complexité il faut aussi ajouter que nous voyons émerger des demandes de doubles compétences. Certains emplois demandent des compétences techniques ou au moins des connaissances techniques pour être mises en œuvre dans des activités professionnelles liées au marketing ou au management. Ces demandes de compétences sont de l'ordre des disciplines des sciences humaines et sociales. Dès lors, il nous faut nous interroger sur la place que doivent prendre ces disciplines dans les formations des techniciens et ingénieurs. Dans un premier temps nous regarderons comment le processus de « spécialisation/globalisation » est un processus qui est lié à l'industrialisation et qui est irréversible. Dans un second temps nous analyserons dans ce contexte, la place et le rôle des sciences humaines et sociales. Enfin dans une dernière partie nous regarderons le cas de la formation des ingénieurs « télécoms ».

LA GRANDE DICHOTOMIE : SPÉCIALISATION ET GLOBALISATION

L'ingénieur polytechnicien n'existe plus. Le « poly » de polytechnique est devenu scientifiquement et techniquement tellement complexe que l'idée même d'un regroupement des savoirs et savoir-faire est illusoire. De plus, l'industrialisation croissante de nos économies et l'essor du taylorisme dès la première moitié du XX^{ème} siècle vont entraîner une spécialisation des tâches et activités dans les entreprises. Cette spécialisation ne concernera pas seulement le travail ouvrier, mais aussi le travail de conception, de développement, de contrôle. Techniciens et ingénieurs seront aussi spécialisés. Il

en est de même dans le tertiaire et le tertiaire du secondaire. La croissance du nombre des écoles d'ingénieur et de gestion s'accompagne aussi d'une diversification de leur spécialisation. Nous pouvons aussi observer, que dans chacune de ces écoles, la formation par des systèmes de filières ou d'options tend à spécialiser les élèves dans des particularités scientifiques et techniques et/ou professionnelles de plus en plus fines. A la sortie d'une même école, bien souvent deux élèves auront acquis des compétences bien différentes. A titre d'exemple, nous pouvons développer brièvement le secteur informatique/télécom.

La numérisation de l'industrie des télécommunications va assurer la jonction entre celle-ci et l'industrie informatique et participe à la complexification des compétences scientifiques et techniques de la filière des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Les élèves ingénieurs que nous formons ne sont pas, et ne peuvent pas être compétents dans tous les domaines scientifiques et techniques des télécommunications et de l'informatique. Ils se spécialisent, et ces spécialisations correspondent à des demandes des entreprises. Ces demandes peuvent être vues par la rédaction des petites annonces d'offre d'emploi. Les enquêtes auprès des anciens élèves de l'ENST-Bretagne, montrent qu'en moyenne, dans les cinq ans qui suivent leur entrée dans la vie active, les ingénieurs télécoms assurent plus un rôle de management d'équipe que de spécialiste technique. Nous constatons aussi que les métiers du consulting sont de plus en plus présents comme premier emploi. La première constatation, déjà ancienne, et la seconde, montrent que les entreprises ont besoin de spécialistes des différents domaines des TIC, de gestionnaires et de consultants de ces domaines.

Dans le même temps, la demande de spécialiste s'accompagne aussi d'une demande d'ingénieur Télécom ayant une vue transversale des TIC dans l'objectif aval de travailler dans les stratégies marketing et le technico-commercial et dans l'objectif amont des stratégies de conception et de développement des produits et services des TIC et des stratégies d'entreprise. Cette diversification des demandes professionnelles entraîne une diversification des demandes de compétence, surtout pour notre domaine. Il ne s'agit pas d'un débat sur la culture générale ou les humanités de l'ingénieur, mais de regarder ce que sont les compétences nécessaires des ingénieurs télécom. Et elles ne sont pas homogènes. Les élèves ingénieurs qui auront une carrière « classique » dans leur domaine de spécialité devront posséder le minimum conceptuel pour pouvoir s'orienter dans leur environnement et acquérir les compétences qui leurs seront demandées assez rapidement. La nature de notre école induit des nécessités de connaissances particulières sur notre secteur d'activité. Les enjeux économiques et sociaux des TIC doivent être abordés, à trois niveaux différents :

- en ce qui concerne la chaîne de valeur,
- en ce qui concerne les implications au niveau des usages des TIC dans les organisations,
- en ce qui concerne les usages grand public des TIC.

Mais l'École doit aussi pouvoir former ceux qui souhaitent s'orienter vers les carrières d'ingénieur d'affaire avec des compétences poussées en droit et marketing aval, commerce international et vers les carrières centrées sur la stratégie avec des compétences en économie, sociologie, management et marketing amont.

RÔLES ET PLACES DES SCIENCES HUMAINES DANS LES FORMATIONS TECHNIQUES

Les sciences et techniques des ingénieurs et techniciens se complexifient. Les écoles et départements universitaires sont organisés par disciplines et les formations professionnalisantes sont de plus en plus spécialisées. Ces spécialisations correspondent à des demandes concrètes des entreprises qui ont des besoins en savoirs et savoir-faire spécialisés et rapidement opérationnels. Cependant, nous observons, toujours du point de vue des besoins professionnels des entreprises, trois types de demandes :

- les savoirs techniques sont inclus dans un ensemble de savoirs professionnels qui contiennent aussi des connaissances et des compétences qui sont du domaine des sciences humaines et sociales.
- la conception et le développement des produits et services issus des sciences et techniques de l'ingénieur doivent être commercialisés et donnent lieu à des usages. Les processus de commercialisation et les analyses des usages des produits et services technologiques induisent des compétences professionnelles nécessaires aux entreprises.

- la complexification des systèmes techniques, les spécialisations professionnelles qui en découlent, induisent une demande de compréhension globale des systèmes. Stratégie, marketing, conception sont les services des entreprises qui ont besoin de telles compétences.

Sur la culture générale

Culture générale, formation humaine, humanité... ce fut la grande question des années 90. Un processus lent d'accroissement de la formation du nombre d'ingénieur dans les années 50 est suivi par une croissance rapide dans les années 70 (création de l'ENST-Bretagne) et suivantes. Cela correspondait à une demande croissante des entreprises et aboutit à un élargissement social des bases de recrutement des élèves ingénieurs. Les bases culturelles et de comportements sociaux qui étaient implicites doivent être explicités. En effet l'élargissement des bases sociales induit que les valeurs culturelles dominantes de la bourgeoisie, reproduites implicitement dans les écoles d'ingénieurs vont être confrontées à d'autres valeurs culturelles. C'est ainsi qu'il faut comprendre le débat dans les années 1990 sur la place des » humanités », « formations humaines » dans les écoles d'ingénieur. Ce débat était avant tout idéologique et coupé des problématiques des demandes de compétences professionnelles souhaitées par les entreprises.

Ces demandes de compétences peuvent être divisées en deux grandes catégories :

- compétences relationnelles et managériales
- compétences professionnelles spécifiques.

Sur les compétences relationnelles et managériales

L'ingénieur devra intégrer une équipe, un groupe d'hommes et de femmes. Probablement, surtout s'il est ingénieur, il deviendra plus un gestionnaire de projet que quelqu'un qui « fait ». Les compétences à acquérir sont donc de l'ordre de la connaissance des organisations aux niveaux sociologique, économique, gestionnaire et juridique d'une part et d'autre part des capacités à gérer des projets, animer des équipes et communiquer. Ce sont aussi les qualités managériales des élèves ingénieurs qu'il faut développer pour qu'ils puissent assurer l'ensemble de leurs compétences professionnelles.

Sur les compétences professionnelles spécifiques.

Chaque secteur industriel a ses propres modalités de valorisation des produits et services, condition de la concurrence, sociologie des usages et droit réglementaire. Se destiner à travailler dans la chimie, le BTP ou les télécoms suppose des connaissances particulières adaptées à chaque secteur. Si la croissance des organisations a entraîné une division du travail entre les pôles « production/développement » et les pôles « management/marketing » qui ont donné lieu à des formations de plus en plus séparées, nous voyons émerger des demandes de doubles compétences. Dans le secteur des TIC, les opérateurs de télécommunication, constructeurs de produit informatique et télécoms, consultants en réseaux et en services d'information et de communication ont besoin d'ingénieur d'affaire, de technico-commerciaux en aval de la filière, et de spécialistes du marketing, de la stratégie en amont de la filière. Aux connaissances techniques des sciences et techniques de l'information et de la communication doivent être ajoutées des compétences opérationnelles en management, marketing et économie. Nous voyons bien ici comment petit à petit s'est développée la notion de double compétence dans les écoles d'ingénieurs. La double compétence étant un moyen de former d'une part d'autres spécialistes (management, marketing, conseil), et d'autre part des généralistes (stratégie).

Une segmentation des connaissances en sciences humaines et sociales pour les élèves ingénieurs.

Les connaissances que doivent acquérir les élèves ingénieurs sont à trois niveaux :

- connaissances générales communes en :
 - management, économie, sociologie,
 - capacités relationnelles, d'animation d'équipe et de gestion de projet.
- connaissances particulières concernant la réglementation, l'environnement économique, sociologie du secteur d'activité.

- connaissances et compétences pour des activités professionnelles réclamant une double compétence dans le secteur.

LE CAS DES INGÉNIEURS TÉLÉCOMS

Dans le cadre du projet de réforme des enseignements de l'ENST-Bretagne, le domaine d'enseignement « Économie et Management des Entreprises », domaine qui regroupe les formations en sciences humaines et sociales, devient un domaine d'enseignement équivalent aux autres domaines traditionnels des sciences et techniques des ingénieurs télécoms. Il bénéficie donc comme les autres domaines d'un tronc commun en première année de 42 heures et les élèves ingénieur doivent le choisir par la suite, soit en mineur (84 heures) ou en majeure (168 heures). C'est un travail sur les compétences professionnelles des différentes catégories d'ingénieur Télécom qui a permis de déterminer les différentes formes que peuvent prendre les formations en sciences humaines et sociales.

Les ingénieurs télécoms Bretagne sont des ingénieurs généralistes des Technologies de l'Information et de la Communication, qui, dans les entreprises, travailleront au cœur de la recherche, de la conception, du développement, du marketing de ces produits et services. Ces produits et services qui deviennent structurants des nouvelles normes de consommation et de production. A leurs compétences des sciences et techniques de l'information, l'ingénieur télécoms Bretagne devra aussi posséder les compétences nécessaires qui feront de lui un acteur majeur dans l'entreprise et dans la société. Le développement des TIC, leur intégration croissante dans les organisations, leurs usages quotidiens induisent, alimentent une complexification des organisations et des répercussions sociales, économiques et éthiques. Le fond du « Projet Formation » de notre École est la prise en compte de la complexification croissante des sciences et techniques de l'Information. Nous sommes dans la nécessité d'amener les ingénieurs télécoms vers des niveaux de spécialisation importants, tout en ayant une culture sur l'ensemble des sciences et technique de la filière. Finalement, ce sont les sciences humaines et sociales qui peuvent permettre de donner une vision globale et stratégique des TIC. La finalité des enseignements du domaine Économie et Management des Entreprises (EME) est de participer à ces savoirs et savoir-faire que doivent posséder aujourd'hui les ingénieurs télécoms Bretagne. L'École, qui par le « Projet Formation » met ce domaine à équivalence avec les autres domaines scientifique et technique des TIC, nous donne cette responsabilité. Ces responsabilités sont à plusieurs niveaux :

- Former les ingénieurs télécoms Bretagne au management et à la gestion des projets, des équipes et des entreprises, en général et des domaines des TIC en particulier. Cette formation sera nécessairement européenne et internationale.
- Instruire les ingénieurs télécoms Bretagne à l'environnement politique, international, juridique, économique, sociale, psychologique du développement des TIC. Faire qu'ils puissent prendre en compte les grands débats sociétaux basés sur l'éthique et le développement durable.
- Accompagner ceux d'entre eux qui se destinent à des carrières dans les domaines de la stratégie, du marketing, des affaires et du management à acquérir la double compétence nécessaire.

Quatre niveaux de formation vont être décrits :

- la formation aux compétences en capacité relationnelle, animation d'équipe et gestion de projet
- le tronc commun de 42 heures qui d'écrit ce que sont les premiers enseignements jugés indispensables pour accueillir les élèves.
- les enseignements de « Mineures » de 84 heures qui doivent donner la culture et les savoirs de base des futurs ingénieurs télécoms Bretagne.
- les enseignements de « Majeure » de 168 heures pour les élèves intéressés par les domaines des sciences humaines et sociales et qui se destinent éventuellement à des carrières orientées stratégie, du marketing, des affaires et du management.

Les compétences en capacités relationnelles, d'animation d'équipe et de gestion de projet

Ces compétences seront acquises au cours des trois années de formation par cinq projets que les élèves réalisent en groupe de trois à cinq élèves. Ces projets qui vont en difficulté croissante sont accompagnés de formation aux techniques de communication, gestion de projet, conduite de réunion et de négociation.

Le tronc commun de première année assure deux fonctions :

Le tronc commun doit d'une part, faire prendre conscience à l'élève qui arrive de ce qu'est la complexité de l'entreprise et de la complexité de l'environnement des entreprises et des Technologies de l'Information et de la Communication. Les décisions quotidiennes à prendre dans une entreprise doivent prendre en compte simultanément des critères de gestion comptable et financière, marketing, humaine, tenir compte des fournisseurs et de la concurrence. Un jeu d'entreprise assurera cette prise de conscience en même temps qu'il permettra l'acquisition des notions de base en comptabilité. Par la suite un module de 21 heures établira une première description de l'environnement professionnel de l'ingénieur télécoms aux niveaux économique, juridique et social. Cette ouverture se fera sur le thème de l'innovation. En effet l'innovation est au centre des métiers des ingénieurs, plus particulièrement dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication. Cette description sera aussi une ouverture sur la connaissance des métiers possibles au sortir de l'École et donnera une aide aux élèves, qui très tôt, seront amenés à choisir les domaines d'enseignement qu'ils feront en « Majeure » ou en « Mineure ».

La mineure EME

La mineure EME s'adresse aux élèves ingénieurs pour qui le domaine doit relever de la culture d'entreprise et de l'environnement de leur futur travail. Cette culture doit leur permettre de donner du sens à leur travail (pourquoi je fais ce travail ?), de le contextualiser (dans quel environnement je le fais ?) aussi bien au niveau de l'entreprise que de la société. Il s'agit ici de rentrer dans une connaissance pratique de l'entreprise et du travail dans l'entreprise. Cette connaissance se fera suivant quatre approches. Une première approche sera d'ordre organisationnel. Il s'agira d'étudier comment les entreprises sont structurées et fonctionnent. Cette approche sera économique et sociale. Elle sera complétée par l'étude des répercussions sur les organisations des TIC. La troisième approche, qui découle logiquement de la précédente, est le management. C'est plus particulièrement dans cette partie, que nous tiendrons compte de la globalisation des systèmes économiques et sociaux qui font que de plus en plus les entreprises, et pas seulement les plus importantes, travaillent avec des fournisseurs, des partenaires, des clients du monde entier. Comment tenir compte de ces diversités culturelles dans le management, plus particulièrement dans le management des TIC ? Le quatrième module donnera les éléments de base en gestion et en marketing.

La majeure EME

La majeure EME sera choisie par les élèves qui sont a priori intéressés par les sciences humaines et sociales et qui envisagent d'orienter leurs activités professionnelles vers les domaines applicatifs de ces disciplines. La banque-assurance, la finance, les affaires, le technico-commercial, le marketing, le management, les fonctions achats, sont des finalités professionnelles ouvertes à nos élèves. Elles demandent des compétences spécifiques, conceptuelles et pratiques. Tout d'abord la connaissance et la compréhension de l'environnement juridique, économique et social est une nécessité. Être ingénieur grand compte ou dans des fonctions stratégiques managériales ou marketing nécessitent ces compétences. Dans cet environnement concurrentiel comment navigue l'entreprise, entre les courants de la globalisation, les récifs de la réglementation, les écueils de la concurrence. Enfin, et pour rester dans la métaphore maritime, comment, et où, l'ingénieur Télécom s'intègre dans le navire, avec quelles fonctions, pourquoi faire et avec quels critères de prise de décision. Nous sommes nécessairement, en même temps, à trois niveaux logiques différents. Un niveau « macro », celui de la compréhension et de l'analyse de l'environnement des TIC et de l'entreprise, un niveau « méso », celui de l'entreprise, des ses structures et modalités de fonctionnement, et un niveau « micro », celui des compétences pratiques nécessaires à l'ingénieur télécom.

Une première série de modules (4 x 21 heures) sont une présentation descriptive et analytique de l'environnement professionnel de l'ingénieur. Nous sommes aux niveaux macro et méso décrits précédemment. Le module « Conjoncture et politique économique » approfondira la culture économique avec des développements concernant l'économie publique et l'économie internationale. Le module « droit et régulation en Europe » initiera les élèves ingénieurs aux différents aspects de leur environnement juridique en distinguant trois niveaux : celui des marchés régulés, celui de l'entreprise et enfin celui du salarié et du citoyen. Le module « Économie industrielle et stratégie d'entreprise » sera la description et l'étude des stratégies des entreprises suivant les types de régulation. Le module « Problématiques des entreprises » a pour objectif de donner aux élèves les

moyens, issus des sciences de la gestion, de la sociologie et de l'économie, d'appréhender le milieu complexe que représente l'entreprise dans toute sa diversité, d'en saisir l'intelligence des logiques et des mécanismes à l'œuvre. Une seconde série de modules a pour objectifs d'accompagner les élèves ingénieurs vers l'apprentissage du travail de l'ingénieur dans les domaines du marketing, du management et de la gestion. Ces apprentissages pourront être approfondis en troisième année dans des spécialisations professionnelles. Nous sommes là dans les niveaux de connaissance et de compétence méso et micro. Le module « Comportements organisationnels » amènera l'élève ingénieur à utiliser des modèles de représentation et d'analyse de fonctionnement des personnes dans les organisations et donc de comprendre le sens de ses propres comportements et de ceux des personnes de son environnement. Le module « Management et politiques d'entreprise » consiste en l'acquisition d'outils d'analyse propres à favoriser la compréhension des politiques d'entreprise, de leurs fondements et des effets internes et externes qu'elles contribuent à générer. Le module « Marketing » donnera des grilles de lecture basées sur les principaux outils théoriques et pratiques du marketing et permettra de développer les capacités d'analyse en confrontant les élèves à des situations réelles. Le module « Techniques quantitatives de gestion et choix d'investissement » présentera les outils analytique et quantitatif qui permettent aux décideurs de faire des choix stratégiques en environnement incertain.

POUR UNE CONCLUSION PROVISOIRE : PROFESSIONNALISATION ET OUVERTURE INTELLECTUELLE

Nous avons ainsi trois niveaux de formation. Un premier niveau qui est celui du développement des capacités managériales des ingénieurs. Quel que soit le développement de leur carrière professionnelle, les ingénieurs seront à un niveau de management et devront « savoir-faire » avec les autres en interne ou en externe de l'entreprise. Un second niveau est celui des connaissances de son environnement professionnel, faire de l'ingénieur, un ingénieur professionnellement responsable, citoyen, capable de donner du sens à son travail, de prendre du recul par rapport à ses activités, comprendre et prendre part aux débats éthiques, politiques, économiques et sociaux en lien avec ses compétences et activités. Un troisième niveau est celui des différentes spécialisations professionnelles (marketing, management, stratégie, finance..) qui nécessitent des formations dans les domaines des sciences humaines et sociales qui amènent une double compétence. Dans notre école les profils de troisième année comme Réseaux Spécialisés pour la Finance, Ingénieur d'Affaire, Conception et Marketing des Services d'Information répondent à ces besoins. Ces profils sont inclus dans une filière de troisième année « Ingénierie des Services et des Affaires ». Certains de nos élèves ont la possibilité d'obtenir un double diplôme avec Grenoble École de Management ou le mastère « Ingénierie des Services Urbains et des Réseaux » de l'Institut d'Études Politiques de Rennes. Ces formations aux doubles compétences vont dans ce sens et dans la reconnaissance de la qualité de nos formations en sciences humaines et sociales.

Pouvoir élaborer, faire vivre et évoluer ces programmes nécessite une veille constante des évolutions des besoins des entreprises, voire même d'anticiper les répercussions professionnelles des innovations techniques. Les Conseils de Domaine qui réunissent enseignants et responsables industriels, stage d'élève co-encadré par l'entreprise d'accueil et l'École, lien avec l'association des anciens élèves permettent cette veille. Un benchmark régulier des évolutions des enseignements dans les écoles sœurs (ENST-Paris, INT) ou cousines (Centrale, Mines, Pont) permet de suivre les évolutions, cadrer nos développements, faire du lien et élargir nos visions. Bien sûr, l'observation des premiers emplois de nos élèves (type d'entreprise, poste, niveau hiérarchique, responsabilité, salaire) et leurs évolutions sont des indicateurs précieux de la pertinence de nos formations.



THÈME 3 : ORGANISATIONS SOCIALES ET ORGANISATIONS SCOLAIRES

Les organisations sociales d'enseignement et de formation technologiques et professionnelles sont significatives des organisations sociales du travail dans un système politique et économique donné.

Aucune qualification professionnelle n'apparaît instantanément, son élaboration est le fruit d'une construction sociale qui s'appuie sur l'existant tel qu'il s'est construit historiquement, économiquement, politiquement, culturellement. En ce sens, l'étude des organisations sociales du travail est une manière de décrire les évolutions d'une société.

Penser ces évolutions suppose de les contextualiser dans ces dimensions. Pour autant, penser ces évolutions suppose également de penser les organisations de transmission des savoirs qui vont permettre à ces organisations sociales de perdurer, d'évoluer et de s'adapter aux changements sociaux.

Ce sont ces questions de relations entre les évolutions des organisations sociales du travail et les évolutions des systèmes de transmission des savoirs technologiques et des compétences professionnelles que nous nous proposons d'interroger dans les travaux de ce colloque.

QUELQUES PISTES DE RÉFLEXION POUR UNE FORMATION PROFESSIONNELLE PLUS PERFORMANTE – ANTOINE AHOUANDJINOU

HOW TO THINK A VOCATIONAL TRAINING MOST PERFORMANT?

Enseignant – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

The sustainable vocational training implies gradual actions spread out in time. It is necessary to assess the present needs of various social classes, to develop South-South co-operation in order to be acquainted with the current state of the know-how developed in each country, and to improve the local know-how through the collaboration between the national training centres and the African peasants and workers, and at the same time through the creation of some regional inter-African centres of excellence of very high level in view of preparing the later stages of development. We need sponsoring the twinning of training centres with Universities of developed countries for the gradual transfer of technology. To raise the social prestige of the manual workers by establishing prizes for the best worker and inciting the population to consume locally, to create boarding in the training centres, to recruit workers as, to recruit pensioners from Western countries on voluntary basis to reduce labour cost, to create banks to assist entrepreneur beginners at start-up, to create a centre of council and partnership with the local companies so adapt fit the needs of labour market to formation contents, and to create a skill, council and information centre for the export and import to developed countries. All this shall be backed by an international policy and a sensitization of external consumers thanks to the action of NGOs, and by the international fairs of African products, to avoid competitions in the commercial fields that we do not control very well and to begin South-South and to use the assistance of international trade experts.

INTRODUCTION

Qu'est ce que le développement durable ? C'est l'efficacité au service du développement. C'est une action limitée dans la durée. Son objectif est d'alléger la pauvreté dans les pays du tiers-monde avec des partenaires nationaux avertis. C'est ma définition. Pour cela, il faut faire une évaluation des instituts de formation actuels avec l'aide des enseignants et apporter les améliorations nécessaires. La formation professionnelle durable suppose des actions graduelles, répétées, étalées dans le temps et la volonté d'une classe d'hommes d'affaires nationaux concernés. Il faut faire une évaluation des besoins actuels des différentes classes sociales, développer la coopération sud pour connaître l'état actuel des savoirs faire mis au point dans chaque pays, améliorer les savoirs faire locaux par une collaboration entre les centres nationaux de formation et les paysans et ouvriers africains.

En même temps, il faut créer quelques centres régionaux interafricains d'excellence de très haut niveau pour préparer les étapes ultérieures du développement grâce à la recherche scientifique, théorique et appliquée, financée par plusieurs pays (par exemple, le CICIBA au Gabon), parrainer le jumelage des centres de formation avec des universités des pays développés pour un transfert de technologie graduel (par exemple : recruter des enseignants qui sont des ouvriers qualifiés ou des ingénieurs d'application de type CNAM, Paris), recruter les retraités bénévoles des pays occidentaux ou ceux de la diaspora africaine pour alléger les charges salariales, créer des internats dans les centres de formation, créer des banques d'aide à l'installation de l'ouvrier débutant, un centre de conseil et de partenariat avec les entreprises locales en vue d'adapter les besoins du marché du travail et le contenu de la formation et un centre d'information et de conseil et d'expertise pour l'exportation et l'importation en direction des pays développés pour développer le commerce avec les pays sous développés.

Tout ceci doit être appuyé par une politique internationale et une sensibilisation des consommateurs extérieurs grâce à l'action des ONG et aux foires internationales de produits africains qui vise à éviter la compétition dans les domaines commerciaux que nous ne maîtrisons pas assez bien et donc à rehausser le prestige social des travailleurs manuels en créant des prix de meilleur ouvrier et en incitant la population à consommer local. En tout état de cause, il faut procéder à une évaluation permanente des objectifs et des résultats

LE RÔLE DES HOMMES D'AFFAIRES NATIONAUX

Il est essentiel que le développement durable soit conduit par une classe d'hommes d'affaires nationaux concernés pour être sûr de résister au cours de l'exécution des tâches relatives au développement. L'exemple du passé montre que le transfert de technologie ne se fait massivement qu'en partenariat avec les grandes firmes internationales parce que cela relève d'une option stratégique pour contrecarrer un danger lié à la géopolitique. Il ne faut pas perdre de vue que l'égoïsme est le principal moteur des relations internationales. Les principales difficultés rencontrées dans le passé viennent du fait que seuls les hommes politiques étaient responsables de la définition de la stratégie et de l'exécution des objectifs de développement. Ils doivent être appuyés par une classe d'hommes d'affaires nationaux concernés regroupés dans un patronat puissant mû par une volonté clairement affichée et efficace. Un troisième partenaire est indispensable. Il s'agit des intellectuels éclairés et connaissant les enjeux du monde d'aujourd'hui. Ils doivent travailler le changement de mentalité car à chaque action correspond une vision, une mentalité, celles de celui qui cherche à s'adapter. L'homme qui doit sortir de la formation doit être perfectible car bien nourri des principes appropriés. Il sera l'homme de la synthèse donc du dialogue des cultures. Ces trois partenaires auront un seul objectif et les erreurs de parcours seront minimisées. On peut les rencontrer parmi les intellectuels universitaires de grande vision.

Les hommes d'affaires de la diaspora installés à l'étranger, aux USA, peuvent être très utiles comme conseillers. Les partenaires sociaux comme les syndicats doivent comprendre le bien fondé des programmes économiques mis en place. Un rôle de coercition serait joué par une presse libre et éclairée pour que le pouvoir de décision soit collégial et non concentré en un pôle plus facile à déstabiliser. Ces conditions préalables garantiront une efficacité accrue. Cette classe d'hommes d'affaires peut naître de la collaboration entre entreprise africaine et des partenaires de tout pays pour une joint-venture dont le but est le transfert de technologie. Il faut vendre des actions des entreprises aux employés des entreprises pour augmenter les alliés nationaux face à une nationalisation éventuelle. Ces hommes d'affaires seront l'interface entre les pays concernés et les industriels des pays développés. Ils devront apprendre à conserver leurs acquis par des lois durables, respectables et respectées par tous pour créer la confiance entre partenaires économiques afin que le développement soit durable.

L'ÉVALUATION DES BESOINS DES CLASSES SOCIALES ET LA COOPÉRATION SUD-SUD

C'est très important dans un premier temps. La satisfaction des besoins des différentes classes est l'objectif. Cela peut se faire facilement avec l'aide des services de douanes pour les produits importés et les enquêtes de terrain pour les produits de la pharmacopée traditionnelle et le ministère de l'artisanat pour les petits métiers. Les outils et le matériel nécessaires peuvent être améliorés grâce à une banque de données construite par l'aide des services des ambassades en Inde en particulier. Ses universités ont fabriqué un nombre impressionnant de petits matériels d'usage courant. Il n'est plus nécessaire de réinventer la roue. Il faut enseigner les dialectes en cours du soir pour lutter contre l'érosion culturelle et la perte irrémédiable de connaissances natives et originales irremplaçables en pharmacopée et en sagesse. Les détenteurs de ces savoirs pourront laisser leur message. Il faut obligatoirement garantir la qualité des produits fabriqués car les clients ne seront pas sensibles à des arguments publicitaires nationalistes et fallacieux.

FORMATION TOUT AZIMUT DANS LES VILLAGES

Les ONG et les services de l'état auront un rôle de conseil et de transfert de technologie dans les villages. Ce qui signifie que tout le monde est concerné. Ce qui demande une nouvelle vision des relations humaines en société car le développement est une affaire de culture, c'est la culture humaniste, c'est une affaire de solidarité vive et vivifiée en marche. C'est la culture du bien commun. Les fabrications locales doivent être améliorées par l'aide des laboratoires universitaires pour optimiser le rendement du savon, des produits de la pharmacopée qui seront protégés par des brevets. Il n'y aura pas transfert de connaissance entre les villageois détenteurs de véritables savoirs et les universitaires si on ne prend pas des brevets. Les services agricoles doivent aider les paysans à introduire de nouvelles méthodes de culture d'élevage de petits gibiers pour protéger la faune et leur enseigner la nécessité de respecter la flore pour conserver leur matériel de base en pharmacopée. L'inventaire de la flore est urgent pour empêcher sa disparition progressive.

JUMELAGE AVEC DES CENTRES DE FORMATION

Le transfert de technologie sera plus effectif à partir de partenariat entre universitaires. La philanthropie n'est pas le rôle des entreprises. Cette coopération portera sur le perfectionnement des cadres. Pour la recherche comme pour la formation, il faut créer un seul pôle d'excellence dans un premier temps pour ne pas gaspiller les ressources financières et pour être sûr du résultat. Ce centre d'excellence sera la référence pour créer d'autres centres de formation un peu partout. Il ne faut pas en faire trop à la fois. Car qui trop embrasse mal étreint.

Il faut des échanges d'enseignants et des collaborations en matière de recherche scientifique, les thèmes portant sur des produits nouveaux mis au point en laboratoire et la faisabilité industrielle mise au point en collaboration avec les entreprises locales. Certaines ONG proposent les services des bénévoles expérimentés dans tous les domaines. Il suffit de les rechercher sur le web. Les africains de la diaspora peuvent apporter leur concours dans les domaines de leur choix. Pour coordonner tout ceci il faut créer une revue de liaison et un site web pour le développement durable.

LE CURSUS DE LA FORMATION

Les élèves doivent rester en internat pour pouvoir concentrer leurs efforts sur les études, afin d'éviter les influences contraires à l'objectif. Le milieu influence l'enfant et doit être à l'image des objectifs visés. C'est pourquoi on le reproduit artificiellement dans les internats. Les programmes seront élaborés pour les besoins actuels des paysans et des pauvres, tout en prévoyant les besoins à moyen terme des entreprises. Tous les lycées doivent avoir un atelier d'apprentissage par exemple un atelier de menuiserie dans les lycées du Gabon ou un atelier de poterie dans une zone argileuse. Ou encore des clubs d'électronique, astronomie, la fabrication des jouets et la pratique des jeux qui sont une reconstitution des rapports sociaux dans les lycées d'enseignement général.

Des contrats doivent être signés avec des entreprises pour réaliser de petits travaux rémunérés. Ce qui apporte des fonds pour financer les besoins des écoles et pour apprendre déjà les réalités du terrain professionnel. A la sortie les élèves pourront bénéficier de prêts bancaires à taux réduit, grâce à l'aide de la banque mondiale et des entreprises partenaires du développement durable.

Les enseignants doivent compter sur un suivi de carrière grâce aux inspections et une amélioration de leur statut social. Des concours doivent paver leur parcours professionnel car ils doivent être à l'image de ce qu'ils enseignent c à d des prométhéens dont les philosophes comme Nietzsche ont beaucoup parlés. Des hommes de conviction, de compétition, se projetant en permanence dans le futur au service de leurs semblables.

La compétition, le concours, le sport pratiqué, prépare à cette façon d'être. Sans ce type d'homme d'initiative aucun progrès n'est possible. Nous sommes dans une situation de compétition mondiale. Le développement durable est une chance à saisir pour jouer avec le reste du monde. La démobilisation n'est pas de mise. Cela aussi doit être très clair dans le cursus administratif de l'enseignant, avec les inspections régulières et les concours professionnels. Il est urgent de mobiliser leurs volontés pour le progrès par la connaissance. C'est le seul progrès durable car il est bien conçu et donc bien exécuté.

LE RÔLE DES EXPERTS EN COMMERCE INTERNATIONAL

Il est clair que celui qui maîtrise la vraie information maîtrisera le cours des événements. Il faut maîtriser l'information en temps réel. Le cours de la bourse doit être accessible au syndicat des ouvriers grâce à Internet et au téléphone, en permanence. Il s'agit donc de former des gens capables de manipuler ce type d'information. Il faut organiser des foires pour faire connaître notre culture dans ce qu'elle a d'universel et d'impérissable afin d'améliorer notre image de marque. Cela nous redonnera confiance en nous nous-mêmes pour le reste du parcours. Car nous avons perdu la mémoire de nous-mêmes et n'avons de nous qu'une image déformée.

POURQUOI L'EXCELLENCE ?

Le rôle d'accompagnement des écrivains africains aujourd'hui est de se réapproprier leur culture et leur histoire commune qui sera dépouillée de la haine tribale. Il faut assimiler celle de l'occident pour enfin se rendre compte que les aspirations les plus profondes sont identiques et la philosophie de

l'histoire est la même. Il faut enseigner les mythes et légendes universels. Je pense au MVET du Gabon. Les mythes éduquent la sensibilité, montre le modèle de relation humaine dont la société a besoin donc, ils renforcent et servent de repère mental. Il faut enseigner la poésie et la musique et le sport dans les établissements d'enseignement général pour l'entraînement du cœur à la beauté des actes que nous posons. Ceci doit être bien expliqué dans les objectifs pédagogiques. Le développement est une affaire de culture, une affaire d'hommes prométhéens et visionnaires avant d'être celle de la population, Ce type d'homme ne sera plus sujet au découragement, à la démobilisation, à l'inversion des valeurs qui seront remplacés par l'esprit d'engagement, de conviction. Un nouvel être naîtra pour un projet nouveau.

Dans les années 1970 on parlait du gouvernement des savants et la réponse était Non. Car l'homme est dual, à savoir rationnel et émotionnel. Aujourd'hui, le gouvernement des savants est une réalité. C'est l'ONU, ce sont les statistiques. Dieu protège ceux qui sont en retard. Car la règle actuelle est '*malheur aux retardataires*', il faut être le premier en toute chose. C'est la loi d'airain. Le mystère vient de la mentalité des mathématiciens, à savoir le rationalisme et l'efficacité au pouvoir mondial. Quand nous échouons, pensons toujours aux mathématiques et à son pouvoir de cohésion. Aucune autre représentation du réel ne nous sauvera du drame.

Apprivoisez-les mathématiques, elles vous guideront. C'est une mentalité, Si vous voulez savoir comment faire ? Il faut imiter ceux qui sont en tête. Il faut maîtriser les outils de décision mathématisés. Une évaluation permanente est nécessaire car tout ne peut être prévu et les hommes suivront difficilement au début les décisions qui seront prises. Une vision trop sentimentale, à savoir : l'instrumentation de l'histoire, les fausses relations causales, sont porteuses de division et de précarité. Il faut créer l'homme centré sur un but, celui du développement durable. Adaptions notre vision à l'objectif et modifions nos idées quand elles échouent. Aucune loi, aucune réglementation ne portera ses fruits si elles ne sont pas perçues comme une nécessité, une urgence, par tous les partenaires à savoir : les parents d'élèves, les enseignants, les dirigeants politiques et administratifs, et les élèves. Et le cœur alors ? Il est présent car il veille, il donne l'alerte, il juge, il concilie, il harmonise. Il faut qu'il y ait de l'émotion dans la raison et de la raison dans l'émotion.

CONCLUSION

Les parties d'un problème doivent être analysées comme faisant partie d'un tout pour avoir la cohérence d'ensemble de critères objectifs. C'est pourquoi la formation professionnelle a été vue comme partie d'un tout indissociable. Le point faible du projet est l'homme. Il faut le motiver, l'encadrer, l'instruire, lui montrer la voie à suivre, ne pas le déstabiliser par des actes contraires à l'objectif fixé. C'est ce que j'ai essayé de faire dans cet exposé. Tout a été imaginé et expérimenté dans le passé. Il manquait l'homme qu'il faut à chaque étape de l'exécution. L'homme enthousiaste, heureux de servir. Certaines conditions sont nécessaires pour améliorer la gestion de la formation professionnelle Il s'agit de la volonté des partenaires des pays riches à travers la solidarité internationale et leur soutien constant dans la durée. Les actions seront massives, multiformes, multisectorielles, concomitantes et menées de concert entre tous les partenaires.

Il faut veiller, au début du projet, à l'amélioration de ce qui existe déjà dans tous les domaines d'activité avec les cadres formés, à l'appropriation du mécanisme de la production de richesse et sa conservation par une classe d'hommes d'affaires nationaux, à la création de lois nationales incitatives pour attirer les investisseurs, à la motivation des peuples par les écrivains, à la formation massive de techniciens supérieurs de grande qualité dans la première phase du programme. Les bourses d'études seront attribuées en priorité aux secteurs de la formation technique comme l'a fait la Corée du Sud dans les années 1970. Il faut créer beaucoup d'internats pour réduire la déperdition scolaire et pour y enseigner et mettre en pratique la nouvelle mentalité économique.

Pendant les dix premières années, il faut la création d'un organisme impartial sous le contrôle de l'ONU pour gérer, suivre, et vérifier l'aide au développement en collaboration avec les ONG caritatives du genre CARITAS, afin d'éviter les erreurs du passé. Ceci doit être accompagné d'un dialogue avec les pays concernés pour en améliorer les performances.

Après cette période probatoire suivra une cogestion de l'aide au développement entre ONU, les ONG caritatives et les pays sous développés pour laisser à la fin l'autonomie aux pays concernés. Ceci pour leur laisser le temps de mettre en place des structures efficaces pour gérer le développement. Il

doit être clair qu'aucun état d'âme ne peut être accepté pour cela Il s'agit d'une approche d'efficacité tenant compte du passé. C'est difficile à faire au début, mais il faut expliquer les enjeux à tout le monde pour leur signifier qu'il faut un changement de mentalité pour chaque membre de la société. Bien sûr la suppression des dettes des pays pauvres qui pratiquent une gestion transparente est urgente.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Lalèyè I-P., Panhuys H., Verhelst T., Zaoual H., *Organisations économiques et Cultures Africaines*, Paris : Éditions l'Harmattan, 1996
Centre International des Civilisations Bantu de Libreville, *Facteurs culturels et projets de développement rural en Afrique Centrale*, Paris : Éditions l'Harmattan, 1989



ÉLABORATION DU CURRICULUM D'ÉTUDES EN PRODUCTIQUE BOIS : ÉTUDE DE PERTINENCE POUR LA MISE EN PLACE D'UN BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE DANS LA FILIÈRE BOIS ET MATÉRIAUX ASSOCIÉS – ANICET BAKITA MOUSSAVOU

ELABORATION OF A CURRICULUM FOR WOOD INDUSTRY: PERTINENCE OF THE TECHNICIAN LEVEL COURSE

Conseiller pédagogique – Institut Pédagogique National - Libreville, Gabon

SUMMARY

The present case study is on the development of a study curriculum of the "baccalaureate"/A' Levels in mechanical engineering, whose speciality is wood and associated materials industry. This first part aims at studying the relevance of the new baccalaureate in mechanical engineering; the speciality is wood and associated materials industry in the channel of technical teaching of wood section. This analysis based on the baccalaureate situation held in Libreville from 18 to 21 February 1998. We see this work in the framework of a developing country that possesses wood/timber as a renewable resource. This resource comes second after oil and first in terms of employment creating. This resource is therefore essential in the Gabonese economy. Up to 1966, timber constituted the first cash resource in terms of revenue in the economy before oil exploitation. It provided in itself the essential of its main revenues to the national economy. At present, the contribution of timber to the budget is about one fifth. Despite its significance in the economic plan, the timber industry poses a problem at the level of training. There is no technological baccalaureate that would enable pupils/students to attend their studies at a higher level in this discipline. This study aims at attempting to show the interest in setting up a training curriculum preparing to the technological baccalaureate, with an option in wood/timber industry of which one of the stakes targeted is to stress the training of trainers in this activity.

INTRODUCTION

Le présent article porte sur l'élaboration du curriculum d'études du baccalauréat génie mécanique, option productique bois et matériaux associés. Son cadre de référence est : les États généraux du baccalauréat tenus à Libreville du 18 au 21 février 1998. En attente de sa mise en place, une commission technique fut créée pour analyser les conditions critiques de la mise en place de ce nouveau diplôme dans les filières technologiques du système éducatif de notre pays. Les actions à mener portaient sur la rédaction des textes réglementaires, la dotation en équipements nouveaux des ateliers bois du lycée technique Omar Bongo de Libreville, la construction des laboratoires des essais et d'informatique, la formation des enseignants de construction et de productique et l'élaboration du curriculum d'études. Ce dernier point (l'élaboration du curriculum d'études) est celui qui nous interpelle en tant que Conseiller pédagogique à l'Institut Pédagogique National (IPN) dont l'une des missions consiste en l'élaboration et à la diffusion des programmes d'études. D'entrée, nous disons que la gestion d'un curriculum de formation doit obéir à plusieurs étapes : l'étude de pertinence, l'élaboration du programme, l'appropriation du programme, l'application et l'évaluation de celui-ci. Notre travail a pour objet l'étude de pertinence de ce nouveau baccalauréat et pour l'essentiel, l'analyse quantitative

et qualitative des besoins du marché afin que le programme qui sera mis en place soit connexe avec les besoins du marché.

Ce travail s'inscrit dans la perspective d'un pays en développement qui possède le bois (85% de surface exploitable regorgeant près de 700 essences précieuses) comme garantie sérieuse sur lequel le Gabon peut prendre appui pour assurer et maintenir son développement, au moment où les gisements de l'uranium s'épuisent, les puits pétroliers tarissent et que les caisses se vident. Jusqu'en 1966, ce secteur constituait l'essentiel de l'économie nationale avant l'exploitation pétrolière. Actuellement, la contribution du secteur forestier au budget est d'environ 1/5. Il est le deuxième employeur après la fonction publique (près de 28% de la population active). Étant donné le caractère renouvelable de cette ressource, le secteur forestier peut retrouver ses lettres de noblesses, peut générer davantage des revenus et créer plus des emplois si des politiques de formation de cadres moyens et supérieurs capables d'assurer la transformation locale de cette matière première, d'aménagement et de gestion des forêts sont mises en place. Nous allons donc dégager quelques éléments de formation touchant ce domaine qui en dépit de son importance au plan économique, la filière bois pose un problème au plan de la formation. Il n'existe pas un baccalauréat technologique qui permettrait aux élèves de poursuivre les études supérieures dans cette filière.

LA FORMATION DES CADRES.

S'il est généralement admis que « *de la qualité de ses ressources humaines dépend le succès de développement d'un pays...* », le Gabon doit se préoccuper de la formation réelle des ouvriers de niveau CAP et BEP, des techniciens supérieurs et des ingénieurs capables de conduire des entreprises de production des biens et des services dans les domaines du bois. Certes un effort timide de formation des ouvriers a déjà commencé dans les différents lycées professionnels, comme on peut le voir dans le tableau 1, cet effort doit être réel et se prolonger dans le cadre de la formation des techniciens supérieurs et des ingénieurs, afin que, dans un proche avenir, la hiérarchie supérieure à savoir : les directeurs généraux, directeurs, ingénieurs et agents assimilés soit largement assumée par des gabonais.

Tableau 14 : Répartition des lycées professionnels bois au Gabon

Filière	Établissement de formation	Diplôme
Menuiserie de bâtiment	Lycée professionnel de Tchibanga et de Fougamou	CAP
Menuiserie Ébénisterie Agencement	Lycée professionnel d'Oyem	BEP
Menuiserie Ébénisterie Agencement	Lycée technique de Libreville	BT

Globalement, les formations dans cette filière se déroulent dans les lycées professionnels d'Oyem, de Tchibanga et de Fougamou et sont couronnées par des CAP et BEP. Ces diplômes qui ont un caractère purement professionnel ne permettent pas d'accéder aux études supérieures, car, seul le baccalauréat permet l'accès à ce type d'études. Pour obéir au principe selon lequel « tout plan de développement doit être un classement des priorités » les baccalauréats institués dans les différents lycées technologiques doivent répondre à ce principe. Ce qui, n'est le cas à ce jour, comme le montre le tableau 2. Les ressources actuellement exploitées sont le pétrole, le manganèse, le bois.

Tableau 15 : Répartition des lycées technologiques au Gabon et les filières correspondantes

Filière	Établissement de formation	Diplôme à la sortie
Génie mécanique	Lycée technique de Libreville	Bac F1
Maintenance Industrielle	Lycée technique de Port – Gentil et de Moanda	Bac M1
Génie électronique	Lycée technique de Port – Gentil	Bac F2
Génie électrotechnique	Lycée technique de Libreville	Bac F3
Génie civil	Lycée technique de Libreville	Bac F4
Mathématique et Technique	Lycée technique de Libreville	Bac E

La formation des cadres des industries du bois que nous envisageons mettre en place vise deux axes principaux : la transformation locale de bois pour revaloriser cette matière première dans l'économie nationale et la création des emplois afin de lutter contre le chômage.

LA TRANSFORMATION LOCALE DU BOIS

Il ne sera pas vain de dire que « le développement économique et social du Gabon exige la promotion de nombreux scientifiques, ingénieurs, techniciens supérieurs et cadres moyens » capables de répondre aux défis du moment. Car, il faut de nombreux scientifiques, ingénieurs, techniciens supérieurs et cadres moyens pour mettre en œuvre la politique de reboisement entreprise depuis 1930 pour réaliser l'essentiel de la transformation du bois afin de lui donner une forte valeur ajoutée. En effet, pour répondre à l'appauvrissement des zones forestières, conséquence d'une exploitation rapide du bois au Gabon, les travaux de reboisement ont été réalisés comme le présente le tableau 3 ci-dessous.

Tableau 16 : surfaces reboisées

<i>Brigades de reboisement</i>	<i>Superficies reboisées</i>
Mondah	1120
Nkoulounga	4176
Haut Como	2887
Mvoum	8596
Bokoué	11819
Mbiné	1112
Bakoumba	73
Total	29783

Dans le cadre de la réflexion sur l'économie du Gabon après l'épuisement du pétrole, l'une des priorités est le reboisement. A ce jour, « une superficie cumulée de 30 000 hectares a été plantée (majoritairement en Okoumé) même si, à cause des difficultés économiques que rencontrent le pays, les travaux de reboisement sont temporairement arrêtés. »

La promotion d'une industrie moderne du bois

Cette préoccupation est prise en compte par les autorités gabonaises qui pensent « qu'il est essentiel de mettre en place des unités de transformation locale du bois pour valoriser cette matière première dans l'économie nationale, pour créer des emplois afin de lutter contre le chômage ». Actuellement, plusieurs unités de transformation du bois ont vu le jour à Libreville et dans d'autres localités du pays ; et plusieurs emplois ont été créés.

Tableau 17 : Unités de transformation, nombre et emplois générés

Unités de transformation et d'exploitation	Nombre d'unités	Emplois
Sciage	27	1405
Déroulage	10	1577
Tranchage	1	85
Menuiserie – Ébénisterie	261	7000
Exploitation forestière	50	7951
Totaux	349	18014

L'exploitation et l'aménagement forestiers étant réservés à l'École nationale des eaux et forêts, nous allons nous intéresser à la première et seconde transformation.

Transformation premier débit (transformation primaire)

Cette transformation consiste à élaborer des produits semi-finis (les avivés, les plots, les placages tranchés et déroulés et les contreplaqués) à partir d'une grume. Le tableau 5 montre l'évolution des productions de premier débit en 2004.

Tableau 18 : Évolution des productions de premier débit en m³

	Productions	Ventes locales	Exportations
Déroulages	80244,775		72076,009
Contreplaqués	15325,960	617,143	12308,679
Tranchages	2280,000	217,406	1762,139
Scieries	73366,377	7006,500	49435,582

Figure 18 : Productions des produits de premier débit en 2004 en m³

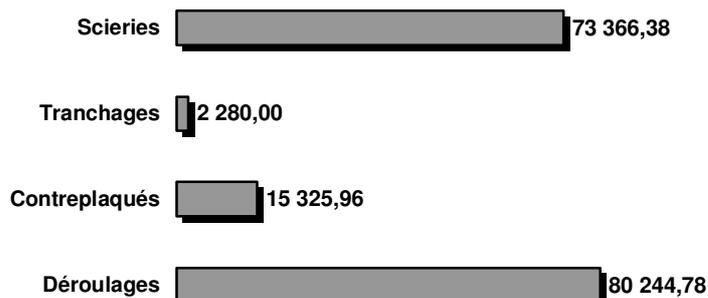
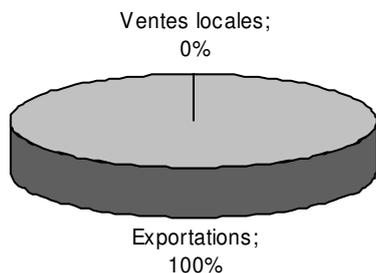


Figure 19a : Graphique des produits déroulés en 2004 en m³

Déroulages



Contreplaqués

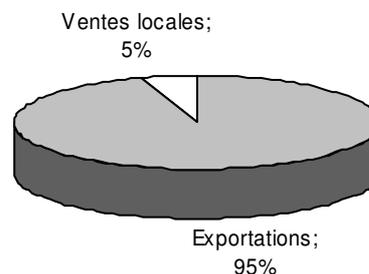
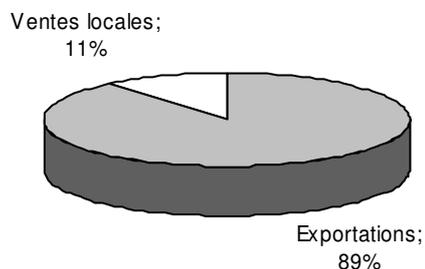
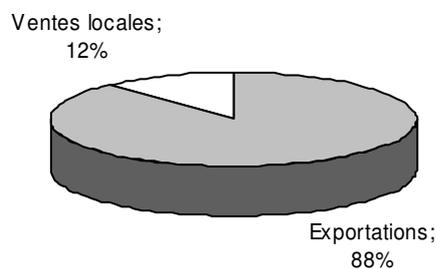


Figure 19b : Graphique des produits déroulés en 2004 en m³

Tranchages



Scieries



Ces graphiques mettent en évidence que la quasi-totalité de la production et la totalité de la production de bois déroulé sont destinées à l'exportation.

La transformation second débit (transformation secondaire)

Elle consiste à obtenir des produits semi-finis et finis de menuiserie, ébénisterie agencement et boiseries diverses à partir des produits issus de la transformation primaire. Les unités dans ce

domaine d'activité sont de trois type : les unités de type industriel, semi-industriel et artisanal. Actuellement, environ 261 unités (Libreville et Ntoum seulement) participent à la réalisation de ces activités. A l'opposé du secteur de transformation primaire, le secteur de transformation secondaire approvisionne beaucoup la demande locale. Cinq unités seulement fabriquent et exportent une partie de leur production. Cette insuffisance est due au fait que la mentalité vers la réalisation des produits compétitifs sur le marché reste faible. Ce sur quoi les entreprises doivent s'atteler si elles veulent améliorer leur chiffre d'affaire et contribuer efficacement à la constitution du produit intérieur brut (PIB). La propension à l'export des produits de première transformation et la recherche de la qualité de produits compétitifs sur marché, ainsi que la conception de nouveaux produits exigent une formation des « agents au service du développement ». Cette étude montre l'intérêt social, scientifique et économique de mettre en place ce nouveau baccalauréat technologique. A ce niveau du débat et selon la méthodologie d'élaboration de programme de formation, nous pouvons poser la première question :

- Quelles sont les situations pertinentes de vie auxquelles la mise en place de ce nouveau baccalauréat peut apporter quelque chose ?
- Cette question nous permettra de sélectionner les situations pertinentes de vie concernées par les apprentissages que le programme doit proposer le programme.



ENSET : ÉCOLE PROFESSIONNELLE ET UNIVERSITAIRE DE FORMATION DES ENSEIGNANTS DU TECHNIQUE – JEAN SYLVAIN BEKALE NZE

ENSET: A PROFESSIONAL UNIVERSITY FOR THE TRAINING OF TECHNICAL TEACHERS

Directeur Général – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

The general development of the ENSET of Libreville assumes the inscription of this one in a triple perspective: the development of the social and occupational area of Gabon; the development of a technological and professional higher education; the development of coherences at the level of central and equatorial Africa sub-region.

From this perspective, two possibilities come in ENSET: it is revitalizes its structures by the installation of one re-form adapted; it is shuts herself up in a situation of loss with a risk of marginalization to the advantage of the outside establishments of the same type. It is the reason why it is necessary to hire the school in a reform main objective of which would be to adapt it to the system LMD nowadays thought in the northern countries.

LA FORMATION DES FORMATEURS, UNE QUESTION ANCIENNE :

La formation des enseignants est, depuis toujours, une préoccupation pour les chercheurs et décideurs politiques. Au Gabon, cette préoccupation s'est traduite en 1972 par la création de l'École normale supérieure de l'enseignement technique (ENSET).

Placée sous la double tutelle du ministère de l'Éducation nationale et du ministère de l'Enseignement supérieur et de l'innovation technologique, cette grande école créée par ordonnance 81/72, est calquée sur le modèle français des anciennes Écoles normales d'apprentissage (ENNA). Malgré l'évolution des établissements d'enseignement technique secondaire et les différentes réformes entreprises par le ministère de l'Éducation nationale, la mission de l'ENSET n'a, malheureusement, pas évolué. Elle continue :

- d'assurer la formation et le perfectionnement Pédagogique des Professeurs Techniques des secteurs Public, parapublic et privé.
- d'organiser en étroite liaison avec les départements ministériels concernés, notamment l'Éducation, les travaux de recherche pédagogique relatifs aux enseignements technologiques.

- d'établir les contacts nécessaires avec les secteurs économiques concernés par les problèmes de formation des ouvriers qualifiés et des techniciens de tous niveaux.

POURQUOI FAUT-IL REFORMER L'ENSET ? ET DANS QUELLE MESURE ?

Actuellement, l'ENSET forme, à partir d'un cursus linéaire (BAC+3 et BAC+5), des enseignants dans les huit spécialités suivantes : construction mécanique, fabrication mécanique, électromécanique, génie civil, mécanique automobile, métiers du bois, techniques administratives et de communication.

Même si elle a déjà formé près de 700 enseignants (niveaux confondus) depuis sa création, l'ENSET, il n'en demeure pas moins que sa mission devient de plus en plus obsolète dans ce contexte en perpétuelle évolution. C'est pourquoi, il est plus que jamais temps d'y opérer une véritable révolution pédagogique.

Pourquoi réformer ? Et dans quelle mesure ?

De manière générale, cette réforme vise à :

- augmenter la capacité d'accueil pour les bacheliers littéraires, scientifiques et technologiques. C'est une recommandation du gouvernement Gabonais.
- renforcer et adapter le type et la qualité des formations aux besoins réels du Ministère de l'Éducation Nationale ;
- assurer une formation disciplinaire conséquente d'une véritable formation professionnelle ;
- améliorer le taux d'encadrement et optimiser l'utilisation des infrastructures et du matériel didactique ;
- valoriser tous les aspects liés à la recherche ;
- renforcer les qualifications des enseignants.

Les limites actuelles de l'organisation des études obligent au changement de paradigme.

Un nouveau dispositif en plusieurs axes

Le nouveau dispositif en cours de réflexion s'articule autour de cinq axes :

- renforcer et développer d'autres objectifs stratégiques des missions fondamentales (Formation initiales ; Formation continue ; Recherche).
- assurer les actions d'accompagnement de ces objectifs par la mise en place d'une véritable gestion prévisionnelle des ressources humaines.
- confirmer la poursuite du développement de la bibliothèque et des ressources documentaires : renforcement de l'offre documentaire, modernisation des outils de gestion.
- promouvoir l'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (l'intégration des NTIC dans le cursus, création des salles multimédia)
- développer des relations avec les partenaires.

Développer les formations professionnelles universitaires

Nous constatons à ce jour le faible intérêt des étudiants pour ces formations, compte tenu des besoins des entreprises et les emplois potentiels. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce désintérêt, parmi lesquelles : la faiblesse des effectifs, la rigidité des conditions de formation et de sélection à l'entrée des établissements. Par ailleurs, la demande en techniciens supérieurs est loin d'être satisfaite dans de nombreux secteurs pour lesquels le Gabon n'a pas de système de formation professionnelle. Globalement, ces formations qui, au départ sont insuffisantes, ne sont pas aussi diversifiées et parfois mal réparties géographiquement et démographiquement sur le territoire national. Le recours à la main d'œuvre étrangère est souvent la seule solution pour les entreprises.

Seulement, le recours à la main d'œuvre qualifiée étrangère engendre des frais supplémentaires pour les entreprises qui sont obligées de leur proposer une rémunération importante. Ceci a pour conséquence l'augmentation de la masse salariale et la faible compétitivité des entreprises d'où leur vulnérabilité.

Assurer un accompagnement du développement de la formation professionnelle

Actuellement, l'ENSET ne forme que les enseignants du second degré technologique et professionnel. Les formations mises en place s'adressent à des publics très restreints sur des champs de compétences très spécialisés.

La formation de ces enseignants se fait de manière simultanée à deux niveaux. Ainsi, le dispositif de formation établit une hiérarchie entre la formation des enseignants du domaine professionnel (Bac+3) et celle des enseignants du domaine technologique formés au niveau bac+5. En dehors de ces deux catégories, il y a aussi ceux qui sont formés à l'étranger et d'autres qui apprennent sur le tas. On trouve surtout ces deux catégories à l'Agence nationale de formation et de perfectionnement professionnels (ANFPP) ou dans les institutions privées de la République.

Dans ces conditions, il faudra

- élargir les missions de l'ENSET en lui confiant la formation de l'ensemble des formateurs des domaines technologiques et professionnels dans les formations initiales et continues pour les niveaux inférieurs au bac et pour ceux de niveau bac + 3.
- structurer la formation à l'ENSET sous la forme d'un cursus en deux cycles, le premier débouchant sur une licence en trois ans et le second sanctionné par un Master en deux ans.
- développer la formation en alternance avec des périodes en entreprise et des périodes dans des établissements scolaires ou universitaires rattachés à un pôle de compétences.
- faire de l'ENSET un centre de ressources, en la dotant d'une médiathèque spécialisée dans les domaines considérés ainsi que des moyens d'accès à ces ressources (Internet, système, de simulation, etc.).
- constituer une équipe mixte de recherche en éducation technologique et professionnelle qui serait implantée à l'ENSET et s'appuierait sur l'Institut Pédagogique National (IPN) et l'Office National de l'Emploi (ONE). Elle pourrait regrouper des chercheurs de l'Université Omar Bongo Ondimba dans les domaines de recherche connexes aux questions du travail, des qualifications et de la formation. Cette équipe aurait pour mission de structurer la recherche dans la spécialité de l'ENSET (mise en place d'une formation doctorale, encadrement et organisation des axes de recherche, diffusion et publication des résultats, ect) et de conduire des travaux en adéquation avec les besoins du pays.
- initier l'émergence d'un conseil Inter Afrique Centrale qui aurait pour mission de favoriser et de structurer la recherche dans les domaines de l'éducation technologique et de la formation professionnelle au travers d'une politique d'appel d'offres, de soutien aux projets plurinationaux et d'aide à la mobilité des chercheurs (notamment, les jeunes chercheurs).

Structurer la formation des formateurs

Il va sans dire que tout ce dispositif ne peut être efficace sans la qualité et la compétence des enseignants et/ou des formateurs. C'est pourquoi l'ENSET devra :

- accroître son champ d'action et tendre vers la mission de formation des personnels d'encadrement des Ministères de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Formation professionnelle (à l'exemple des conseillers pédagogiques).
- modifier son organisation pédagogique en adoptant le système LMD. L'articulation avec des stages en établissement et en entreprise doit permettre aux élèves d'acquérir les compétences qu'ils ne peuvent acquérir à l'ENSET.

En France, depuis 1998, les cursus universitaires subissent des transformations conformément à la réforme LMD. On assiste à la mise en place de crédits de formation semestriels (ECTS), de même que l'architecture des études se trouve articulée autour de trois grades principaux : la Licence obtenue en trois(3) ans, le Master obtenu en cinq (5) ans et le Doctorat sanctionné par huit (8) années d'études universitaires. N'ayant pas encore les moyens de former au doctorat, l'ENSET se limitera, pour l'instant, à la formation au Master.

LE SYSTÈME LMD : UNE PERSPECTIVE INTÉRESSANTE POUR L'ENSET

Un Master professionnel pour l'ENSET

La France prévoit deux types de Masters, héritage de la séparation entre le DESS (diplôme d'études supérieures spécialisées) et le DEA (diplôme d'études approfondies), tous deux anciens diplômes nationaux de niveau bac + 5. Ces Masters sont :

- le Master de recherche qui permet de poursuivre des études en doctorat,
- le Master professionnel qui permet de s'insérer directement à la fin du cursus (ancien DESS).

L'ENSET ne s'intéresse qu'au Master professionnel. Le Master professionnel est un enseignement à finalité professionnelle qui repose sur un enseignement modulaire. Les différents modules qui composeront cette formation à l'ENSET seront discutés en conseil d'établissement.

Pourquoi intégrer le système LMD ?

Pour plusieurs raisons.

La première raison est liée à la mondialisation. Actuellement tout change, même l'éducation. L'adoption du système LMD permettra à l'ENSET de rester en conformité avec le système éducatif français, tout en préservant sa mission de formation des enseignants professionnels. Il est vrai que l'UNESCO a posé les bases d'un système d'équivalence rationnelle en proposant des repères (ou critères) pour identifier un diplôme : nombre d'années d'études après le bac, volume horaire, contenu des enseignements, qualité des enseignants, etc. Mais, cette façon de procéder s'avère souvent fastidieuse, d'où la nécessité d'harmoniser, déjà, au niveau de l'intitulé des diplômes. À titre d'exemple : quand on lira sur un diplôme « licence » il ne sera plus nécessaire de se demander le nombre d'années d'études après le bac, le volume horaire, etc, que l'on soit au Gabon, en France, en Allemagne, en Espagne, etc.

La deuxième raison tient à l'élargissement du champ d'action de l'ENSET. L'ENSET s'est jusqu'à présent limitée à la formation des encadreurs et des enseignants du secondaire. Un élargissement de ses missions par la formation des enseignants du supérieur serait intéressant et constituerait une révolution dans la mesure où ceux-ci sont toujours formés en France ou au Canada. Dans le supérieur, il y a l'activité d'enseignement et celle de la recherche. Les grades suivants y existent : assistant, maître-assistant, maître de conférence, professeur (pour les enseignants) ; chargé de recherche, attaché de recherche, maître de recherche, directeur de recherche (pour les chercheurs). Dans cette perspective, le système LMD permettrait aux étudiants de l'ENSET, désireux de poursuivre jusqu'au doctorat, d'accéder aux grades supérieurs ou d'avoir la qualité de chercheur.

De la nouvelle organisation des études à l'ENSET

Compte tenu de sa mission de formation des formateurs de l'enseignement technique et professionnel, l'ENSET tentera de se rapprocher davantage du fonctionnement et de l'organisation des écoles d'ingénieurs en adoptant, certes, une formation en trois cycles mais aussi en permettant à chaque étudiant de composer son cursus et de s'avancer vers des options à but professionnel ou de recherche. Le choix sera soit de devenir formateur de l'enseignement technique, soit de poursuivre jusqu'au doctorat ainsi qu'on peut le lire sur la figure ci-dessous (figure 20 : projet d'organisation des études à l'ENSET).

Fonctionnement

Le choix du Doctorat oblige l'étudiant à sortir du Master à la fin de la 1^{ère} année pour ne pas perdre une année académique car le Master 2 n'ouvrira pas directement à la première année de Thèse pour la simple raison qu'il fonctionnera comme un DESS (ce dernier n'étant pas l'équivalent du DEA).

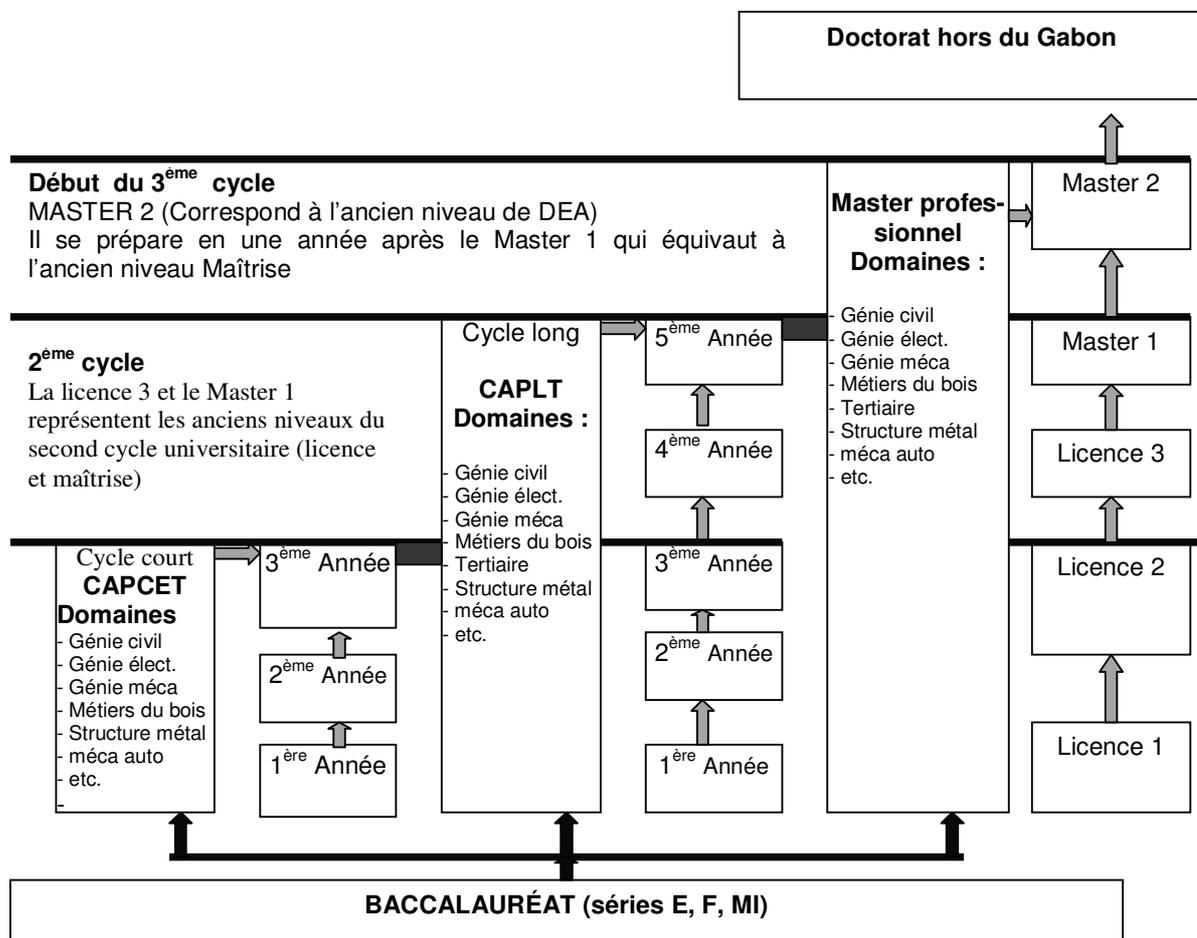
Pour donner au titulaire du Master 1 (ancienne année de maîtrise), la possibilité de poursuivre des études de doctorat sans trop de difficultés, un module consacré à la recherche sera introduit dans la formation au Master 1. Cela éviterait, par la même occasion, la création d'un Master de recherche dans une filière professionnelle telle que celle envisagée par l'ENSET.

Les recrutements en Master se feront dès la première année : en formation initiale à des étudiants désirant acquérir une formation professionnalisée de 3^{ème} cycle universitaire dans les métiers

techniques et industriels ; en formation continue à des demandeurs d'emploi, des cadres salariés ou enseignants du technique et professionnel.

Aucune admission ne sera prononcée de plein droit. Toutes les candidatures seront soumises à une sélection par concours. La procédure d'admission consistera en l'examen du dossier, avant de passer des épreuves écrites et orales.

Figure 20 : projet d'organisation des études à l'ENSET



Légende : _____ Passerelles (validation d'acquis)

NB : Compte tenu de sa mission de formation des personnels d'encadrement, l'ENSET continuera de former les conseillers pédagogiques, les Inspecteurs de l'Enseignement Technique après adoption du système LMD.

Les diplômes de CAPCET et de CAPLT restent accessibles aux titulaires des mêmes bacs à la seule différence qu'il sera institué une procédure de validation d'acquis à la fin de chaque cycle de formation : à la fin du CAPCET pour accéder au CAPLT et à la fin du CAPLT pour accéder au LMD. Bien évidemment, la procédure de validation d'acquis ne vaudra pas pour ceux qui souhaitent entrer dans la vie active après le CAPCET ou le CAPLT.

Les conditions de validation des acquis et les procédures seront discutées en assemblée des enseignants, alors que la création de la commission de validation d'acquis fera l'objet d'un décret sur proposition de la tutelle.

De l'intitulé du Master professionnel de l'ENSET

L'ENSET se chargera, le moment venu, de réfléchir sur l'intitulé de son Master professionnel, en fonction des possibilités de chaque option à prétendre aux formations du troisième cycle et par rapport à l'évolution de cette réforme en France.

CONCLUSION

L'ENSET doit se hisser au niveau des grands établissements d'enseignement supérieur dans toutes ses composantes pour participer activement à la naissance d'une expertise nationale.

Son mode de fonctionnement ne doit pas être en contradiction avec les évolutions du monde éducatif, bien au contraire étant un maillon essentiel dans la reproduction des compétences nécessaires au développement des jeunes nations à l'instar du Gabon.

BIBLIOGRAPHIE

Regy A., Soullignac B. *La prise de fonctions des personnels de direction*. CRDP Poitou-Charentes 1994.

Ardoino J., Mialaret G. *Formation des professeurs et identité*. Paris : l'Harmattan, 2004.

Ginestie J. *Savoirs institutionnels et savoirs de références. Quelques éléments d'un débat dans les disciplines technologiques*. Communication au séminaire de recherche laboratoire de didactique, université d'Orléans-Tours, février 1995.

Ginestie J. *Contribution à la didactique des disciplines technologiques, acquisition et utilisation d'un langage de commande*. Thèse de doctorat nouveau régime, Université de Provence, 1992.

Ministère de l'Enseignement Supérieur.-cole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique. *Guide des études : organisation et fonctionnement*. Libreville 1990.

Pelpel P., Troger V. *Histoire de l'enseignement technique*. Harmattan 2001.

Recommandation de l'UNESCO et de l'OIT. *Enseignement et Formation Techniques et Professionnels pour le vingt et unième siècle*. 2002.

République Gabonaise, *Rapport Général du Comité AD HOC sur la réorganisation de l'enseignement technique et professionnel*. 08 Novembre-16 janvier-1989-Ministère de l'Éducation Nationale.

République Gabonaise, *ordonnance 81/72 du 30 décembre 1972*, portant création de l'École Normale Supérieure de l'Enseignement technique (ENSET). J.O. du 30 décembre 1972, Libreville.



L'APPORT DU LYCÉE PROFESSIONNEL ET INDUSTRIEL DE LIBREVILLE – RÉMY BIYOGHÉ

CONTRIBUTION OF THE INDUSTRIAL SCHOOL OF LIBREVILLE

Proviseur - Lycée professionnel de Libreville – Libreville, Gabon

SUMMARY

The emergence of the Vocational Colleges overall the national territory is a will of the authorities. This policy assigns new missions with the Technical and Vocational Colleges, which are the initial training of the pupils, the formation continues adults in professional situation, and helps it with the formation of the professional project of the pupils. The teaching personnel is always on standby of formation; construction, the rehabilitation of the buildings and the equipment out of equipment are still not effective. The level of the equipment in the companies is such as it is difficult today adapting the programs to realities of these partners. We must stand up some fundamental questions. Do the authorities give each other really the means to achieve the laid down goals? What can take along the State to reorganize (to reform) a policy of teaching, instead of copying what comes from the in addition to-Atlantic?

RÉSUMÉ

L'émergence des lycées professionnels sur l'ensemble du territoire Nationale est une volonté des pouvoirs publics dans le cadre de la réorganisation de l'enseignement Technique et Professionnel tel

que stipulé dans l'arrêté n° 000001/PM/MIDS/MENJSCF/MESRS/MFBP DU 08 février 1995. En effet, cette réforme qui est sensée rentrer en vigueur depuis l'année scolaire 1996-1997 assigne des nouvelles missions aux Lycée Technique et aux Lycée Professionnels qui sont entre autres :

- la formation initiale des élèves, laquelle met en œuvre particulièrement des filières professionnelles, des méthodologies modulaires et des formations sous statut scolaire pratiquées en alternance entre l'école et l'entreprise ;
- la formation continu des adultes en situation professionnelle ; elle vise à l'évaluation de leur niveau de qualification et à l'adaptation de cette qualification aux évolutions technologique des entreprises comme aux besoins personnels des adultes souhaitant développer leurs aptitudes et assurer leur promotion professionnelle et sociale.
- l'aide à la formation du projet professionnel des élèves ; elle est organisée avec les professeurs compétents, les services d'orientation et les enseignements pour contribuer à la formation d'un projet professionnel par les jeunes en formation initiale, répondant à leurs aspirations et à leurs capacités.

L'objectif de toute réforme et particulièrement dans le domaine de l'enseignement, est d'améliorer la qualité de la formation des apprenants pour un niveau de compétences préalablement définies. Atteindre un niveau de compétences désirées intègre obligatoirement d'autres paramètres qui sont :

- (re)définition des filières de formations
- (re)définition des programmes de formations
- formation des enseignants ou des formateurs : car ces derniers doivent avoir un haut niveau de compétences tant dans la maîtrise des savoirs professionnels relatifs au domaine enseigné que ceux qui sont relatifs à l'enseignement de ce domaine.
- équipement des établissements effectifs pédagogiques, etc.

A travers cette présentation depuis la mise en œuvre de la réforme, la réalité sur le terrain laisse apparaître un grand décalage. En effet, le Brevet d'Études Professionnelles (BEP) est institué, les programmes de formation qui intègrent des méthodologies modulaires ne sont pas encore mis en place. Le personnel enseignant est toujours en attente de formation ; la construction, la réhabilitation des bâtiments et la dotation en équipement ne sont toujours pas effectifs. Le niveau des équipements dans les entreprises est tel qu'il est difficile aujourd'hui d'adapter les programmes aux réalités de ces partenaires ; dans la filière de formation dessin de bâtiment pour ne citer que cet exemple, la réalité sur le terrain est que la quasi-totalité des bureaux d'études aujourd'hui est équipées en outil informatique alors que les salles d'informatiques sont inexistantes dans les lycées professionnels (industriel). Pourquoi s'étonnerait-on que l'acquisition d'un niveau de compétences professionnelles se résume à l'exécution de quelques routines professionnelles ? les savoirs technologiques qui permettent de donner du sens aux techniques ne sont pas maîtrisés par faute d'environnement propice ; les établissements de formations ou de formateurs sont dépourvus de documentations ou de documentations spécialisées, il n'existe pas de centre spécialisés en documentations techniques et technologiques.

A des rares endroits où l'on peut trouver des manuels, ces derniers sont inaccessibles car vendus à des prix prohibitifs. Ces difficultés ou ces carences nous relèguent au stade d'acheteurs figurants. En effet, en matière de politique éducative, c'est l'État qui fixe les objectifs et qui donne les orientations. A la suite de ce qui précède, un certain nombre de question fondamentales peuvent être posées : les pouvoirs publics se donnent-ils réellement les moyens pour atteindre les objectifs fixés ? Qu'est ce qui peut conduire l'État à réorganiser (réformer) une politique d'enseignement (le cas de l'E T P) alors qu'il nous donne l'impression de calquer ce qui vient d'outre-Atlantique ? Évidemment dans ces conditions la prise en compte de l'environnement (contexte social) n'est pas un élément déterminant. Hier nous formions les élèves pour l'obtention du C.A.P aujourd'hui, pour correspondre à d'autres critères de recrutement, nous les formons pour l'obtention de B.E.P. Concrètement, le niveau de compétences est-il plus affirmé. Voici pour notre part, les pistes à explorer pour un développement de nos sociétés, que nous voulons durable.



L'EXPÉRIENCE DES RELATIONS ÉCOLE-ENTREPRISE À LA DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL – FRANÇOIS BOUKANGOU

SCHOOL-COMPANY RELATIONSHIP EXPERIENCE BY THE DIRECTION OF THE TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION

Chef de service, Service des Relation avec les Opérateurs Économiques – Ministère de l'Éducation Nationale – Libreville, Gabon

SUMMARY

Data concerning the evolution of the labour market during the latest years indicate a steady increase of imbalance between supply and demand, explained by the emergence and the rapid development of unemployment phenomenon whereas job opportunities remain insufficient, and that employers find it very difficult to perfect their staff or better enhance their qualifications. This contradiction lies largely on the maladjustment of the training system to the social and economic context of the country. Whether during the 1983 General Assembly for Education and Training or in the 1998 A-Level Examination Reform, committee members also denounced that inadequacy of the training system to the economic realities. To remedy the situation permanently, the Ministry of National Education has committed itself to a deep reform aiming at teaming up economic operators to define and implement initial trainings, to forward the professional integration of job applicants, and to promote supply in day release or night school education for company's personnel. French Cooperation supports, through evaluation, advice, training supply and equipments, this project called "Trainings for Integration and Qualification"³⁴.

For that, we founded the "In-service Training association"³⁵ in 1997. The actions of companies' day release or night school education are of major stakes for the training system, the economic operators and the people trained. Their extension to all the sectors of activity needs henceforth an official framework conducive to a dynamic of exchanges, consultation and commitment of different partners. For that purpose, the Ministry of National Education planned to create a School-Company committee that would form a flexible and collaborative framework, being active to encourage exchanges of common interests between the public actors of training and economic operators (including Companies, branches of activities, unions, etc). Since then, relationships with Economic Operators Department (from the Management of Technical and Vocational Education in the Ministry of National Education) and companies have started to establish favoured connections in order to promote vocational education and strengthen partnerships between schools and companies. These partnerships result in several undertakings towards young people, employees and teachers. They are more particularly concerned with the information, professionalization of initial trainings and reorganisation of training fields.

PRÉAMBULE

Les données relatives à l'évolution du marché de l'emploi au cours de ces dernières années traduisent une accentuation persistante des déséquilibres entre l'offre et la demande, caractérisés par l'émergence et le développement rapide du phénomène de chômage, alors que des potentialités d'emploi demeurent insatisfaites et que les employeurs éprouvent toutes les difficultés à perfectionner ou à mieux qualifier leur personnel. Cette contradiction réside pour une bonne part dans l'inadaptation de l'appareil de formation au contexte économique et social du pays. Que ce soit lors des États Généraux de l'Éducation et de la formation (1983) ou ceux du Baccalauréat (1998), les commissaires ont aussi dénoncé l'inadaptation de l'appareil de formation aux réalités économiques. Pour remédier de manière pérenne à cette situation, le Ministère de l'Éducation Nationale s'est engagé, dans une réforme en profondeur visant à associer les opérateurs économiques à la définition et à la mise en œuvre des formations initiales, à faciliter l'insertion professionnelle des demandeurs d'emploi, et à promouvoir l'offre de formation continue des personnels d'entreprise. La Coopération française a décidé d'apporter son concours sous forme d'expertise, de conseil, de formation et de moyens matériels, à l'aide d'un projet intitulé «formations d'Insertion et de Qualification » (FIQ). C'est dans ce cadre qu'une Association pour la Formation Continue (AFC) a été créée en 1997. Les actions de

³⁴ Formations d'Insertion et de Qualification (FIQ)

³⁵ Association pour la Formation Continue (AFC)

formations continues entreprises recouvrent des enjeux majeurs à la fois pour le système de formation, les opérateurs économiques et les personnes formées. Leur généralisation à tous les secteurs économiques nécessite désormais un cadre formel propice à une dynamisation des échanges, à la concertation et à l'engagement des différents partenaires. A cet effet, le Ministère de l'Éducation Nationale avait envisagé de créer une commission École – Entreprise qui constituera un cadre partenarial souple mais actif pour stimuler les échanges d'intérêts communs entre l'acteur public de formation et les opérateurs économiques (entreprises à titre individuel, branches d'activités, syndicats professionnels,...). C'est ainsi que le Service des Relations avec les Opérateurs Économiques (Direction de l'Enseignement Technique et Professionnel du Ministère de l'Éducation Nationale), des entreprises de dimension nationale ont commencé d'établir des liens privilégiés afin de promouvoir l'enseignement professionnel et de renforcer les partenariats entre les établissements scolaires et les entreprises. Ces partenariats se traduisent par de nombreuses actions en direction des jeunes, des salariés et des enseignants. Elles se situent, notamment, dans les domaines de l'information, de la professionnalisation des formations initiales et de la restructuration des filières de formation.

État des lieux et mutations : avant la réforme, il existait un fossé entre les établissements de l'enseignement technique et professionnel d'une part, et les entreprises d'autre part. Ce déficit de relations avec le secteur économique provoquait une grave inadéquation entre le système de formation et les besoins réels du marché de l'emploi.

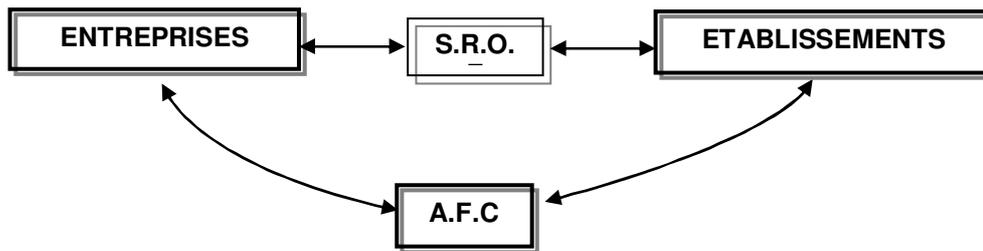


Prospection en entreprises : depuis le lancement des actions de formation continue avec les entreprises, l'AFC a contribué à un rapprochement progressif des deux mondes.



Les prospections en entreprise ont permis de les connaître et de mieux cerner leurs spécificités. Cette identification des entreprises nous a permis d'alimenter 2 bases de données au Service des Relations avec les Opérateurs Économique (SROE) : les entreprises et la formation initiale. Les enquêtes menées auprès de quelques entreprises (document 1) nous ont permis de disposer des possibilités de stages, de formation par alternance pour les élèves en formation initiale et pour la professionnalisation des formateurs. Toutes ces informations et actions de formation nous ont amené à réfléchir sur la création des commissions sectorielles.

Création des commissions sectorielles : ainsi, le 12 mai 1999 s'est tenue dans la salle de la DETP une réunion relative à la mise en place des commissions sectorielles. L'objectif de ces commissions était la nécessité de faire bénéficier la formation initiale des retombées des relations partenariales développées depuis deux ans entre l'AFC et les entreprises. Le travail qui avait été mené jusqu'à présent en direction des entreprises devrait être considéré comme un préalable indispensable à la mise en place progressive de Commissions sectorielles. Celles-ci constitueraient un lieu de négociation, d'échange, de concertation et de contractualisation entre l'Éducation Nationale et les opérateurs économiques. Le noyau du système d'échange et de concertation est représenté par la DETP (dont le SROE) bénéficiant de l'appui du FIQ (dont l'AFC). À la périphérie est représenté l'environnement économique avec lequel le cœur du système a déjà noué des relations partenariales multiples. Il reste à créer des synergies entre les établissements de formation et les entreprises (voir document 2). Il appartient au SROE de développer ces synergies, expression d'une relation École/Entreprise. Les participants se sont accordés sur la dénomination de « Commissions École-Entreprise » préférable à celle de « Commissions sectorielles » plus difficiles à mettre en œuvre compte tenu du caractère fortement concurrentiel de chaque branche d'activité. La conclusion de cette réunion était d'approfondir la réflexion sur la mise en place d'une commission École /Entreprise. Il est désormais important de dynamiser les relations AFC - Entreprises en direction du système de la formation initiale, en particulier au niveau de la redéfinition des filières de formation, la production des référentiels de métiers, la qualification des formateurs, l'insertion des jeunes, etc. C'est le rôle du SROE Tout en participant indirectement au rapprochement École/Entreprise, l'AFC continue de jouer un rôle essentiel en matière de formation continue et de conseil auprès des opérateurs économiques. Le schéma suivant représente cette mutation :



ACCORDS PARTENARIATS ÉCOLE/ENTREPRISE

Quels sont les enjeux ? Les enjeux des relations École/Entreprise sont la formation continue des salariés d'entreprise, le contenu des formations et évolution des diplômes, la professionnalisation de la formation initiale, la formation professionnelle complémentaire d'insertion. Pour cela, il est nécessaire d'associer dans l'élaboration des programmes, des partenaires sociaux car l'éducation ne doit plus être la seule affaire des techniciens du Ministère ;

Cette expérience est-elle positive ? C'est une expérience positive car, outre le volume horaire de formation continue élevé, les relations École / Entreprise ont permis de réaliser plus de 12 référentiels métiers ; la démarche de référentiel enrichit les pratiques du formateur dans le sens où elle favorise indéniablement le rapprochement et la cohérence entre action de formation et situation de travail, d'établir plus de 3 conventions avec des axes de collaborations précis, d'amorcer un mouvement d'enseignants du secondaire vers les entreprises (ce sont des professeurs de mécanique automobile, de Froid et Climatisation , métiers du bois, génie mécanique, électrotechnique qui effectuent désormais un stage non rémunéré en entreprise), d'effectuer des visites d'entreprises. En ce sens, cela nous a permis d'asseoir la pratique de l'alternance, de sensibiliser les entreprises à l'alternance, de participer à l'élargissement de l'environnement des enseignants dans un marché plus exigeant et fortement concurrentiel et ainsi d'élaborer une méthode d'analyse globale de l'emploi.

- Cas de SUCAF : Plusieurs axes de collaborations ont été mis en œuvre. Il s'agit de la formation continue des salariés d'entreprise et de l'élaboration de contenus des formations et d'évolution des diplômes. Des conditions sont, pour autant, à satisfaire absolument ; il s'agit de privilégier l'objectif "d'employabilité" et "d'opérationnalité" des diplômés, de mettre l'accent sur l'importance (en volume) et la qualité de la formation pratique et de renforcer la professionnalisation de la formation initiale. Cet accord présente la particularité de développer une formation initiale en alternance apprentissage.
- Entreprises sans accord de partenariat : Certaines entreprises, même si elles n'ont pas encore d'accord de partenariat avec le Ministère de l'Éducation Nationale, acceptent de collaborer avec nous soit pour une étude de faisabilité (BTS en froid et climatisation), soit pour un référentiel métier (BT).

CONCLUSIONS

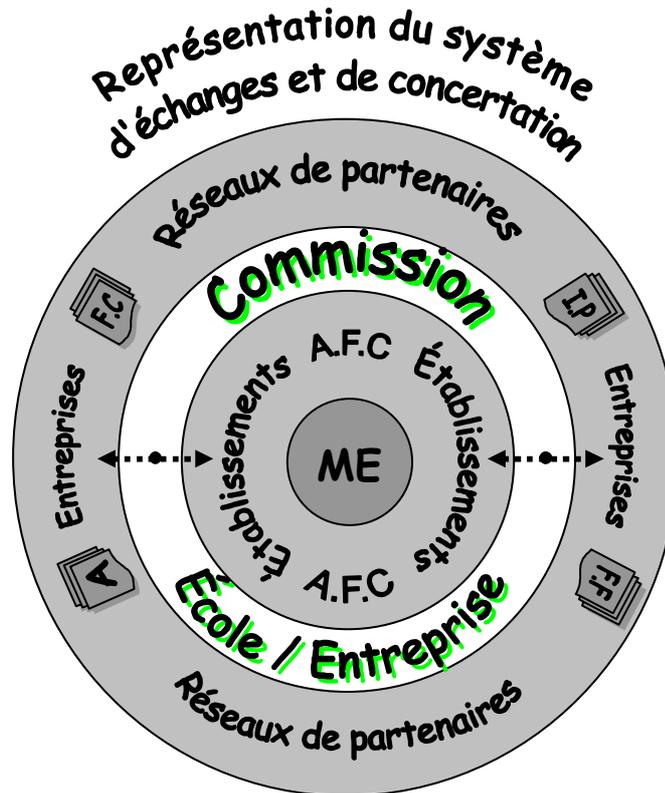
Ces relations nous ont permis de développer une expertise non discutable sur les problèmes de formation continue, de référentiel d'activités professionnelles et de conseil. La connaissance des entreprises nous aide sur la mise en place et ou l'actualisation des référentiels d'emplois. Il nous reste à formaliser la validation des référentiels. Celle-ci se situera à deux niveaux. Au niveau technique. Elle est le plus souvent permanente et se réalise à chaque étape importante. Elle est assurée par les acteurs concernés par l'emploi : titulaires, hiérarchie, experts du domaine considéré, groupe de pilotage, services de gestion des ressources humaines et formation des entreprises, représentants de différentes organisations : branches professionnelles, organismes de formation... Au niveau politique. La validation intervient surtout dans la définition des objectifs du projet et dans le degré d'intégration des résultats dans la gestion des personnes et des emplois. L'Éducation Nationale va bâtir les référentiels de formation en fonction de ceux de l'emploi de façon à réaliser notre « rêve adéquationniste » entre Formation et Emploi. Je voudrais remercier les entreprises gabonaises qui ont compris qu'en collaborant avec l'Éducation Nationale, elles pourront avoir de plus en plus de personnel bien formé dont elles ont besoin. Conscient que la variété des situations locales ne peut permettre de définir un modèle unique de relations, je pense que cette analyse appelle certainement

des critiques et des compléments nécessaires pour améliorer notre expérience des « Relations École /Entreprise ».

BIBLIOGRAPHIE

CENTRE INFFO AOUT 1996 Actualité de la formation permanente N°146 Du référentiel d'emploi au référentiel de formation, Office National de l'emploi, données de cadrage (1993)

ANNEXES : DES PARTENARIATS POUR QUOI FAIRE ?



- Développer, organiser les relations entre l'école et l'entreprise ;
- Promouvoir et valoriser les actions partenariales ;
- Animer le dispositif des Comités Locaux École -Entreprise ;
- Fédérer les ressources pour les services et les établissements et concevoir des documents d'aide à la décision

Légende

M.E.N	Ministère de l'Éducation Nationale	FC	Formation Continue
AFC	Association pour la Formation Continue	FF	Formation des Formateurs
IP	Insertion Professionnelle	A	Alternance
←-----●-----→	Interface du système d'échanges		

* constitution d'un dossier définissant les modalités du partenariat



LES SAVOIRS ET LES TECHNOLOGIES TRADITIONNELS : UN DÉFI POUR LA REFORME DE L'ÉDUCATION TECHNOLOGIQUE ET LA FORMATION PROFESSIONNELLE EN AFRIQUE – JEAN-MARIE VIANNEY BOUYOU

TRADITIONAL KNOWLEDGE AND TECHNOLOGIES: A CHALLENGE FOR THE REFORM OF THE TECHNOLOGY EDUCATION AND VOCATIONAL TRAINING IN AFRICA

Maître Assistant – Département de Sociologie, Université Omar Bongo – Secrétaire Général, Commission Nationale UNESCO – Libreville, Gabon

SUMMARY

Africa, like other people of the world has recorded its knowledge and its know-how on a vast area of productions of objects, techniques and technology, that cover a whole set of fields of life. Thus, one finds today part of this production in museums (object kept as relics of the past (masks in particular), and the other part more alive in villages, in urban art markets, household daily newspapers and on the walls of certain houses acting as decorative objects. To enumerate the aforementioned objects would be probably tiresome. However, one can mention all the objects of weaving and basket making (mats, baskets, wastebaskets, bags, fabrics, hats, clothing); musical instruments (zither, musical arc, drums in their various versions, soki); food and drink manufacturing objects (cassava boards...); hunting and fishing instruments without omitting those for dwelling constructions. Our aim in this paper is to give account of the production process of the aforesaid objects and the training mechanisms involved, the changes undergone and the possibilities of revalorization that these technologies can cover today.

INTRODUCTION

Je voudrais cet après midi, partager avec vous quelques réflexions sur les rôles possibles des savoirs traditionnels que l'on désigne sous le vocable endogènes par opposition aux savoirs de la technologie industrielle et la place que peuvent occuper les technologies traditionnelles dans la réforme de l'enseignement technologique et professionnel en Afrique. L'angle d'entrée de notre propos partira d'un postulat, relatif à l'inventivité humaine face aux nécessaires transformations de la nature, c'est à dire que l'être humain est dans sa nature intrinsèque porteur de capacités critiques susceptibles de le conduire au dépassement, afin d'appivoiser les forces parfois terribles de la nature. Toute l'histoire de l'humanité peut d'ailleurs se lire à travers l'historiographie de la production technologique. Des premiers hominidés de l'ère préhistorique (australopithèques), en passant par l'*homo erectus*, jusqu'à l'*homo sapiens* -ancêtre direct de l'homme- (Collectif, La culture, 2002, 108/109), on peut voir que le processus d'homínisation, n'est rien d'autre que celui de la différenciation de l'homme avec le reste du règne animal, duquel il se distingue par son intelligence à produire des outils et des objets. Cette capacité créatrice de l'être humain signe la portée universelle de l'émergence de la technologie. C'est bien cette idée que pose Marx (1968, 11) lorsqu'il affirme que « le premier acte historique de ces individus, par lequel ils se distinguent des animaux, n'est pas qu'ils pensent, mais qu'ils se mettent à produire leurs moyens d'existence ». S'il m'était permis de paraphraser Lévis-Strauss, je classerai la technologie au compte des universaux culturels qui traversent toute société humaine. Le postulat ainsi énoncé veut simplement dire que chaque civilisation humaine est créatrice de savoirs et de technologies subséquentes pour répondre à la nécessité de survie et de production de richesses. « Toutes les cultures et toutes les sociétés ont élaboré, au cours des siècles, un corpus de connaissances techniques et pratiques dont l'enrichissement se poursuit aujourd'hui. Certaines de ces connaissances procèdent d'un projet d'interprétation générale et globale du monde, cependant que les autres répondent d'ordonner le savoir et les savoir-faire de façon un peu analogue aux différentes disciplines scientifiques occidentales ». (UNESCO, 1994, 115). « Si toutes les sociétés sont productrices d'un savoir, elles sont également détentrices de savoir-faire, autrement dit de technologies, dans des domaines aussi divers que la médecine, les techniques agraires, les modèles alimentaires, les modes de construction, l'hygiène individuelle et communautaire. Il y a là des ressources culturelles dont l'importance ne saurait être sous-estimées ». (UNESCO, 1994, 115)

L'Afrique, comme d'autres peuples du monde a consigné ses savoirs et ses savoirs faire dans un vaste champ de productions de connaissances techniques et d'objets technologiques, couvrant l'ensemble des domaines de la vie. Ainsi, retrouve-t-on aujourd'hui une partie de cette production dans les musées (objets placés au compte des vestiges (masques notamment), et l'autre plus vivante

dans les villages, dans les marchés de l'art urbain, dans le quotidien des ménages et sur les murs de certaines maisons faisant office d'objets décoratifs. Énumérer lesdits objets serait probablement fastidieux. Cependant, on peut citer tous les objets du tissage et de la vannerie (nattes, paniers, corbeilles, sacs, tissus, chapeaux, vêtements), les instruments de musiques (cithare, arc en bouche, tam-tams dans leurs diverses versions, grelots...), les objets de fabrication d'aliments et de boisson (planches à manioc....) ; les produits de la métallurgie, les instruments de chasse et de pêche sans omettre ceux de la construction des habitations, les outils à vocation initiatique et spirituelle. Notre propos vise donc à rendre compte des processus de production desdits objets et les mécanismes d'apprentissage en jeu, les mutations subies et les possibilités de revalorisation dont ces technologies peuvent faire l'objet aujourd'hui.

LES PROCESSUS DE PRODUCTION D'OBJETS

Qu'est ce qui compose ses objets ?

Les objets ainsi énumérés, (même s'il apparaît dans mon propos une incertitude définitionnelle entre objet, instrument et outil) relèvent naturellement de la maîtrise d'une technologie très élaborée et adaptée à l'environnement, au contexte socioculturel, au niveau de développement des forces productives et surtout à la nature des besoins à satisfaire. Si, je m'intéresse tant soi peu au contexte villageois de l'époque précoloniale, on pourrait rappeler quelques caractéristiques de l'espace social villageois, marqué par une économie de subsistance, la chasse, la pêche, la cueillette, un pouvoir politique circonscrit autour de l'autorité des aînés, un système de socialisation basée sur la transmission des valeurs morales et spirituelles, un faible niveau de développement de forces productives, néanmoins, adapté au niveau des besoins à satisfaire. Au regard de ces caractéristiques, nous constatons que nous avons à faire à une société qui allie ses exigences de production matérielle avec des considérations de formation idéologique de l'être. Dans ce sens, l'éducation technologique se trouve fortement intégrée à l'ensemble du tissu social, car il n'y a de production qu'au service de la communauté. Les modes d'apprentissage eux-mêmes répondent à des circuits de formation qui intègrent la complexité sociale. En effet, « les cultures africaines rurales ne font pas nécessairement une nette distinction entre des savoirs techniques et des savoirs non techniques ». (Olivier de Sardan, 1997, 143). Si tout le monde sait faire la pêche, si de nombreuses personnes peuvent pratiquer la chasse, néanmoins tous ne savent pas tisser des nasses ou fabriquer des filets. La place des aînés dans la formation des cadets qui observent, s'identifient, imitent est prépondérante. La socialisation aux valeurs sociales et communautaires est aussi une occasion de transmettre les savoirs et les savoir-faire, car entre l'outil à fabriquer, le matériau à utiliser et les valeurs sociales ou spirituelles, il existe un lien fortement ambivalent. (Exemple du lien complexe entre savoir écologique, savoir thérapeutique, connaissance du magico-religieux...). « Les savoirs techniques populaires sont en même temps des ensembles de sens, qui permettent d'interpréter les pratiques, de les rendre signifiantes ». (Olivier de Sardan, 1997, 145).

Qui les fabrique ?

Ainsi, la fabrication des objets implique-t-elle une bonne dose de savoirs et de connaissances apprises par imitation, par transmission et enseignements reçus auprès des aînés, une technicité avérée (savoirs faire) nourrie par l'expérimentation, en vue de la fabrication d'instruments, d'objets et de matériaux destinés à la production et à la consommation. Ce dernier aspect se réfère directement à la production technologique. Les modalités d'apprentissage dans les sociétés traditionnelles renvoient aussi aux choix des personnes à former, dans ce sens que les anciens savaient détecter parmi les plus jeunes, les dons et talents spécifiques qui permettaient de déceler chez un enfant les aptitudes dans un domaine précis. Certaines spécialités se sont ainsi perpétuées de génération en génération au sein d'une seule famille.

A qui sont-ils destinés ?

Les produits ainsi fabriqués dans un contexte socioculturel donné, sont destinés à une large gamme d'usages et de consommateurs. La production au regard des besoins à satisfaire, visait d'abord la consommation locale, ensuite les échanges avec les communautés alliées ou environnantes. La commercialisation des produits, était pour ainsi dire, quasi inexistante ou lorsqu'elle avait lieu, seul les surplus étaient destinés au commerce. Nous venons là, de caractériser à grands traits les indicateurs

saillants des processus et mécanismes de production technologique dans les sociétés traditionnelles et villageoises gabonaises. L'Afrique a connu depuis belle lurette des mutations sociales, économiques et culturelles profondes, bien des situations se sont créées, les sociétés africaines transformées en états, vivent désormais au rythme de l'école nouvelle, de l'urbanisation, de l'industrialisation et du transfert des technologies. Les enjeux technologiques dans le quotidien des sociétés sont devenus un enjeu majeur dans la production et la consommation. Pour ne pas rester en rade du train de la mondialisation, les gouvernements déploient des grands efforts pour assurer la formation des élèves et des enseignants dans les secteurs de l'enseignement technologique et professionnel. Les contenus des discours que nous avons entendus à la cérémonie d'ouverture du présent colloque, n'ont pas manqué de saisir et de situer la place primordiale de l'éducation technologique et de la formation professionnelle dans le développement de l'Afrique aujourd'hui. D'autres communications mettront certainement l'accent sur les nécessités d'accroître les performances de l'enseignement technique et professionnel en Afrique.

VALORISATION DES SAVOIRS ET TECHNOLOGIES TRADITIONNELLES

Le sens de notre problématique vise justement à voir comment les savoirs et les technologies traditionnelles peuvent être valorisés dans les cursus de formation formelle du domaine technique et professionnel moderne. En effet, il nous est donné de constater dans nos villes à l'état présent et dans nos villages, la place qu'occupe dans la consommation quotidienne, les objets fabriqués dans les circuits (devenus informels) de la technologie traditionnelle. Je m'en vais vous fournir quelques exemples. A l'occasion des fêtes, notamment des mariages coutumiers, des deuils et des retraits de deuil, nous voyons circuler dans les processus d'échanges, plusieurs objets (nattes, enclumes, tissus en raphia, paniers, jouets, jeux – songo -...) de fabrication artisanale et ancienne. De même que c'est souvent l'occasion de consommer des mets typiques des terroirs, qui exigent une bonne dose de savoirs faire, donc de technicité. D'autres moments et lieux mettent également en scène les objets de fabrication traditionnelle. Il en va ainsi de toute une panoplie très variée d'objets et instruments utilisés dans le cadre des rituels traditionnels. Une bonne enquête dans le contexte culturel du Gabon pourrait nous amener à en dénombrer des centaines, en partant des instruments de musique (la harpe musicale ou la cithare, l'arc en bouche (moungongo), les tamtams, l'obaka, les grelots...), en passant par les outils de la métallurgie (flèches), de la céramique, les maquillages, les modes vestimentaires... Un inventaire des secteurs d'intervention des technologies traditionnelles a été répertorié par le Laboratoire des traditions orales (luto) et se décline de la manière suivante : « *Les technologies de production liées à l'alimentation, aux boissons, aux arts culinaires, nutritionnels ; Les technologies de transformation liées à la métallurgie, la céramique, le tissage, la vannerie, le travail du bois ; Les technologies d'acquisition liées à la chasse, la pêche, la cueillette, l'agriculture, l'habitat, le génie civil, le transport, et la communication ; Les technologies de services liées aux thérapeutiques, aux soins corporels, à la musique ou aux cultes* ».

Ainsi, la vie quotidienne des populations africaines, reste encore, très fortement marquée par des objets de fabrication traditionnelle, objet consommé, par l'usage et le signe pour paraphraser Deforge (1981, 27). La question qui se pose alors est celle de savoir si lesdites technologies peuvent être prises en considération dans le cadre de la réforme de l'éducation technologique et de la formation professionnelle. Quelle en serait l'utilité aujourd'hui ? La question vaut en effet, son pesant d'or. Pour dégager les contours de cette interrogation, il faut subrepticement évoquer les échecs ou les limites de la production industrielle en Afrique, les travers de la pauvreté, de la désarticulation urbaine qui en définitive, laissent de grandes possibilités d'expression aux stratégies de survie ainsi qu'aux inventions endogènes. Dans le contexte mondial où la diversité culturelle se pose de plus en plus comme vecteur essentiel du développement des sociétés, les technologies traditionnelles se présentent comme des instances à forte charge innovante et créatrice. D'une part, parce qu'elles constituent toujours une réponse adaptée à des besoins actuels, qu'elles offrent de l'autre, l'avantage d'être des technologies généralement peu agressives pour l'environnement et qu'elles sont l'objet d'un savoir et d'une technicité localement maîtrisés par les populations. A cela, nous pouvons ajouter une toute autre raison évoquée par le Révérent Père Mveng, qui nous dit que les occidentaux « ont repris à leur compte nos techniques de tissage, de teinture d'étoffe, de fabrication de bijoux. Aujourd'hui, ils étudient notre médecine traditionnelle tandis que nous palabrons pour savoir qui est sorcier, féticheur ou guérisseur. Ils apprennent à leurs enfants la faune et la flore du continent africain, tandis que nos enfants ignorent tout de leur environnement naturel et sont incapables de nommer les animaux

domestiques ou les plantes dans la langue du pays ». (Gueye N'Diagne, UNESCO, 1980, 31). N'est-ce pas là une nouvelle raison de prêter une attention particulière aux technologies traditionnelles ?

La réponse à cette question nécessite quelques commentaires préalables. De nombreux chercheurs et institutions ont déjà fait des savoirs locaux une priorité dans leur thématique de recherche et de solutions aux problèmes de développement du continent. Les experts du Comité UNESCO, réuni à Montréal en juin 2004, faisaient remarquer que « la participation à la vie culturelle et son corollaire, le développement d'activités culturelles endogènes, sont liés à l'accélération de la dynamique sociale et au progrès technologique qui ont élargi l'accès aux produits de l'esprit » n'en prend que plus de valeur.... Comment préserver l'expression culturelle endogène et le pluralisme des sociétés, lorsque l'industrialisation tend par nature à la standardisation des produits et à l'universalité, et que la logique des médias renforce la concentration des moyens et l'internationalisation des messages. Il s'agit en fait de reconnaître à l'identité culturelle et à certaines formes de production locales leur statut à part entière de facteur de développement, tout en intégrant les apports féconds des issues des autres aires culturelles, notamment dans les domaines scientifiques et techniques ». (Collectif, sous la direction de Perelli, Sid Ahmed, 1996, 13). « Correctement adapté au contexte local, le savoir scientifique et technologique le plus avancé peut être utilisé pour permettre aux populations détentrices d'un savoir traditionnel local d'être autonome... Il importe donc de prêter la plus grande attention aux connaissances et savoir-faire que chaque culture peut apporter au patrimoine intellectuel de l'humanité, par exemple en botanique, en agronomie et dans d'autres secteurs de l'environnement. Priorité doit donc être donnée à la collecte, à la classification et à la diffusion de ces connaissances, ainsi qu'à leur combinaison avec les connaissances technologiques modernes ». (UNESCO, 1996, 94). « Aujourd'hui, nombre de disciplines commencent à découvrir l'irremplaçable caractère fonctionnel des savoirs traditionnels, qui devraient assurément être intégrés au système éducatif, car ils constituent un ensemble important de connaissances léguées par le passé... Un système éducatif efficace s'appuiera sur les traditions qui constituent la personnalité d'un peuple de génération en génération. (UNESCO, 1996, 185). C'est pour donner une nouvelle dimension aux dits savoirs et technologies, que la recherche universitaire et scientifique devrait investir cet important pan des sociétés africaines pour en faire des inventaires aussi exhaustifs que possibles afin d'extraire les modèles aussi bien que les leçons qui peuvent enrichir les programmes de l'éducation technologique et de l'enseignement professionnel en Afrique, ce d'autant plus que « La formation universitaire n'est conçue ni en fonction du marché du travail, ni en tenant compte des réalités socio-économiques des pays africains ». (Gueye N'Diagne, UNESCO, 1980, 41). Les défis à relever urgemment consisteraient donc à :

- inventer les savoirs et les savoirs faire, prioritairement porteurs de dynamique, c'est-à-dire, ceux produisant des objets correspondant à une demande sociale, locale ou extérieure.
- créer au sein des instituts d'enseignement technique, des ateliers pilotes où les chercheurs, enseignants du domaine technologique associeraient des spécialistes traditionnels pour examiner ensemble les possibilités de modélisation des savoirs traditionnels, susceptibles de déboucher vers des programmes d'enseignement et de production « industrielle », sans que pour autant les tenants des savoirs traditionnels ne soient écartés des circuits de fabrication et de commercialisation des objets produits. La lutte contre la pauvreté qui est un thème chronique des réalités africaines pourrait trouver dans cette perspective quelques pistes de solutions suggestives.
- redéfinir la portée de l'éducation permanente qui « devrait donc s'étendre dans le sens le plus large du terme et s'abreuver aux sources africaines. Ainsi pourraient y être associés des catégories sociales dont la fonction n'est pas d'enseignement : artisans, ouvriers traditionnels, artiste, paysans spécialisés par l'expérience acquise. Les lieux classiques de la formation (école, salle de réunion) se déplaceraient ainsi vers les ateliers et la terre ». (Gueye N'Diagne, UNESCO, 59). Le sens de cette démarche vise non seulement à réconcilier les intellectuels avec les populations rurales et urbaines, inventives, créatrices et détentrices de nombreux trésors (savoir faire), mais aussi à favoriser une réappropriation des savoirs traditionnels dans des contextes éducatifs offrant plus de possibilités d'ouverture vers le monde industriel.

Cette perspective d'un renouveau de l'éducation technologique et de la formation professionnelle, se justifie en réalité par la place qu'occupent les enjeux culturels dans les technologies traditionnelles à telle enseigne que pour certains auteurs, « la dimension culturelle contribuera à une modification et à une refonte des programmes, -en liaison- avec les réalités locales environnantes... Le Renouveau éducatif se nourrit du renouveau culturel qui permet à un groupe, une nation déterminée, de retrouver

une nouvelle personnalité, une volonté renouvelée de co-devenir. Le renouveau culturel constitue, à n'en pas douter, un formidable moyen de mobilisation des énergies créatrices d'un peuple, d'éclosion des potentialités et du génie des jeunes générations et des moins jeunes. Or, l'éducation pour le prochain millénaire a besoin avant tout du génie créateur et de l'innovation. » (Camara, 1996, 111/112). Pour d'autres, « Les valeurs spirituelles africaines, par exemple, telles qu'elles sont conservées dans la religion traditionnelle accordent une grande importance aux rapports entre les humains et la nature, entre le physique et le non physique, entre le rationnel et l'intuitif, entre les générations passées et présentes. Tout ce fonds de connaissances et de valeurs peut être utilement appliqué à la résolution de problèmes modernes, comme la sauvegarde de l'environnement ou la médiation dans les situations conflictuelles ». (UNESCO, 1996, 185). Les nombreuses références auxquelles nous venons de faire appel, prouvent à suffisance, que les savoirs et les technologies traditionnels, sont de véritables lieux d'investissement intellectuel et que leurs prises en compte dans la problématique du développement est capital. Il apparaît au final, que les savoirs et les technologies traditionnels, actualisées dans la perspective du processus du développement durable, devraient permettre à l'EFTP, de remplir sa mission fondamentale qui serait entre autres, de « ... contribuer à la réalisation des objectifs de la société en matière de démocratisation et de progrès social, culturel et économique, tout en développant les potentialités de tous les individus, aussi bien de sexe masculin que de sexe féminin, dans la perspective de leur participation active à la définition et à la poursuite de ces objectifs, quel que soient leur religion, race ou âge... » (UNEVOC, 2004, 2)...

BIBLIOGRAPHIE

- Bulletin UNESCO-UNEVOC, *Numéro spécial*, septembre 2004, Bonn, 16p
CAMARA Boubacar, *Savoir co-devenir*, UNESCO-DAKAR, 1996, 205p
Collectif, sous la direction de Augusto PERELLI, Abdelkader SID AHMED « *Savoir-faire locaux, nouvelles techniques de communauté, une perspective de coopération euromaghrébine* », Éditions PUBLISUD / Éditions UNESCO, 1996, 183p.
Collectif, *La culture, de l'universel au particulier*, Éditions Sciences humaines, Auxerre, 2002, 370p
DEFORGE Yves, *Technologie et génétique de l'objet industriel*, Éditions Maloine S.A, Paris, 1985, 196p
KARL Marx, *l'idéologie allemande*, Éditions sociales, Paris, 1968, 631p
Olivier de Sardan, Jean Pierre, *Anthropologie et développement*, APAD/ KARHALA, 1997, 218p
Papa Gueye N'Diagne, *Le développement culturel en Afrique in UNESCO, Le développement culturel, Expériences régionales*, 1980, Éditions UNESCO, Paris, pp15-79
UNESCO, *La dimension culturelle du développement*, 1994, Éditions UNESCO, Paris, 241p.
UNESCO, *Notre diversité créatrice*, 1996, Éditions UNESCO, Paris, 343p.



LA PROBLÉMATIQUE DES RELATIONS ENTRE L'ARTISANAT TRADITIONNEL ET LA FORMATION PROFESSIONNELLE – PIERRE DJIBAO

RELATIONS BETWEEN TRADITIONAL CRAFT AND VOCATIONAL TRAINING

Directeur de la Formation et du Conseil en Entreprise – Agence Centrafricaine pour la Formation Professionnelle et l'Emploi (ACFPE) – Bangui, République Centrafricaine

SUMMARY

Craft or traditional know-how is one of the melting pots of mankind's ingenuity generally and that of Africa in particular, which encounters a conservatism of the habits, not very inclined to adapt to the changes and the technological development. Beyond the continent, craft has transcends to conceptualize in a relatively huge dimension which adapts by a massive production thanks to an aggressive technological education widely dominated by the Vocational and Technical Training. Craft concerns a hereditary emanation, but, from the point of view of improvement and rationalisation of professional dexterity, its transfer in terms of modern technology can only generate a durable development. The Central African Republic is confronted with this problematic "connecting craft industry modernism", which should challenge the socio-politic will and reactivate the deep recasting of the initial educational systems of Technical and the Vocational training. The orientation of this numerous craft population (approximately 70 % of the economic actors) towards the formal sector is essential. It is necessarily to consider three stages in the priorities formulation: training of the trainers to the Teaching Engineering applied to the training of the adults, and the Approach by Competencies in the initial technological formations. The targets are the person-resources, holders of craft ingeniousness; formation of the country industries to the use of the modern tools from the point of view of a qualitative improvement of the products; the creation of the economic groupings of interest in the various branches of industry in order to reinforce the national economy. This topic invites this conference to consider this inadequacy craft industry-modernity, in order to study the mechanisms suitable for the transfer of craft ingeniousness towards a modern technology without losing the tradition.

GÉNÉRALITÉS

La République Centrafricaine est un pays enclavé situé en plein cœur de l'Afrique et adhère à toutes les communautés internationales, régionales et sous régionales. Elle couvre une superficie de 623 000 km² pour une population qui avoisine les 3.5 millions d'habitants. Le taux de croissance par habitant (PIB) est l'un des plus faible du monde, ce qui la place parmi les pays les plus pauvres de la planète. Sur le plan de l'éducation nationale, l'école n'existe que de nom car le pays a connu trois années blanches. Tous les indicateurs qualitatifs et quantitatifs du système éducatif sont alarmants. Un constat chronique de déficit d'enseignants a été fait et une baisse sensible du niveau des scolarisés est établie. Cette situation avait motivé la convocation des états généraux de l'éducation et de la formation professionnelle en 1994 pour faire un diagnostic avec les partenaires au développement du système éducatif. Un Plan National de Développement du système éducatif a été conçu et mise en place. Celui-ci a été traduit par des textes réglementaires et organiques qui doivent désormais constituer une priorité de l'État. Force est malheureusement de constater que toutes ces initiatives ont été vaines car l'instabilité politique et les arriérés de salaires n'ont pas permis la mise en ouvre de tous ces actes. Concernant la couverture nationale de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle, elle est très faible. Il existe un seul lycée technique qui accueille cette année 5 000 élèves, une École Nationale des Arts, un Collège Technique Féminin, une École Nationale Supérieure, un Institut Supérieur du Développement Rural, un Collège d'Agriculture, un Collège d'élevage et une multitude d'écoles d'enseignement technique et professionnel dont la qualité des prestations laissent à désirer parce que le caractère lucratif est dominant. Environ 5 000 demandeurs d'emploi sont enregistrés chaque année pour un faible tissu industriel et économique. La plaidoirie de la communication centrafricaine sera axée particulièrement sur la problématique des relations entre l'Artisanat Traditionnel et la Formation Professionnelle.

En effet, le retard technologique en Afrique est l'un des traits caractéristiques du sous – développement. Ce phénomène est d'une ampleur particulière dans les pays subsahariens où l'abondance relative des terres, des plantes et des objets capables de satisfaire directement les

besoins humains forcent l'oisiveté et n'incite pas à la créativité. Or dans les pays dits industrialisés, le rapport de force Nature / humain est très défavorable de telle sorte que des efforts d'innovations technologiques s'intensifient et se concrétisent par une vulgarisation du développement des secteurs prioritaires appuyés par une politique de recherche scientifique agressive. Deux situations totalement opposées dont l'une aspire à la culture traditionnelle et l'autre où la technologie moderne s'impose par la Formation Professionnelle. La résultante plus ou moins négative sous tend à un développement durable qui passe inéluctablement par la lutte contre l'oisiveté, facteur de la pauvreté. Le présent thème que nous voulons développer ici, est de susciter la réflexion sur la situation de la République Centrafricaine, afin de l'aider à identifier les moyens susceptibles de contribuer efficacement au transfert des techniques routinières artisanales vers les technologies modernes adaptées sans démolir la confiance traditionnelle.

ARTISANAT OU SAVOIR-FAIRE TRADITIONNEL ET LA FORMATION PROFESSIONNELLE

Artisanat ou savoir-faire traditionnel

L'artisanat par définition est le métier de l'artisan, qui est celui qui exerce un métier manuel seul ou avec l'aide des membres de sa famille ou de quelques employés. En d'autres termes l'artisanat est l'émanation d'une créativité héréditaire qui se transmet de père à fils. S'adaptera – t – il à un système de Formation Professionnelle qui s'appuie sur de techniques modernes élargies à toutes les diversités sociales. En effet, la Formation Professionnelle est selon le Bureau International de Travail (BIT) un système structuré de formation visant à fournir aux personnes les connaissances et les compétences nécessaires à l'exercice d'un métier en vue de leur intégration sur le marché du travail. Au regard de deux définitions, on observe qu'un seul point focal « exercer un métier » mais la problématique ici réside dans la prise en charge effective des démarches de la matérialisation des faits. En considération de la liaison artisanat – formation professionnelle, le secteur artisanal en République Centrafricaine absorbe près de 70% de la population active qui se chiffre autour de 1,5 millions d'individus. Ceci démontre à suffisance la dégradation économique du pays induite par une faiblesse voire une inexistence de l'industrie. Le transfert de l'ingéniosité de l'artisan traditionnel vers l'artisan dit moderne passe par l'utilisation d'un outillage plus performant et productif et doit nécessairement se fonder sur l'existant. Le mécanisme proposé serait d'inculquer à l'artisan traditionnel, possesseur de l'art, et identifié comme personne ressource, les outils de communications nécessaires aux transferts des connaissances aux autres artisans apprentis. Il va sans dire que les détenteurs de la science de communication doivent convaincre les personnes ressources à transcender les frontières traditionnelles et héréditaires de l'artisanat pour se positionner dans un dimensionnement plus vaste et culturel. Il est vrai que ce créneau qui est très porteur et qui mobilise une si importante population n'engendre pas inéluctablement de la TVA à l'économie nationale à cause de son caractère informel. Son ratio n'influe pas par excellence sur le PIB ou le PNB, mais il s'agit d'une population très jeune qui s'octroie un revenu substantiel qui épouse le niveau social dans lequel elle évolue. Il faut tout de même noter que les collectivités locales sont les premières bénéficiaires de leurs contributions qui améliorent significativement les budgets communaux.

Place de la Formation Professionnelle

Le contexte général dans lequel évolue la Formation Professionnelle en République Centrafricaine depuis les vingt dernières années est dominé par plusieurs formes de déséquilibre entre l'offre et l'emploi et la main d'œuvre qualifiée susceptible d'être résorbée. La RCA est confrontée à ces problèmes qui constituent un handicap sérieux pour une approche intégrée des problèmes liés à la valeur et à l'utilisation des ressources économiques et humaines. Cette situation s'explique par l'insuffisance d'une politique nationale cohérente de la Formation Professionnelle en rapport avec les objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement économique et social du pays. On observe à cet effet quelques points majeurs qui gangrènent la Formation Professionnelle à savoir :

- l'inactivité du Conseil Supérieur de la Formation Professionnelle et de l'Emploi ;
- aucune ligne budgétaire n'est prévue dans le budget de l'État pour la Formation Professionnelle ;
- insuffisance des cadres de la Formation Professionnelle ;
- inadaptation des formateurs aux nouvelles technologies ;
- insuffisance des structures de la Formation Professionnelle ;
- vétusté des matériels didactiques ;

- absence de concertation entre la Formation Professionnelle et les professionnels ;
- manque de répertoire des métiers ;
- inadéquation entre la formation, l'emploi et la compétence ;
- la prolifération des centres privés de formation professionnelle ;
- multitude d'organismes de tutelle.

Outre ces points saillants, la Formation Professionnelle est inégalement répartie dans le pays, car fortement concentrée dans la capitale Bangui, elle est en revanche déficitaire à l'intérieur du pays et pénalise les populations rurales en général et particulièrement l'évolution du secteur artisanal, l'un des creusets de la tradition africaine. Puisqu'il n'est plus à démontrer que la mise en valeur des ressources humaines est l'une des préoccupations majeures de tous les pays en voie de développement en général et celle de la République Centrafricaine qui se bute aux difficultés économiques et financières sans cesse croissante en particulier. Accroître le potentiel humain par la formation professionnelle, c'est anticiper sur les changements économiques d'un pays. En considération de tous les indicateurs de la formation professionnelle cités ci-dessus, il y a lieu cependant de relancer les débats, surtout pour ce cas précis avec les professionnels des métiers artisanaux, en se plaçant sur une plate-forme de l'éducation technologique et convaincre les pouvoirs publics à un même niveau de décision pour les secteurs modernes que ceux de l'artisanat.

Artisanat et Formation Professionnelle

L'artisanat ou le savoir – faire traditionnel en République Centrafricaine préoccupe plus d'un décideur puisqu'il est non seulement érigé au niveau d'un Ministère, mais aussi la cartographie artisanale du pays prouve à suffisance que les intérêts de la productivité artisanale surtout dans la transformation du bois (sculpture) et la fabrication des meubles (rotin) au Sud du pays ; la maroquinerie (cuir) au Centre ; la forge (matériels agricoles) au Nord, et les mines (diamant, Or et argent) à l'Ouest et dans l'ensemble du pays dans les matériaux de construction (briques cuites) ; la poterie à base d'argile etc. s'intensifient admirablement et les objets issus de ces modelages sont pour la plupart décoratifs et expressifs relatant ainsi le caractère pittoresque et touristique de la Centrafrique. Des centres de formation artisanaux ont été créés en s'appuyant sur les techniques artisanales pour rationaliser la dextérité de la main-d'œuvre qualifiante et améliorer le niveau de productivité et de compétitivité. Mais ces établissements gérés par des réformistes arbitraires ont tiré partie de l'ingéniosité du savoir traditionnel en dépit du scepticisme né de la conservation traditionnelle. Il y a lieu de développer la nécessité de vaincre de part et d'autre les obstacles psycho – sociologiques afin de sortir du carcan des techniques routinières et de s'initier aux nouvelles méthodes afin d'améliorer significativement la qualité des produits fabriqués, exécuter des opérations de mise au point des nouveaux produits etc. sans tomber naïvement dans l'admiration devant les produits de la technologie moderne qui prédominera un complexe d'infériorité.

Consciente de tout cela, la République Centrafricaine avait bénéficié d'un projet Information – Éducation – Communication (IEC) qui a installé un centre de formation rural destiné à favoriser l'amélioration des conditions de vie des zones rurales en formant d'une part des personnes ressources pilotes chargées de véhiculer la transposition technologique à travers le pays et d'autre part, d'entraîner le potentiel humain existant à créer des groupements communautaires à caractères socio - économiques. L'échec était inévitable car aucune étude socioéconomique, voire psychologique préalable n'a été établie. Les ressortissants de ces établissements brillent par une inefficacité notable. Évidemment, les infrastructures sont tombées en ruine. Ainsi, entre les deux ; c'est-à-dire que le savoir faire traditionnel et la Formation Professionnelle couvent des relations qui n'ont eu jusque à ce jour un impact significatif sur la mentalité de l'artisan rural, et pourtant la formation professionnelle en tant qu'outil de communication efficace devrait toujours être intégrée dans les pratiques artisanales, car nul n'ignore que le développement des compétences du capital humain anticipe sur le développement social. La problématique de cette relation reste d'actualité en Centrafrique et la nécessité d'une restructuration générale de la refondation de la Formation Professionnelle et Technique s'avère indispensable. Les artisans ruraux doivent transcender l'esprit héréditaire du concept et vaincre les frontières régionales et tribalistes pour aider à la mise en œuvre d'une éducation technologique renforcée afin de développer un esprit d'interdépendance et d'interaction et aussi d'accroître un degré de confiance qui imprime une volonté permanente de production rentable et nationale. Cela doit inéluctablement passer par la formulation des priorités et des engagements socio – politiques.

FINALITÉS D'UNE RELATION EFFECTIVE

En dressant le bilan des diverses tentatives des réformes de la Formation Professionnelle en République Centrafricaine, on constate que celle – ci est même noyée dans le système éducatif général. La raison fondamentale est que la Formation Professionnelle est dispersée entre plusieurs instances des décisions, si bien qu'il est très difficile de budgétiser la Formation Professionnelle et la focaliser sur un secteur bien précis. L'État aussi ne dispose pas des moyens indispensables à l'application de ces politiques de réforme. Et pourtant, le mot d'ordre du troisième millénaire qui est connu de tous est « le Développement humain durable ». Or la réussite des politiques de développement est intimement liée aux réformes globales du système éducatif. La République Centrafricaine doit non seulement chercher à former uniquement pour le secteur moderne qui pousse ces artisans de la campagne à s'orienter vers les villes, mais plutôt à déployer des efforts pour promouvoir une formation artisanale locale afin de sédentariser les bénéficiaires dans leurs régions d'origine et les inciter à la création des groupements d'intérêts économiques ou à la création des entreprises génératrices d'emplois rémunérateurs et productifs. Enfin, étudier l'opportunité de diversifier les acquis artisanaux pour déclasser au besoin l'appropriation totale des régions sur un effet artisanal.

- Classification de l'artisanat en république centrafricaine : Par définition, l'artisanat est un ensemble des activités manuelles et industrielles. Il joue un rôle important dans l'économie en termes d'emploi allant de l'artisanat d'art à l'artisanat utilitaire et de service.
- L'artisanat d'art : Il concerne la fabrication des objets à caractère esthétique destiné à la décoration : bijouterie, maroquinerie, reliure, dorure, peinture, dessin, teinture, décoration, sculpture sur bois, sur ivoire et pierre, poterie, céramique, collages divers, photographie.
- L'artisanat utilitaire traditionnel et moderne : Il se rapporte à la fabrication d'objet utilitaire à savoir : vannerie, mobilier et couverts sculptés, fabrication des pirogues, filature, tissage, cordage, tressage, tannerie, maroquinerie, fabrication de chaussures, fabrication de boissons, pâtisserie, huilerie, savonnerie, produits alimentaires divers, fabrication des matériaux de construction, fonderie, taillanderie, ferblanterie, fabrication d'objets métallique divers.
- L'artisanat de service : Il est focalisé sur les travaux d'installation, de réparation ou encore les prestations de service. Il s'agit : travaux de bâtiment et annexe, construction, électricité, étanchéité, vitrerie, plomberie, charpente, menuiserie, peinture, décoration intérieure, ferronnerie, carrelage, confection et broderie, tricoterie, crochets, cordonnerie, coiffure, dépannage et réparation diverses, horlogerie, cycles, cyclomoteurs, motocyclette, électroménagers, radio, magnétophones, magnétoscopes, téléviseurs, électroniques général, mécaniques automobile et annexe.



PROBLÈMES SPÉCIFIQUES DES INSTALLATIONS DE CLIMATISATION CENTRALE EN ZONES TROPICALE ET ÉQUATORIALE – LIAMIDI D. FASSASSI

SPECIFIC PROBLEMS OF THE CENTRAL AIR CONDITIONING SYSTEMS IN THE TROPICAL AND EQUATORIAL ZONES

Docteur Ingénieur, Enseignant – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

The cooling penetrated all the sectors of the human activities. Its applications were spread in fields as unexpected as varied, as one can relate schematically in four points: safeguarding of the foodstuffs, air-conditioning), biology and medicine, various industrial processes (science and technology). For the tropical or equatorial countries, the requirements in cooling are much more important. However, in these countries, many difficulties appear for the control of the refrigerating techniques. We front a kind of opposition between Necessity and Possibility, which one must attenuate, if not to remove. The suggestions for solution can be required in three directions: better use of the best conditions, met in the concerned countries, adapt the techniques, and technical staff training.

INTRODUCTION

Le conditionnement de l'air en zone tropicale généralement appelé climatisation présente des spécialités que nous proposons à votre attention. Ces problèmes spécifiques sont liés au climat, aux différents besoins en climatisation et à l'environnement technique, humain et économique.

PROBLÈMES SPÉCIFIQUES

Climat

Il fait chaud toute l'année, la température moyenne est supérieure à 20°C donc la charge thermique est > 0 toute l'année dans presque tous les pays de cette zone, même en saison sèche au Gabon. La teneur en eau ou hygrométrie absolue de l'air est la plupart du temps très élevée. Elle va de 16 à 30 g. d'eau par kg d'air sec, voire plus. Alors que le cahier des charges dans ces régions exige des valeurs de 10g environ. Dans les principales grandes villes qui sont sur la cote, de Dakar à Libreville, la corrosion est très forte : chaleur, humidité, salinité et dans certains cas, effluents industriels.

CLIMATISATION TOUS AZIMUTS

De ce qui précède découlent donc des impératifs très différents pour la climatisation en zone tropicale, de ceux de la climatisation en climats tempérés. La climatisation est tous azimuts dans ses buts et ses applications. Tout le secteur moderne a besoin de la climatisation :

- pour le confort et l'hygiène des logements, des bureaux, des hôtels, des hôpitaux et des salles d'opérations, des aéroports, des salles de spectacles et des cinémas, des véhicules... on climatise jusqu'aux poubelles ;
- pour permettre certains processus tels que l'imprimerie, car le papier change de dimension avec la température et l'hygrométrie, l'industrie pharmaceutique: locaux stériles et déshydratés (salles blanches), les usines textiles, à certains stades de fabrication, etc. ;
- pour la conservation des produits comme le stockage de céréales en atmosphère dirigée (riz, blé, archives, musées œuvres d'art, cave à vin). ;
- pour la protection des matériels, par exemple les ordinateurs, les centres téléphoniques, les matériels électriques et électroniques, les centres de commande et de contrôle des centrales thermiques et hydrauliques, les matériels médicaux, etc.

Climatisation permanente

Dans de nombreux cas, la climatisation fonctionne 24 heures sur 24 et 365 jours par an. Très souvent, le fonctionnement revêt un caractère impératif, contrairement à l'Europe où il est souvent facultatif. D'où la nécessité d'assurer :

- la fiabilité des matériels
- la fiabilité des systèmes de climatisation (secours par fractionnement de la puissance installée sur plusieurs machines),
- la simplicité des installations,
- le service après-vente efficace.

Il faut tenir compte aussi de l'environnement éprouvant avec des anomalies dans la fourniture de courant électrique, peu de spécialistes qualifiés et des compétences d'entretien en cours d'acquisition, une importante corrosion, surtout en raison des embruns marins. Ce qui peut amener à protéger le système de climatisation par un choix particulier des matériaux pour les parties extérieures comme, par exemple, l'installation de condenseurs à air spéciaux avec des tubes et ailettes en cuivre, enveloppe plastifiée. Enfin, les installations sont grosses consommatrices d'énergie électrique à un prix élevé ; il est important d'avoir des solutions qui ont un bon rendement énergétique. De toutes ces exigences découle la nécessité de matériels différents, adaptés aux problèmes africains. Ainsi, pour la production de puissances frigorifiques importantes, il vaut mieux éviter les compresseurs centrifuges fragiles, car les turbines tournant de 10 000 à plus de 30 000 t/mn. Supposent des systèmes de régulation complexe, des gros moteurs électriques sensibles aux anomalies de fourniture de courant provoquant des perturbations importantes dans les réseaux électriques pendant la phase de démarrage et nécessitant une maintenance à haute qualification encore rare. De fait, le rendement théoriquement élevé n'est qu'illusoire, ces compresseurs centrifuges tournent presque toujours à

puissance réduite et leur rendement devient alors le même que celui des gros compresseurs alternatifs. Lorsque l'on doit fournir des puissances frigorifiques importantes, il est préférable d'utiliser plusieurs groupes, ayant chacun au minimum deux compresseurs interconnectés, avec un système de secours. Par exemple, pour une installation dont le bilan thermique fait ressortir un besoin de 2 000 000 de Fg/h et où un secours est imposé et qu'on a le choix entre trois compresseurs centrifuges de 1 000 000 Fg/h ou 5 groupes alternatifs de 500 000 Fg/h, équipés chacun de deux compresseurs, pour l'Afrique, la seconde solution est la meilleure à ce jour, alors qu'en Europe on choisirait probablement la première. De la même manière, on préférera les caissons de traitement d'air à enveloppe maçonnée. Bien que plus chers, ils sont d'un entretien facile et durent quatre fois plus longtemps que les caissons en tôles, dont la légèreté s'accroît du fait de la concurrence qui favorise l'alignement sur les plus médiocres. Ainsi, les aéro-réfrigérants atmosphériques seront construits sur le site avec une enveloppe en béton, largement dimensionnée, avec des surfaces d'échange importantes, d'où un meilleur rendement du système, pour lesquels on choisira un refroidissement par détente directe.

Les groupes de froid à condenseur à air devront être largement dimensionnés à cause des températures extérieures élevées et de la nécessité d'un bon rendement. La régulation électrique ou électronique sera très simple et fiable (peu de régulation mais de très bonne qualité). On sélectionnera des machines ayant le meilleur rendement énergétique. Deux exemples ci-après permettent d'illustrer les retombées d'un choix, bon ou mauvais. Exemple 1 : Pour un parc de climatiseurs individuels estimé à 60 000 unités qui fonctionnent au Gabon, en moyenne 3 000 h/an, avec une puissance unitaire de 1,5 kW, on aura une consommation électrique de 270 000 000 kWh, d'où un coût de $270\,000\,000 \times 74 = 19\,980\,000\,000$ FCFA. Si l'on optimise les rendements, on peut économiser 10% et faire une économie de 1 980 000 000 FCFA de coût d'énergie électrique par an (le coût par climatiseur est de 222 000 FCFA/an). Exemple 2 : soit deux climatiseurs individuels identiques, l'un est installé à Libreville, l'autre à N'djamena. Les données climatiques moyennes dans ces deux villes sont respectivement de 30° C à Libreville et 45° C à N'djamena (températures sèches) pour un degré hygrométrique de 78% à Libreville et 35% à N'djamena. Il est clair que ces deux machines vont fonctionner dans des conditions très différentes, donc avec des rendements énergétiques différents. À Libreville, le climatiseur fonctionnera plus comme déshumidificateur que comme refroidisseur d'air, alors que celui de N'djamena sera plutôt un refroidisseur. S'il avait été tenu compte de ces spécificités climatiques lors de la fabrication de ces appareils, de substantielles économies auraient pu être réalisées. Il est clair que les contraintes sont différentes et que cela devrait être pris en compte quant aux normes et principes lors de la conception des systèmes de climatisation. Les normes aux quelles se réfèrent les bureaux d'étude européens sont souvent inadaptées à nos pays. Elles ne sont pas assez exigeantes sur la qualité technique et énergétique des matériels, il n'y a pas de contrôle réel de la fiabilité adapté à nos contraintes. En revanche, elles sont très exigeantes en matière de normes de confort (débit d'air neuf de 100 m³/h par chambre d'hôtel, 30m³/h par occupant dans les bureaux, niveau sonore très bas, ..., etc.). Tout ceci entraîne des coûts d'installation et de maintenance prohibitifs. Il en est de même pour les principes et schémas adoptés par les bureaux d'étude étrangers. Le choix de systèmes de régulation sophistiquée conduit rapidement à des dysfonctionnements et sont vite remplacés par un fonctionnement manuel. Les réseaux hydrauliques installés sont trop complexes. Par exemple, l'installation de pompes primaires pour les groupes frigorifiques et de pompes secondaires distinctes pour les caissons et les ventilo-convecteurs se justifie rarement. De même, il faut être vigilant sur les accès pour l'entretien. Lorsque ceux-ci sont mal prévus, tels par exemple l'installation de ventilateurs dans les profondeurs, les trappes d'accès sont difficiles à implanter, il y a des risques d'inondation à cause des réseaux de condensation qui se bouchent par la formation d'algues qu'il est impossible d'empêcher et on constate des effets de réchauffage secondaire. On doit également chercher à réduire la consommation d'énergie. La solution de by-pass sur la batterie froide est beaucoup plus intéressante à ce sujet. Elle permet un contrôle de la température et de l'hygrométrie sans gaspillage d'énergie. Le principal frein à la solution de ces problèmes spécifiques des installations de climatisation en zones tropicale et équatoriale, comme d'ailleurs dans le domaine du froid en général demeure la rareté des spécialistes compétents. La solution à tout ceci réside dans la formation des hommes.

FORMATION DU PERSONNEL TECHNIQUE

L'apprentissage au métier ne doit pas être un dressage. Il se préoccupera surtout de donner les qualités intellectuelles et morales indispensables à la formation de l'homme et du technicien éclairé;

chercher à développer l'imagination, le courage en toutes circonstances, l'aptitude au raisonnement logique et à la généralisation qui conduisent à la décision intelligente. L'accent devra être mis sur les problèmes de maintenance et de conduite des équipements jusqu'ici importés. La création de Centres de formation à caractère régional (inter états) favorisera une meilleure harmonisation des efforts et une rapide intégration des programmes de développement. Il faudrait éviter de copier servilement ce qui se fait dans les pays industrialisés tempérés et pourvus d'un personnel technique qualifié et abondant. On peut obtenir des résultats satisfaisants assouplissant les règles techniques rigoureuses qui sont en vigueur dans les pays nantis. Pour déterminer les adaptations nécessaires, les échanges de vue entre les spécialistes de pays à haute technicité et ceux des pays en développement sont utiles et à encourager. C'est là quelques aspects d'une œuvre de coopération internationale à laquelle l'École Normale Supérieure de l'Enseignement technique entend prendre une part active. La présente intervention vise précisément aux échanges de vue entre spécialistes de divers horizons (formateurs, industriels, utilisateurs, etc.) et les décideurs. Le froid, indispensable dans les pays tropicaux, pourrait servir de critère d'appréciation du développement harmonieux d'un pays et du bien-être de sa population.



ADÉQUATION EMPLOI, QUALIFICATION, FORMATION, ÉDUCATION : UNE APPROCHE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE – JACQUES GINESTIÉ

RELATION BETWEEN EMPLOYMENT, QUALIFICATION, TRAINING, AND EDUCATION: AN APPROACH OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Professeuse des universités – Équipe Gestepro, UMR ADEF, IUFM d'Aix-Marseille – Marseille, France

SUMMARY

The balance between employment, qualifications, the trainings that offer these qualifications and the educational system, which supply the training systems are necessarily intertwined. However, these links are not explicit or even organised. Therefore, organising these links supposes anticipating and planning the social organisation of work and employment. Indeed, to set up systems of vocational training implies to build schools, to recruit and train teachers or trainers, to design curricula/syllabus for training, to attract the youths in these training and qualifications schemes, etc. It is a very complex process implying important financial commitments. For advanced countries, Europe, North America and Japan, there are several tools that enable to appreciate trends, to foresee, if possible, the evolutions and therefore to plan development. However, these tools only enable to reduce risks taken. In France or elsewhere, we have numerous examples about remarkable systems/schemes of vocational training that was set up and did not result in employment. The social cost of these failures is always very high. For emerging/developing countries such as Gabon, such measuring tools are nonexistent or, when they exist, they only cover a short part of the different social strata. In fact, to foresee development sectors, those to be developed, the jobs created, the necessary qualifications to occupy these jobs, the trainings to be set up are such unknown factors of an impossible equation to solve. In this presentation, from a study undertaken on the Gabonese educational system, we will scheme through some of these elements that enable to qualify the links between the terms of this balance. This will lead us to examine some possible drawbacks that we were confronted with to improve these articulations.

INTRODUCTION

Le travail présenté ici résulte d'une importante étude conduite à l'initiative conjointe des ministères de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur. Plusieurs éléments sont à l'origine de cette initiative et de nombreux rapports précédents soulignaient les points forts et les faiblesses du système éducatif gabonais. Aucun ne s'intéressait globalement à cette question de l'articulation entre le système éducatif et l'insertion professionnelle des élèves à leur sortie, plus ou moins précoce du système éducatif. Dans cette présentation, un premier temps sert à repérer quelques touches de ce tableau particulièrement contrasté. Dans un second temps, un ensemble de propositions essaie de

dresser des perspectives de développement durable car fondées sur un pari d'avenir : miser sur l'éducation et la formation des jeunes. En ce sens, l'expérience gabonaise est remarquable et mérite d'être remarquée.

LE CONTEXTE ÉDUCATIF GABONAIS

D'un point de vue général, toutes les études sur l'évolution du système éducatif gabonais font apparaître de grandes réussites, tout en soulignant d'évidentes difficultés actuelles ou à venir. En premier lieu, le taux de scolarisation des enfants est un excellent indicateur (données Unesco, Enquête internationale sur l'éducation pour tous, 1998).

Tableau 19 : *taux de scolarisation par âges spécifiques*

Âge	5 ans	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans	6-11 ans
Garçons	11,52	59,48	87,37	93,23	93,78	94,70	94,85	86,64
Fille	11,43	59,99	87,42	92,11	94,86	94,68	93,45	85,74
Total	11,48	59,70	87,40	92,66	94,32	94,08	94,13	86,29

Le taux de scolarisation (86,29%) des enfants gabonais entre 6 et 11 ans est un très bon taux, un des meilleurs des pays africains. De la même manière, on constate que la scolarisation des filles est quasiment à celle des garçons, il n'y a pas de disparités notoires entre les deux sexes. À ce niveau, la première faiblesse constatée porte sur la scolarisation des jeunes enfants : très faible pour les enfants de cinq ans, elle est inférieure à 60% pour ceux de six ans et n'atteint pratiquement les 90% que pour ceux de sept ans. En considérant les taux bruts de scolarisation (TBS) nous nous rendons compte que ce système éducatif est plutôt inefficace (Cf. tableau suivant).

Tableau 20 : *évolution des TBS par sexe de 1992/93 à 1995/96*

Année	1992-1993	1993-1994	1994-1995	1995-1996
Garçons	ND	151,40	146,93	147,30
Fille	ND	147,50	150,51	151,72
Total	142,40	149,40	148,71	149,50

En effet, il n'y a pas d'amélioration sensible sur la période des taux brut de scolarisation, qui passent de 142,40% en 1992-1993 à 149,50% en 1996-1997. Mais ces résultats sont surtout significatifs du fort taux de redoublement et du fort pourcentage d'enfants scolarisés à l'école primaire qui ne sont pas dans la tranche d'âge 6-11 ans. De manière plus précise, nous pouvons constater cette inefficacité au travers des taux de redoublement très importants.

Tableau 21 : *taux de redoublements à l'école primaire (données Unesco)*

Année d'étude	1988-1989	1994-1995	1995-1996	1996-1997
CP1	43,05	49,66	44,22	44,59
CP2	30,42	37,76	32,18	32,6
CE1	32,27	39,83	36,72	36,31
CE2	21,56	27,87	25,78	25,36
CM1	22,24	29,69	28,38	28,05
CM2	19,13	33,92	29,57	27,33
TOTAL	39,74	38,91	34,87	34,48

Ce tableau montre que près d'un enfant sur deux redouble son année de CP1 et qu'un enfant sur trois a redoublé au moins une fois dans toute sa scolarité à l'école primaire. Il illustre bien l'inefficacité du système d'éducation primaire que nous évoquons ci-dessus.

S'interroger sur les causes de cette inefficacité, revient à s'interroger sur la structure du système éducatif. Par exemple, le nombre d'enseignants pour cent élèves est un indicateur intéressant. Le tableau suivant présente ces taux pour quelques pays.

Tableau 22 : Comparaison des taux d'encadrement de quelques pays (en nombre d'enseignants pour 100 élèves)

	Pré-scolaire	Primaire	Premier cycle	Second cycle	Moyenne
Gabon	2,23%	2,13%	3,25%	3,36%	2,74%
Égypte	4,28%	4,45%	4,68%	7,22%	5,16%
Finlande	7,88%	6,35%	9,39%	6,49%	7,53%
France	5,26%	5,16%	7,21%	9,41%	6,76%
Jordanie	4,75%	7,82%	- nd -	7,09%	4,92%
Paraguay	- nd -	6,08%	6,95%	5,53%	4,64%
Tunisie	5,20%	4,56%	7,89%	0,46%	4,53%
Turquie	6,28%	3,61%	- nd -	4,77%	4,89%
Uruguay	3,54%	4,81%	8,89%	4,85%	5,52%
Moyenne	4,38%	5,00%	6,03%	5,47%	5,20%

La comparaison à la Finlande permet de regarder le premier de la classe (selon le système d'étude mis en place par l'OCDE dans le cadre de l'enquête PISA). La référence à la France s'impose par les liens étroits entre les deux pays. Mais surtout, ce tableau rend compte du déficit en enseignants du Gabon. Dès lors, il n'est pas étonnant que le nombre d'élèves par classe soit de l'ordre de 52, atteignant dans certaines zones géographiques une moyenne de 72 enfants par classe. Si l'on constate ces dernières années un très net effort en faveur du recrutement des enseignants, notamment du point de vue de leur niveau d'admission, qui s'est sensiblement élevé, et de l'amélioration de leur formation au sein des écoles normales d'instituteurs, leur insuffisance numérique est toujours un problème d'actualité. Il ressort des études conduites que le nombre d'auxiliaires (personnels qui ne dépendent pas de l'État mais des collectivités locales) est encore très important. Ces personnels sont peu ou pas du tout qualifiés, et la plupart n'ont pas les titres académiques nécessaires pour enseigner. De fait, ces difficultés se ressentent dans le taux d'analphabétisme. Celui-ci est préoccupant alors que le pays fait de nombreux efforts pour améliorer son système éducatif. Le tableau suivant indique le nombre d'analphabètes par groupe d'âge et par sexe (données Unesco, 1998).

Tableau 23 : nombre d'analphabètes par groupe d'âge et par sexe

Groupes d'âge	Garçons	%	Filles	%	Total
15-19 ans	2 060,00	37,08%	3 495,00	62,92%	5 555,00
20-24 ans	3 099,00	41,62%	4 347,00	58,38%	7 446,00
25-29 ans	4 504,00	47,45%	4 989,00	52,55%	9 493,00
30-34 ans	4 562,00	48,17%	4 908,00	51,83%	9 470,00
35-39 ans	3 839,00	42,96%	5 098,00	57,04%	8 937,00
40-44 ans	3 936,00	37,52%	6 554,00	62,48%	10 490,00
45-49 ans	4 038,00	29,42%	9 688,00	70,58%	13 726,00
50-54 ans	5 395,00	28,32%	13 653,00	71,68%	19 048,00
55-59 ans	6 818,00	32,43%	14 203,00	67,57%	21 021,00
60-64 ans	7 152,00	35,59%	12 946,00	64,41%	20 098,00
65 ans et +	16 484,00	39,01%	25 770,00	60,99%	42 254,00
Total	61 887,00	37,16%	104 651,00	62,84%	166 538,00

Le taux global d'analphabètes est d'environ 14% (166 538 analphabètes pour une population globale de 1 194 388 habitants). Selon l'Unesco, l'analphabétisme au Gabon a augmenté au cours de ces dernières années (ces données sont confirmées dans le tableau de bord social n°2 établi par le Ministère de l'Économie, des Finances, du Budget et de la Privatisation). La crise économique et l'importance des abandons scolaires en seraient les principales causes. Les programmes initiés ces dernières années n'ont atteint que partiellement les objectifs visés. Ce tableau montre également que les femmes sont plus touchées par l'analphabétisme alors que nous notons le bon taux de scolarisation des filles. D'importants efforts ont été faits par les pouvoirs publics pour éradiquer l'analphabétisme et répondre aux besoins éducatifs fondamentaux des populations. Cependant, il semble que le problème se pose en termes d'alphabétisation durable : les enfants qui sortent

précocement de l'école sont susceptibles de perdre les connaissances qu'ils ont pu acquérir et de devenir analphabètes.

De fait, et malgré de très gros efforts effectués depuis une dizaine d'années, le système d'éducation primaire ne permet pas d'alimenter l'enseignement secondaire dans des conditions optimales : les élèves sortent de l'école primaire avec un niveau scolaire plutôt faible en ce qui concerne les compétences fondamentales (lire, écrire, compter), mais surtout en ayant accumulé pour la plupart un retard scolaire. Dès leur plus jeune âge, les petits gabonais sont confrontés à un système scolaire qui ne leur donne pas beaucoup de chances de réussite, un système qu'ils vont quitter progressivement pour un avenir professionnel tout aussi incertain. Ce système pose d'entrée de jeu le problème des cycles d'exclusion scolaire des élèves en difficultés. Le fait qu'il n'y ait pas de système de formation professionnelle de base développé transforme cet échec scolaire en échec d'intégration professionnelle et, au bout du compte, se révèle très contre-productif pour tout le système économique gabonais. Les jeunes ainsi exclus vont gonfler les rangs des personnes sans-emploi qui sont prises en charge par la structure familiale et se retrouvent dans des activités informelles.

LE CONTEXTE PROFESSIONNEL DES MÉTIERS

Les indications données ici sont un aperçu de la situation socioéconomique du Gabon. Elles ne prétendent pas à une description exhaustive de la situation et, comme toutes généralisations, elles induisent des raccourcis qui peuvent en limiter fortement la portée. Fortement dépendant de l'exploitation pétrolière, l'économie gabonaise a du mal à se stabiliser sur d'autres secteurs comme en témoignent la part réduite de l'agriculture dans l'économie du pays, le faible taux d'industrialisation hors des activités de service aux entreprises pétrolières, les importantes fluctuations dans le commerce et l'industrie. La stabilité économique du pays repose en grande partie sur sa capacité à développer des secteurs d'activités qui ne dépendent pas directement de l'exploitation des matières premières. Pour l'instant, cette stabilité provient de l'emploi public qui représente pratiquement un emploi sur deux. D'une manière générale, le taux de la population active occupée (ayant une activité professionnelle reconnue) est particulièrement faible ; il y a dix ans, il représentait à peine 10% de la population et environ un tiers de la population active (*Tableau de bord social n°2*) et les données plus récentes que nous avons pu obtenir confirment cette tendance. Le chômage, dont le taux serait très élevé (absence de statistiques fiables), toucherait particulièrement les jeunes sortis du système scolaire sans qualification.

Entre les grandes entreprises structurées et les petites échoppes des quartiers, le terme de professionnalité n'a strictement pas le même sens. Les grandes entreprises se répartissent dans les trois secteurs d'activités, primaire, secondaire et tertiaire, et elles sont organisées selon des modèles établis, dans lesquels les qualifications et les compétences sont valorisées. De fait, l'acquisition de compétences, la valorisation des qualifications font partie de la gestion des ressources humaines. De l'autre côté, une partie non négligeable de l'économie du pays repose sur le secteur informel. Dans ce secteur, les entreprises s'apparentent le plus souvent à des organisations familiales qui se développent et prospèrent de manière plus ou moins contrôlée et, pour certaines, à la limite de la marginalité. Dans ces conditions, les hiérarchies ne relèvent pas du même système de valorisation des compétences et de reconnaissance des qualifications. Le secteur primaire est partagé entre des grandes exploitations très structurées (SUCAF, par exemple) et une quasi-inorganisation de la production agricole par les petits exploitants. Si le Gabon peut compter sur l'exploitation de sa forêt et des cultures de rente (café et cacao), au bout du compte, il est largement dépendant des importations en ce qui concerne les cultures vivrières (fruits, légumes...). Le tableau de bord social indique que, malgré les efforts accomplis, le secteur de la pêche stagne, l'élevage villageois est sous-développé et les cultures vivrières décroissent en regard de l'évolution démographique. En ce sens, la formation d'exploitants qualifiés encadrés par des techniciens et des cadres est essentielle, non seulement pour soutenir l'évolution des techniques d'exploitation agricole mais aussi pour en améliorer la gestion et l'efficacité. Dans le secteur secondaire, l'exploitation des matières premières, prise en charge par de grands groupes industriels, est bien organisée. Ce domaine génère de nombreux emplois, notamment dans des petites et moyennes entreprises qui interviennent en sous-traitance ou en service rendu auprès de ces grandes entreprises. Le secteur des entreprises de transformation des matières premières est quasi-inexistant. Le Gabon exporte la majeure partie de ses matières premières pour importer les produits manufacturés. S'il est clair que le pays ne peut imaginer développer une industrie lourde de produits manufacturés telle que, par exemple, la production de voitures ou d'appareils

électroménagers, il n'en demeure pas moins que des entreprises de production d'ébénisterie, de menuiserie, de textile, de produits agroalimentaires, etc., trouveraient leur place sur le marché local ; mais il faudrait pour cela que des professionnels formés soient aidés pour lancer ce genre d'activités. Mais le pays manque cruellement de main d'œuvre qualifiée au niveau des ouvriers, des techniciens et des cadres intermédiaires.

Le secteur tertiaire est très inégalement développé. Il faut se rappeler que près d'un emploi sur deux, au Gabon, est un emploi public. Nous distinguerons trois catégories principales dans ce domaine : l'administration qu'il s'agisse des entreprises publiques ou privées, le commerce et la distribution ainsi que les services. En termes d'administration, la demande est essentiellement une demande de qualifications intermédiaires. Le développement des technologies de l'information et de la communication fait évoluer largement les missions et les fonctions des personnels. De la même manière que les fonctions de secrétariat évoluent, la gestion des entreprises a, elle aussi, beaucoup évolué. Le secteur de la vente est un secteur très dynamique au Gabon mais c'est là, plus qu'ailleurs, où le secteur informel occupe une place importante. À côté de commerces structurés, il existe tout un large pan de l'activité commerciale qui échappe plus ou moins à toute organisation. L'organisation de ce secteur va bien au-delà d'une simple organisation de la formation professionnelle. En revanche, le développement de fonctions commerciales auprès des entreprises de service ou des commerces organisés (par exemple, les chaînes de supermarchés) s'accompagnera d'un besoin en main d'œuvre spécialisée, rare actuellement. Dans les secteurs émergents que l'on voit poindre et qui sont peu ou pas pris en compte, les fonctions de technico-commercial ne sont pas réellement développées. De nombreux autres secteurs d'activités ne sont pas ou peu présents au Gabon. Le secteur sanitaire et social est largement à inventer au-delà des métiers de la médecine (médecins, spécialistes, infirmiers, etc.), dans les secteurs de l'aide de proximité au développement et à l'insertion sociale et professionnelle ou dans les secteurs paramédicaux. Le secteur touristique, malgré un énorme potentiel naturel, est quasiment inexistant. Enfin, tout le secteur du service rendu aux usagers est très inégalement développé au Gabon, certains pans entiers sont pris en charge avec plus ou moins de bonheur par le secteur informel tel les nouvelles technologies (informatique, réseau, audiovisuel, etc.) rendent de plus en plus complexe la maintenance de ces matériels, tout autant que leur mise en œuvre ou leur commercialisation. De fait, le secteur informel va être de plus en plus inadapté pour prendre en charge tout ou partie de ce secteur car l'acquisition des compétences nécessaires ne repose plus sur la transmission par imitation et/ou essai erreur. Il est nécessaire de développer des compétences, non dans la conception de ces produits mais dans leur mise en œuvre et dans leur entretien. Le Gabon souffre cruellement d'un manque d'outils statistiques fiables, susceptibles de donner des indicateurs précis sur les besoins en qualifications, sur l'évolution des emplois et sur les demandeurs d'emplois. Par exemple, les seules données disponibles sont produites par l'Office national de l'Emploi (ONE) :

- Les offres d'emplois recueillies se limitent à celles émises par les entreprises qui font appel aux deux agences de l'ONE, pour qu'elles les aident dans leur processus de recrutement. Il n'y a pas d'étude systématique du marché de l'offre d'emplois, indépendamment des missions d'aides au recrutement. Pour l'année 2003, l'ONE a reçu 587 offres d'emplois émanant de 198 entreprises. L'offre ainsi recensée correspond à environ 0,6% de la population active occupée.
- Les demandeurs d'emplois répertoriés ne sont que ceux qui se sont volontairement inscrits auprès de l'ONE. Tous les autres ne rentrent pas dans ces statistiques car il n'y a aucune obligation à se déclarer sans emploi. Pour l'année 2003, ont ainsi été enregistrées 2 369 demandeurs d'emplois soit 0,8% d'une population active évaluée à plus de 300 000 personnes, alors que le taux de chômage est de l'ordre de 20%.
- A l'heure actuelle, l'ONE ne couvre que les zones de Libreville et Port-Gentil. Même si ces deux agglomérations couvrent la majeure partie de la population gabonaise (environ 59% de la population mais seulement 44% de la population active et 40% de la population active occupée), il est de fait très difficile d'avoir des indications portant sur tout le territoire.
- Certains secteurs d'activités (le secteur primaire, par exemple) ou certaines branches professionnelles (par exemple, peintre en bâtiment, plombier, hôtesse d'accueil, préparateur en laboratoire, etc.) ne sont que peu ou pas représentés ;
- Une grande partie des emplois et des employeurs relève du secteur informel et échappe ainsi à tout repérage des besoins et de leur évolution.

De fait, en l'absence d'indicateurs fiables, la définition des emplois n'a qu'une valeur « circonstancielle », limitée à des besoins immédiats et facilement formulables par les entreprises. Bien sûr, nous

constatons une forte variation dans ces descriptions, comme nous l'avons évoqué à maintes reprises, entre les grandes entreprises structurées et les entreprises du secteur informel. En tout état de cause, la définition des emplois est un processus complexe et de nombreuses études montrent la difficulté à conduire ce genre d'opération, soulignant ainsi la fragilité des descriptions produites. Dans de nombreux cas, la description se limite à une succession de tâches que l'employé a à exécuter. Quelquefois ces tâches sont assorties des compétences requises pour les accomplir (compétences qui sont d'ailleurs plus largement formulées en termes d'habiletés) mais plus rarement on a des descriptions qui organisent réellement la professionnalité et les techniques associées (voir par exemple, à ce sujet, l'étude européenne sur la description des compétences liées à l'employabilité ; Ginestié, 2000 ; Fraïoli, Ginestié, 2001). L'ONE utilise comme base de travail les descriptifs français des emplois selon la nomenclature ROME (registre officiel des métiers et des emplois). Cette nomenclature permet de définir un emploi à partir du métier auquel il correspond. Chaque métier est ainsi caractérisé en trois parties : *sa description, le contexte général d'exercice et les compétences et les spécificités de ce métier*. Ce genre de description part de deux principes fondamentaux : l'entreprise sait ce qu'elle cherche et le professionnel a des compétences attestées. Le recrutement est donc un travail de rapprochement de l'offre et de la demande qui repose sur un travail d'adaptation de la description formelle donnée par le ROME à la situation particulière. Un tel processus d'adaptation met en lumière la fragilité de la définition des emplois, qui a pour conséquence la fragilité de la définition des qualifications qui les caractérisent.

LE CONTEXTE DES DIPLÔMES ET QUALIFICATIONS

On constate, à tous les niveaux, une très grande diversité des diplômes qui sanctionnent des voies de formation très diverses. Pratiquement, chaque structure de formation délivre son propre diplôme qui est censé correspondre au même niveau de qualification que tel autre, sans qu'aucun système d'habilitation unifié permette de s'assurer de la qualité de ces diplômes et donc des correspondances. De fait, le repérage des diplômes actuels selon l'échelle à cinq échelons adoptée par les normes du Bureau International du travail rend compte de cette diversité.

Tableau 24 : *équivalence d'échelle de qualifications et de correspondance des diplômes*

Niveau	Qualification	Diplômes actuels
1	Sans qualification, manœuvre	Sans diplôme professionnel, diplômes éducation secondaire courte
2	Ouvrier/Employé	CFPC, CAP, BEP
3	Technicien	BT, Baccalauréat technologique
4	Technicien supérieur	BTS, DTS, DUT, DIT
5	Ingénieur	DI, DESS

De fait, compte tenu des faibles effectifs d'étudiants formés, la diversité des diplômes pour chaque niveau de qualification ne se justifie absolument pas. Trois inconvénients majeurs apparaissent dans ce dispositif :

- le manque de lisibilité de la correspondance entre le diplôme obtenu et la qualification atteinte : sanctionner le même niveau de qualification par des diplômes différents pose le problème de la comparaison entre les diplômes. Cette diversité affaiblit l'adéquation entre le diplôme, le métier et l'employabilité des jeunes diplômés. Le manque de lisibilité qui en découle est général : les étudiants ont du mal à savoir quel est le bon diplôme, celui qui accroît les chances d'obtenir une bonne qualification et un emploi ; les employeurs ont du mal à savoir quel diplômé choisir et vont donc privilégier plutôt une relation de connaissance et de proximité qu'une réelle stratégie de recrutement ; les institutions publiques ont du mal à déterminer quelle formation améliorer, quelle formation développer et quelle formation arrêter ;
- le manque d'homogénéité des niveaux d'exigence pour chacun de ces diplômes : le fait que des étudiants, régulièrement et de manière quasi-systématique, se présentent aux différents diplômes pour un même niveau de qualification relève d'une stratégie d'accroissement des chances de réussite. Cela met en exergue le fait que les niveaux d'exigence ne sont pas les mêmes. En corrélation avec le précédent point, la diversité des diplômes et l'hétérogénéité des niveaux d'exigence conduit à dévaloriser les niveaux de qualification considérés et donc à affaiblir l'ensemble des diplômes correspondants. Cette hétérogénéité est porteuse de possibilités de contournement de règles strictes d'obtention d'un diplôme ;

- le défaut de fiabilité, généré par la diversité dans le système de délivrance des diplômes : la multiplication des institutions ministérielles chargées de valider ce système en rend complexe le contrôle, que ce soit au niveau de l'organisation des épreuves de validation, de la définition de leur contenu et des niveaux d'exigence qui s'y rapportent ou de l'évaluation des productions des élèves. De fait, il ne sert à rien d'avoir un système très rigoureux à un endroit s'il existe, par ailleurs, des opportunités qui permettent d'obtenir le même niveau de qualification. En ce qui concerne l'enseignement supérieur, ce défaut de fiabilité ne concerne pas seulement les diplômes délivrés au Gabon par des institutions gabonaises mais également des formations dispensées par des institutions dans d'autres pays ; par exemple, les responsables de l'ONE indiquent clairement que certaines qualifications obtenues dans des institutions gabonaises ou dans certains pays étrangers ne déboucheront jamais pour leurs titulaires sur un emploi.

LE CONTEXTE SCOLAIRE DE CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

L'enseignement au Gabon, que ce soit à l'école primaire ou au collège, ne prend pas vraiment en compte les questions de culture scientifique et technologique. C'est pourtant une nécessité (soulignée dans de nombreux travaux de l'Unesco) pour permettre une acculturation des élèves aux enjeux modernes et à la dynamique de développement. Plusieurs études internationales attestent du rôle éminemment positif joué par une éducation scientifique et technologique dans la compréhension des phénomènes scientifiques et dans les rapports que l'homme entretient avec les technologies, qu'elles soient futuristes, contemporaines ou traditionnelles. Une des causes de la faiblesse de l'orientation des élèves vers les voies scientifiques et technologiques provient de leur méconnaissance de ces mondes. Le système est d'autant plus fragile que la distance entre les savoirs communs socialement partagés dans la famille ou l'environnement proche et les savoirs scientifiques et technologiques est grande. Ainsi, les élèves issus d'un milieu social distant des organisations de savoirs scientifiques et technologiques ne choisissent pas spontanément une orientation vers ces filières. La mise en place d'une éducation scientifique et technologique dès les premières années de l'école primaire doit permettre de corriger à la hausse cette tendance (bien que ce ne soit pas suffisant pour favoriser l'orientation vers ces voies).

Un des obstacles majeurs au développement d'une éducation scientifique et technologique dans les systèmes scolaires réside dans la nécessité de conditions particulières pour leur enseignement. Ainsi, enseigner les sciences et la technologie demanderait des équipements coûteux et ne pourrait s'envisager qu'avec des classes à effectif très réduit. De nombreux travaux montrent que l'on peut mettre en œuvre une éducation scientifique et technologique très riche du point de vue des apprentissages dans les conditions endogènes des structures scolaires existantes. Bien sûr, cela suppose de penser les organisations curriculaires en fonction des ressources et des contraintes locales mais cela nécessite surtout une solide formation des enseignants, pour leur permettre de mettre en place un enseignement de qualité.

QUELQUES ÉLÉMENTS POUR ASSURER LE DÉVELOPPEMENT

Assurer le développement suppose de prendre un certain nombre de mesures radicales. Certaines ont un coût certain car elles engagent des constructions d'infrastructures ou des accroissements d'effectifs d'enseignants ; d'autres en revanche n'engagent pas de dépenses réelles mais reposent sur des changements radicaux de fonctionnement et d'approche des problèmes.

i. Accompagner le développement économique du Gabon : L'État gabonais, par l'intermédiaire de ses structures d'enseignement et de formation, doit soutenir le développement, notamment d'industries de transformation (par exemple, le développement d'une filière de transformation du bois) ou d'entreprises dans les secteurs de service (par exemple, le développement d'un réel réseau d'exploitation des richesses touristiques du pays). De tels développements supposent d'accroître les potentialités humaines et techniques (techniciens, ingénieurs, concepteurs, etc.) du pays, ce qui suppose de renforcer le niveau de compétences et de qualifications de la population, en misant sur la formation initiale des jeunes.

ii. Améliorer la connaissance du milieu socioprofessionnel : Mettre en place les structures nécessaires pour recueillir les données et les informations qui permettront d'accroître la connaissance sur les emplois, les métiers, les qualifications et leurs évolutions. Pour cela, il faut étendre les missions de l'ONE en lui confiant un réel rôle d'observateur de la situation de l'emploi au Gabon. La

mise en place d'un système fiable de recensement des offres d'emplois, d'une part, et, d'autre part, de tous les demandeurs d'emplois, est un élément clé du dispositif qui suppose une étude technique préalable très importante, notamment pour organiser la collecte permanente des informations. Le développement de l'utilisation d'outils d'analyse statistique doit permettre d'améliorer la connaissance du marché de l'emploi qui ne peut être confondue avec les fonctions de gestion de ce marché. Il faut également mettre en place, certainement au niveau de la CEMAC pour des raisons d'économie d'échelle, un observatoire des métiers et des qualifications dont une des premières tâches serait de contextualiser (« africaniser ») une nomenclature telle que le ROME et, dans le même temps, de se doter des outils de suivi de l'évolution des métiers et des qualifications.

iii. Harmoniser les qualifications et les diplômes : simplifier le système de diplômes en ne retenant qu'une appellation par niveau de qualification : niveau ouvrier, niveau technicien, niveau technicien supérieur et niveau ingénieur et associer largement les représentants des organisations patronales et des organisations professionnelles à tous les travaux d'évaluation, de prévision, de prospective et de mise en œuvre des dispositifs de formation professionnelle.

iv. Limiter le recours aux concours de sélection : Revoir entièrement le système d'accès aux différentes filières et voies professionnelles à effectifs réduits en privilégiant l'orientation active des élèves (construction de projets personnels, suivi individuel) et le renforcement positif des choix, afin de réduire les échecs, les redoublements et les sorties prématurées de l'école.

v. Améliorer le niveau et l'âge de sortie de l'école obligatoire : un système de formation professionnelle permettant de former quantitativement et qualitativement les personnes compétentes dont a besoin le Gabon pour se développer ne peut se faire sans prendre appui sur un enseignement de base à l'école obligatoire particulièrement fort. Il faut donc améliorer la qualité du système éducatif pour tous, de l'école primaire et du collège et développer une éducation technologique et une éducation scientifique dès les premières années de l'école primaire en développant un curriculum adapté aux besoins et aux contraintes du pays et en mettant en place un plan de formation des instituteurs et des enseignants des collèges.

vi. Développer les formations professionnelles universitaires : accroître le nombre d'étudiants dans l'enseignement universitaire professionnel, soumettre l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur à un dispositif d'agrément des formations, temporaire et contractuel (quinquennal par exemple), anticiper les besoins en enseignants formés dans les matières scientifiques d'une part, les disciplines technologiques de l'autre, réduire progressivement le nombre de bourses d'études à l'étranger.

vii. Optimiser l'implantation des établissements de formation professionnelle : organiser des pôles de compétence et développer un réseau efficace d'internats et de cités universitaires.

viii. Faire de l'ENSET un centre de référence pour les ressources, la documentation et le développement en le dotant d'une médiathèque spécialisée dans les domaines considérés et des moyens d'accès à ces ressources (Internet, systèmes de simulation, etc.).

ix. Constituer une équipe mixte de recherche en éducation technologique et professionnelle qui serait implantée à l'ENSET et s'appuierait sur l'IPN et l'ONE. Elle pourrait regrouper des chercheurs de l'UOB dans les domaines de recherche connexes aux questions de travail, de qualification et de formation. Cette équipe aurait pour mission de structurer la recherche dans ce domaine particulier (mise en place d'une formation doctorale, encadrement et organisation des axes de recherche, diffusion et publication des résultats, etc.) et de conduire des travaux en adéquation avec les besoins du pays.

x. Favoriser l'émergence d'un Conseil inter-états d'Afrique centrale qui aurait pour mission de favoriser et de structurer la recherche dans les domaines de l'éducation technologique et de la formation professionnelle, en mettant en œuvre une politique d'appel d'offres, de soutien aux projets plurinationaux et d'aide à la mobilité des chercheurs (notamment, les jeunes chercheurs).

CONCLUSIONS

La mise en place du Conseil National de l'Éducation, de la Formation et de l'Emploi est un premier pas d'une construction en cours. La volonté politique manifeste de prendre en main le développement du pays en agissant en profondeur sur la structure éducative est un enjeu considérable qui va

bouleverser les fondements mêmes de la société gabonaise au travers des éléments les plus forts : la structure de l'emploi, l'organisation des rapports aux savoirs, la formalisation des compétences à acquérir et donc des savoirs à enseigner. Cet ensemble complexe doit se construire de manière originale, il s'agit de penser globalement pour agir localement. C'est le pari de ce début de XXI^{ème} siècle qu'il faut relever.

BIBLIOGRAPHIE

- AFIDES, Assises francophone de la gestion scolaire : section provisoire AFIDES Gabon ; <http://afides.org/ASSISES/GABON/intro.html>
- AIF, Gabon : données générales ; in les pays francophones dans le monde, site Web de l'AIF : <http://www.tlfq.ulaval.ca/axl/afrique/gabon.htm>
- Ambassade de France, Mission économique, Données sur le Gabon et Sao Tomé & Príncipe ; site Web mission économique, Ministère des Affaires étrangères : <http://www.missioneco.org/gabon/>
- Association Paideia, Données sur le système scolaire et universitaire au Gabon, in Éducation en Afrique, educaf.org ; site web : <http://www.educaf.org/geog/17/>
- Atchoarena D., Le Partenariat dans l'enseignement technique et la formation professionnelle: le concept et son application ; 70 pages, UNESCO. IIEP. Paris, UNESCO; IIEP, 1998
- Banque mondiale, Data and statistics, Gabon : quick facts 2002; in World Bank Website: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/AFRICAEXT/GABONEXTN/0,,menuPK:352135~pagePK:141132~piPK:141109~theSitePK:352109,00.html>
- Caston G., Education and training: learning and working in a society in flux; 40 pages, OECD. Paris, OECD, 1996
- CIA, General information : Gabon ; in the world fact-book, CIA Website: <http://www.odci.gov/cia/publications/factbook/geos/gb.html>
- Fourniol J., Douze propositions pour rénover l'enseignement technique et la formation professionnelle des pays d'Afrique francophone ; document dactylographié, 17 pages, 2003
- Fraïoli N., Ginestié J. À niveau de formation supérieur, degré de confiance inférieur ? Actes des XXIIIes Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques et industrielles, Giordan, Martinand, Raichvarg Éditeurs, 2001
- Henry, M., Women in a competency-based vocational training system; 62 pages, UNESCO. IIEP. Paris, UNESCO; IIEP, 1996
- Mignot A., Rapport sur l'enseignement supérieur au Gabon, document dactylographié, 12 pages, décembre 2002
- Ministère de l'Économie, des Finances, du Budget et de la Privatisation, Tableau de bord social ; n°2, Libreville : MEFBP éditeur, 2000
- Mouity C., La formation des professeurs du technique à l'ENSET de Libreville et à l'IUFM Aix-Marseille ; Mémoire de thèse, Aix-en-Provence : Université de Provence, 1998
- Mourende Tsioba J., Éducation pour tous, bilan à l'an 2000 : rapport national gabonais ; éditions UNESCO, <http://www2.unesco.org/wef/countryreports/gabon/contents.html>
- Nicolau J-P., Étude de faisabilité d'une filière de formation professionnelle : maintenance d'engins et de véhicules industriels ; document dactylographié, 10 pages, décembre 2003
- Nguema Endamne G., Orientation scolaire au sortir de la classe de troisième de l'enseignement secondaire général public au Gabon ; mémoire de thèse, Lille : Université des sciences et technologies de Lille, 2003
- OECD, Education and employment; 160 pages, Centre for Educational Research and Innovations. Paris, OECD, 1995
- UNDP, Human development indicators 2003 : Gabon ; in Human development reports, UNDP Website : http://www.undp.org/hdr2003/indicator/cty_f_GAB.html
- UNICEF, En bref, le Gabon ; in Informations par pays, site Web de l'UNICEF : <http://www.unicef.org/french/infobycountry/gabon.html>
- UNESCO, Le Développement de l'enseignement technique et professionnel en Afrique : une synthèse d'études de cas ; UNESCO Regional Office for Éducation in Africa (Senegal). 455 pages, Dakar, BREDA, 1996



QUEL MODÈLE DE FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE POUR L'AFRIQUE ? – AMARA MBOUMBA KABA

WHICH MODEL FOR THE VOCATIONAL AND TECHNICAL EDUCATION IN AFRICA?

Enseignant – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

South countries inherited of the complex educational systems of the developed countries. These systems are the fruit of traditions cultural, political, economic and administrative very contrasted. The majority of the education systems endeavour to set up structures of technical and vocational training, giving opportunity to acquire true occupational qualifications. The progressive diversification of the school training structures out of general, technical or professional dies is done according to very variable methods' from one country to another. Throughout the world, one can observe three dominant models of technical and vocational training: the "school" model or standard High School; the "alternate training" model, centred on the training, and the "post-school" model. Their direct transposition in Africa would suppose the completion, for 9 years, of the compulsory schooling, absent in our countries: these models do not integrate an important fringe of young people, having left very early the benches of the school. The "school" model of technical and vocational training, practised in the African countries, requires an installation of equipment and means, necessary for obtaining a good level of qualification of the young people in formation. The weakness of the allocated budgets does not make it possible to reach this level. We will see how to adapt the models, offered to our countries. These models must integrate a majority of young people in the structures of formation, by recording the minimum level of exit of the schools. We also will see how it is possible to combine the lack of equipments and trainers by the system of partnership school-company and by the projects of end of studies in industrial and teaching matter in order to ensure the auto-equipment.

INTRODUCTION

Le transfert de l'ingénierie de formation et des pratiques formatives de l'occident vers des pays dont le niveau de développement est comparable à celui des pays du nord ou en voie rapide de l'être, ne pose pas de problèmes majeurs. La situation est très différente, dans les pays africains dont les systèmes de formation n'ont pas encore su s'adapter aux besoins réels de leurs économies. Ces systèmes sont conçus le plus souvent pour former les salariés d'entreprises modernes qui n'offriront que peu d'emplois. Ils ne répondent ni aux besoins des micros et petites entreprises, ni aux attentes d'une majorité de jeunes en errance entre le chômage et emplois précaires. Les traditions culturelles, politiques économiques et administratives très contrastées des pays développés ont engendré au fil des années, des systèmes éducatifs très divers et complexes. Les pays du sud ont souvent adopté ces systèmes sans tenir compte de leurs spécificités. La plupart des systèmes éducatifs s'efforcent de mettre en place des structures de formation technique et professionnelle permettant aux jeunes d'acquérir de véritables qualifications professionnelles reconnues sur le marché du travail. Mais si le but est commun à tous les pays, la diversification progressive des structures scolaires de formation en filières générales, techniques ou professionnelles se fait selon des modalités très variables d'un pays à l'autre.

ENJEUX

Secteur spécifique du système de l'éducation et de la formation, la formation professionnelle et technique ouverte sur le monde du travail et de l'emploi est au cœur de la problématique du développement économique et social des pays africains. Les déséquilibres économiques et sociodémographiques mettent en évidence la nécessité et l'urgence de la formation et l'insertion des jeunes dans le processus de développement de nos pays. L'explosion démographique des pays africains, la crise économique et l'exode massif de leurs populations vers les grands centres urbains, accentuent l'insuffisance de leurs systèmes éducatifs et révèlent la part croissante des populations sans emploi et socio-culturellement déracinées. Les politiques nationales de formation professionnelle et technique ne peuvent plus ignorer cette masse toujours grandissante de jeunes non scolarisés et déscolarisés, en grande difficulté d'insertion socioprofessionnelle.

APERÇU DES PRINCIPAUX MODÈLES DE FORMATION TECHNIQUE ET PROFESSIONNELLE

En général, on distingue trois modèles dominants de formation technique et professionnelle à travers le monde :

- Le modèle scolaire : Dans le modèle scolaire, l'acquisition des qualifications se fait pour l'essentiel, dans des structures scolaires de type « lycée » avec des enseignants dépendant du ministère de l'Éducation nationale et des programmes établis par celui-ci. Le modèle scolaire est le modèle dominant en France, en Italie, en Espagne, en Belgique, aux Pays-Bas, en Suède et dans la plupart des pays du sud.
- Le modèle « alterné » : Ce modèle est centré sur l'apprentissage et à la faveur des pays germanophones (Allemagne, Suisse, Autriche). Il se caractérise par une dualité des structures de formation qui combinent école et entreprise, des corps enseignants (professeurs des écoles professionnelles et formateurs en entreprise) des programmes qui font alterner les connaissances générales et la pratique professionnelle.
- Le modèle postscolaire : Dans ce modèle, l'essentiel de la formation technique et professionnelle s'acquiert sur le lieu du travail après la sortie de l'école, celle-ci étant surtout centrée sur l'acquisition des connaissances générales. C'est surtout au Royaume-Uni que le développement des formations postscolaires a pris une place prépondérante, bien que de nombreux autres pays (Pays-Bas, Espagne, Italie, France) aient aussi mis en place des actions de formation postscolaire au cours des années 1980 pour lutter contre le chômage des jeunes.

QUEL MODÈLE POUR L'AFRIQUE ?

Nous remarquons qu'en Afrique, en plus de l'apprentissage traditionnel, c'est le modèle « scolaire » de formation technique et professionnelle qui est pratiqué. Il est évident qu'aucun de ces trois modèles ne peut prétendre à l'exclusivité en matière d'acquisition des qualifications dans un pays. Donc, la transposition directe de l'un ou l'autre de ces modèles, telle qu'elle se passe actuellement ne convient pas toujours aux réalités de ces pays. Le mode d'acquisition du savoir-faire par l'**apprentissage traditionnel** consiste en la reproduction et l'appropriation progressive de celui du patron, sans l'amélioration notable apportée par une approche plus théorique des pratiques professionnelles, limitant par-là même le développement des entreprises, la qualité des produits et des services et le statut social des patrons et des apprentis. Cette insuffisance a longtemps occulté l'importance économique et sociale de cet apprentissage et de sa fonction d'insertion sociale pour des jeunes qui y trouvent une forme d'éducation. L'apprentissage en Afrique de l'ouest, constitue une spécificité sociale, culturelle et économique tout à fait particulière. Plus qu'un processus de formation et d'acquisition d'un métier, c'est avant tout une situation, dans un environnement précis, qui concerne des familles, des jeunes et des artisans ayant les caractéristiques suivantes :

- un environnement caractérisé par un taux de scolarisation très faible (entre 25 et 50%) dans le primaire, et encore plus faible à l'entrée du secondaire (50 à 75% d'échec en fin de primaire). On sait que dans la majorité des cas, c'est ce stade qui marque l'entrée de l'enfant dans l'atelier.
- des familles nombreuses, souvent polygames, dont une petite partie des enfants suit une scolarité complète, l'autre étant rapidement déscolarisée pour des raisons économiques ou d'échec scolaire. Les pères confient leurs enfants, les garçons principalement, à des amis ou cousins artisans à qui ils demandent de les prendre dans leurs ateliers.
- des jeunes faiblement scolarisés, en situation d'échec scolaire et en manque de considération sociale, placés dans des ateliers par leurs parents sans avoir choisi eux-mêmes le métier. Ce facteur ajouté au surnombre dans les ateliers crée la démotivation chez les jeunes apprentis et les amène souvent à changer de métier.

Nous pensons qu'à la différence du modèle scolaire de type lycée, l'application bien ajustée du modèle « dual » peut améliorer ce mode d'apprentissage en le complétant par une approche théorique de la transmission du savoir-faire du patron. En Europe, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, la mise en place de la scolarité obligatoire a souvent été le résultat d'une décision politique majeure, considérée en son temps comme une avancée fondamentale sur la voie du progrès social. C'est ainsi que dans ces pays, tous les jeunes de la tranche d'âge de 14 à 15 ans ayant bénéficié de ce socle de connaissances peuvent facilement suivre une filière de formation adaptée à leurs capacités. L'effet de la préscolarisation vient renforcer ce facteur. Or, selon le rapport 2000 de l'Institut de statistiques de l'UNESCO, le taux brut moyen de scolarisation dans le primaire est d'environ 75% pour les pays africains. Ce taux est inférieur à 40% dans la majorité des pays du Sahel. Moins de 30%

de jeunes africains terminent le cycle secondaire. Il est donc difficile pour ces jeunes n'ayant pas atteint un niveau minimum de scolarité, de suivre une formation technique et professionnelle dans un modèle « scolaire ». L'émergence des nouvelles technologies dans tous les secteurs de la formation technique et professionnelle rend encore plus difficile l'intégration des jeunes de faible niveau de scolarisation dans le modèle scolaire de formation. Car il est évident qu'un jeune qui sait à peine lire et écrire, ne peut pas efficacement travailler sur une machine à commande numérique. Il convient donc pour les pays africains, d'adopter une politique volontariste en matière d'éducation de base. Cette politique passe par le relèvement progressif du niveau minimum de scolarité obligatoire de tous les jeunes de 14 à 16 ans. À cet égard, nous pensons qu'à présent, une scolarité obligatoire de 6 ans pour tous les jeunes de cette tranche d'âge est à la portée de beaucoup de pays africains et que progressivement, ce minimum obligatoire pourra être porté à 8 ans de scolarité. Tous les jeunes ayant atteint ce niveau minimum d'éducation pourront suivre avec succès une formation professionnelle adaptée à leur capacité par le système d'apprentissage dans les entreprises. Face à la faiblesse du rendement interne des écoles dites formelles, nous pensons que l'expérience des écoles communautaires de base (ECB) est à encourager. Ces écoles font partie du système non formel d'éducation. Elles représentent une innovation qui enrichit les réseaux scolaires nationaux et qui fait partie intégrante d'une stratégie d'expérimentation de modèles alternatifs d'éducation. Elles ont pour mission de favoriser une alphabétisation de masse, donner l'information et la formation initiale nécessaires à l'exercice d'un métier ou d'une fonction sociale, initier aux techniques de production, et enfin fournir l'éducation et la formation nécessaires à l'amélioration globale des conditions de vie. Ces écoles répondent aux besoins d'insertion harmonieuse des apprenants dans leurs communautés et leur permet, accessoirement d'accéder au système formel. Les ECB prennent en charge des enfants non scolarisés ou déscolarisés très tôt, en leur donnant accès à un cycle complet d'éducation de base à dominante pratique en langues nationales et en français. Ces structures prennent en compte les réalités liées au travail des enfants, à la discrimination des filles (environ, 65% de ses effectifs sont des filles) et à l'ensemble des facteurs culturels qui génèrent une non-scolarisation massive en Afrique. Elles commencent à prendre un essor important dans certains pays tels que le Mali, le Sénégal, le Tchad et le Togo (il existe plus de 300 ECB au Sénégal). L'introduction dans les programmes du cycle primaire, de l'enseignement des disciplines telles que l'initiation à l'informatique et l'anglais en vue de faciliter l'apprentissage des nouvelles technologies. Il est évident que tout cela ne peut être possible que si l'État s'intègre réellement dans le programme de l'UNESCO de l'Éducation primaire universelle en 2015 et applique en priorité, une politique de promotion de l'éducation de base en mettant l'accent sur la construction des écoles et sur la formation des formateurs. État doit également accorder des facilités financières importantes aux P.M.E. et P.M.I. pour qu'elles participent pleinement à cette politique de formation par alternance. Malgré la crise de l'emploi qui frappe tous les pays, on constate que dans les pays africains, beaucoup d'emplois restent vacants ou occupés par des travailleurs expatriés faute de candidats nationaux compétents pour ces postes. Cet épineux problème résulte de l'inadéquation Formation/Emploi des structures de formation technique et professionnelle de ces pays. En effet, le modèle de formation professionnelle et technique type lycée tel que hérité du système français recrutant en seconde et de même statut et même mode d'organisation interne que les lycées d'enseignement général ne prédispose pas aux relations avec les entreprises. Ce modèle d'enseignement technique correspondait à une société de forte croissance industrielle et de plein emploi a été adopté tel quel en Afrique où il a produit un grand nombre de chômeurs diplômés. Faute de débouché, ces jeunes sont souvent obligés de s'inscrire dans les filières d'enseignement supérieur qui ne correspondent pas toujours à leur spécialités d'origine et augmentant ainsi le taux d'échec dans les établissements sollicités.

Ce modèle importé a été animé par un important dispositif de coopérants fonctionnaires de l'Éducation nationale française tous utilisés en substitution... Cette présence massive de coopérants n'a pas aidé à la promotion et à la responsabilisation des formateurs africains, d'autant plus qu'elle n'a longtemps pas été associée à un programme de formation de formateurs. Parmi les causes de cette inadéquation nous pouvons également citer le sous-équipement et le retard technologique des structures de formation par rapport aux réalités industrielles des entreprises. L'adéquation Formation/Emploi doit allier les activités pédagogiques aux expériences professionnelles. Il s'agit donc de créer une synergie École/Entreprise qui permet à l'apprenant de se familiariser avec le monde du travail et de mettre en lumière les contraintes de celui-ci. Elle encourage l'apprenant à s'imprégner de la vie de l'entreprise. Face à ces enjeux, nous estimons qu'un partenariat dynamique et sincère entre les établissements de formation professionnelle et les entreprises d'une part, et d'autre part, entre les

établissements de formation appartenant à un même réseau, peut résorber ces difficultés. C'est ainsi que L'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) de Libreville a signé en 2003, une convention de partenariat avec la Société d'Énergie et d'Eau du Gabon (SEEG). Cette convention de partenariat a permis au département de Génie électrique de l'ENSET, d'utiliser les installations du centre des métiers de la SEEG (CDM Jean Violas) pour les séances de manipulation en Essais et Mesures et en Électronique. A terme, grâce au réseau de partenariat qui lie l'ENSET et d'autres établissements africains, européens et canadiens, l'ENSET pourrait former sur place, des techniciens de haut niveau et des ingénieurs pour la SEEG. Aussi, la SEEG pourrait aider l'ENSET dans son programme d'auto-équipement en participant au financement de certains projets de fin de cycle ayant un caractère industriel et pédagogique. Ces projets devraient porter sur des sujets d'intérêt commun. En plus de leurs interventions dans l'enseignement de certaines disciplines technologiques, des ingénieurs et autres spécialistes de haut niveau de la SEEG pourraient assurer avec les enseignants de l'ENSET, l'encadrement et le suivi des étudiants dans l'étude et la réalisation de leurs projets de fin de cycle. La réactualisation des connaissances scientifiques et technologiques des enseignants est un facteur déterminant dans la résorption du retard technologique qu'accusent les structures de formation des pays africains par rapport aux réalités des entreprises. En effet, les enseignants doivent pouvoir adapter le contenu de leurs enseignements aux besoins réels des entreprises. Ils doivent donc pouvoir suivre au quotidien, toutes les évolutions techniques et technologiques des entreprises. Pour ce faire, il est important qu'on leur donne la possibilité de tisser des relations de collaboration scientifique et technique avec des spécialistes de leurs disciplines et reconnus dans le monde industriel.

C'est pourquoi, la direction de l'ENSET favorise chaque année les voyages d'étude au profit des enseignants ayant noué des contacts fructueux avec des partenaires étrangers du monde de l'industrie. Ainsi donc, certains enseignants du département de Génie électrique ont pu suivre des stages de perfectionnement à l'Institut Schneider Formation en France (ISF) et à l'usine de fabrication d'équipement pédagogique LAB VOLT au Canada. Ces stages de très courte durée permettent aux enseignants de suivre des modules spécifiques allant dans le sens de l'approfondissement de leur spécialité. C'est aussi l'occasion pour eux, de se familiariser avec des technologies plus récentes dans leur secteur d'activité. Grâce à la documentation et les supports informatiques dont peuvent bénéficier les enseignants au cours de ces stages, ils améliorent le contenu de leurs enseignements et peuvent pallier certains manquements par l'utilisation des logiciels de simulation au cours des séances de laboratoire. Nous voyons donc que le partenariat entre les structures de formation et les entreprises est un puissant moyen pour les écoles de résorber le manque d'équipement auquel elles sont toutes confrontées. Il leur permet également de mettre le contenu de leur formation en phase avec les besoins des entreprises. Quant aux entreprises, elles peuvent minimiser le coût de perfectionnement professionnel des travailleurs. Le partenariat École/Entreprise est en effet, une solution viable au sempiternel problème Adéquation Formation/Emploi. En conclusion nous pouvons dire que selon le niveau de qualification visée, nous pouvons adopter l'un ou l'autre modèle : Ainsi, nous pensons qu'il est nécessaire pour les pays africains, d'appliquer le modèle dual d'apprentissage dans le processus de formation au niveau des ouvriers qualifiés et le modèle « scolaire » couplé d'un bon partenariat avec les entreprises pour la formation des techniciens de haut niveau.



LES SYSTÈMES D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR TECHNOLOGIQUE DE DEMAIN AU GABON – FÉLICIEN MENDENE M'EKWA

THE SYSTEMS OF TECHNOLOGY HIGH EDUCATION FOR TOMORROW IN GABON

Maître de conférences – École Polytechnique de Masuku – Libreville, Gabon

SUMMARY

Great scientific and technological changes mark the last century. During the present century, other changes will be still authorized. Techno-sciences are going to soak all the aspects of the human activity. Gabon, a developing country must get ready at these changes, changes which depend not only on the automation and on the simplification of proceed of manufacture, assembly, communication or data processing but above all the quality of the training and consequently, technological upper training schools in Gabon. The colleges and the institutes of Gabon are set to have great responsibilities in a new world where quality of life and competition dominate. It is not obvious that the technological approaches envisaged in the last century are still the same during this century. It is easy to observe that the technological upper education schools, created in Gabon with the North countries support, meet some difficulties to assert their identity. It is due mainly because the North countries model adopted is badly adapted, on one hand, to our environment and, on the other hand, to an inappropriate capitalization of scientific, technical, educational, organizational, economical, and social experiences of these institutions. The goal of this thinking is to envisage the perspectives of development of technological upper trainings in Gabon by integrating all the aspects linked to their cultural and social dimension while taking into account the transformations of the industrial tissue, which needs competence as well as knowledge. In this perspective, our thinking articulates around four points: the Gabonese economical environment, the technological upper trainings in Gabon, the plan of a technological upper structure and the opening towards the outside.

L'ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE GABONAIS

De tout temps, les pays qui affichent la meilleure réussite économique sont ceux qui forment le plus grand nombre d'ingénieurs pour mille habitants. Ainsi le Japon en forme deux fois plus d'ingénieurs pour mille habitants que les États Unis d'Amérique. L'Allemagne en forme plus que la France. En clair, la clé du développement reste la technologie. Elle est aux mains des établissements d'enseignement supérieur technologique et des ingénieurs. L'objet de cette partie n'est pas de développer tous les aspects de l'économie liés à la production, à la distribution, aux échanges et à la consommation de biens et de services et encore moins d'expliquer comment les Gabonais, les entreprises et l'État parviennent à atteindre efficacement les objectifs économiques qu'ils se sont fixés. Notre objectif est de circonscrire la problématique de l'interaction formation environnement économique et par conséquent d'analyser les interfaces secteur productif-activités de formation. En effet, les établissements d'enseignement supérieur technologique doivent dialoguer avec le secteur de production. Ce schéma vise trois principaux objectifs :

- le premier objectif concerne la réalisation de la meilleure adéquation entre la formation et les besoins du tissu industriel. En d'autres termes, le problème de l'adéquation qualitative et quantitative entre la formation et l'emploi équivaut pour nous à assurer un parfait équilibre, à garantir la cohérence entre le profil pédagogique et un poste de travail dans l'espace des activités de production. En clair, il s'agit de faire en sorte que nos diplômés soient absorbés et utilisés le mieux possible. Il faut avouer que sur ce point, les établissements n'échappent pas aux critiques des entreprises : tantôt ils mettent l'accent sur une formation polyvalente permettant des adaptations et des reconversions, tantôt ils exigent une formation pointue et spécialisée, rendant le nouveau diplômé immédiatement opérationnel. La première orientation convient parfaitement aux mode d'organisation des entreprises au Gabon où les fonctions des nouveaux diplômés sont très variées alors que le deuxième profil n'est pas à envisager au regard de l'obsolescence des connaissances spécialisées, des mutations technologiques, de l'évolution de l'emploi et surtout que la durée de vie des technologies est de plus en plus brève (de 6 mois à 2 ou 3 ans). Dans un tel contexte, les établissements sont conscients d'une chose : ils forment des hommes possédant à un moment donné un niveau de connaissances de caractère général en science et technologie en intégrant des composantes humaine, économique, de gestion et de communication ;

- le deuxième objectif permet le soutien des entreprises : l'accueil des formateurs et des étudiants aussi bien en stage qu'en visite d'entreprises, l'implication des entreprises à travers le financement partiel des projets de développement et la mise en place des équipes de recherche mixtes école -entreprise ;
- le dernier objectif se rapporte au perfectionnement des cadres en activité et à la résolution des problèmes posés par les entreprises par les établissements d'enseignement supérieur technologique. Ce dernier aspect revient à optimiser le niveau de recherche sur contrats et la non-redondance avec les structures privées agréées. De ce fait, les écoles ne seront plus des concurrents de ces structures, mais des partenaires.

En dépit d'un rééquilibrage sur l'organisation de son environnement économique par la réduction de la taille du secteur public par des programmes de privatisation, qui ont consisté à vendre des entreprises appartenant à l'État (où dans lesquelles l'État détenait une participation importante) au secteur privé, l'économie du Gabon est souvent considérée comme l'une des plus prospères de l'Afrique au sud du Sahara. Aujourd'hui, l'activité économique gabonaise est couverte par les 3 types de secteurs classiques, à savoir : le secteur primaire (entreprises agricoles), le secteur secondaire (entreprises de construction, minières, industrielles) et du secteur tertiaire (entreprises commerciales, de transport et de service). En dépit de la diversité de cet environnement économique, toutes ces entreprises ont besoin de techniciens et d'ingénieurs pour la maintenance de leur équipement, la modernisation de leurs moyens de production et pour l'exécution de leur marché. Face à ces offres d'emploi, les offres de formation sont largement déficitaires. Du point de vue quantitatif, il y a un déséquilibre entre l'offre de formation et la demande de formation. De ce fait, les entreprises ont recours à des expatriés, une politique qui autorise l'augmentation des charges des entreprises tout en décourageant les investisseurs potentiels. Selon l'Office National pour l'Emploi et la Confédération Patronale Gabonaise, les demandes de formation se situent dans les grandes familles de métiers suivants : la maintenance, le génie mécanique, le génie électrique, le BTP, le tourisme et le tertiaire.

LES FORMATIONS SUPÉRIEURES TECHNOLOGIQUES AU GABON, AUJOURD'HUI

Au Gabon, les métiers techniques post baccalauréat se préparent dans des institutions qui sont des écoles ou les instituts supérieurs, indépendants des facultés. Ce schéma est lié à l'histoire de l'enseignement supérieur en France où les facultés ne pouvaient pas avoir un rôle de formation professionnelle mais devaient se limiter à la formation culturelle. L'histoire nous apprend aussi que les grandes écoles apparurent au XVIII^e s pour dispenser un savoir spécialisé parallèlement aux universités qui formaient alors essentiellement des médecins et des juristes. Elles furent pérennisées avec la révolution française. C'est dans cet esprit qu'il est possible d'entrevoir au Gabon, comme d'ailleurs dans plusieurs pays du monde francophone, sous le vocable unique de "Grandes Écoles", une réalité double, à la fois fonctionnelle et sociologique. D'un point de vue fonctionnel, ces établissements de l'enseignement supérieur technologique dépendent directement du Ministère de l'enseignement supérieur ou d'autres Ministères. Et d'un point de vue sociologique, le terme de "Grandes Écoles" ne constitue pas une catégorie juridique. Il recouvre une acception plus restreinte, et désigne ici un certain nombre d'établissements qui se reconnaissent à certains critères liés à leur vocation. Celle-ci consiste à assurer à leurs élèves des débouchés professionnels à un bon niveau de l'échelle social en s'appuyant sur :

- un mode de recrutement sélectif dégageant un profil d'élèves modelés ;
- des effectifs d'élèves optimisés bénéficiant d'un fort encadrement ;
- des réseaux étroits de relations avec le tissu industriel.

Nous comptons dans ce groupe huit établissements publics (EPM, INSAB, INSG, IST, ENS, ENSET, ENSS, ENEF) et une dizaine d'établissements privés sous la tutelle du Ministère de la formation professionnelle. D'une manière générale, les diplômés délivrés par ces établissements se situent au niveau bac + 5, bac + 4 et bac + 3. Les formations portent aussi bien sur la conception que sur l'exécution, la réalisation et la fabrication. Dans certains établissements les cycles existent en parallèle comme à l'EPM, à l'INSG et à l'INSAB, l'un s'orientant vers les tâches d'exécution, l'autre la conception. La formation peut aussi être en série, en cascade, comme à l'ENSET : le premier titre est le CAPCET (Bac + 3), suivi de celui du CAPLT (+ 2 ans). Il est utile de relever que la formation en cascade a des avantages : un recrutement limitant les erreurs d'orientation, une finalité professionnelle claire à la fin de chaque cycle, une sélection pour le CAPLT basée sur les résultats obtenus. La supériorité d'un système par rapport à un autre n'est pas évidente. Toutefois, le système

en cascade dans les pays en développement paraît compatible à leur environnement au regard des avantages énoncés plus haut.

PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR TECHNOLOGIQUE AU GABON

Il est utile de rappeler que la création des établissements de l'enseignement supérieur technologique est née de la volonté de l'État Gabonais de mettre en place une politique de gestion des qualifications à la fois pour accroître la production par la formation et pour envisager leur adaptation aux évolutions techniques et sociales. Ces établissements, créés à l'image des écoles d'ingénieurs traditionnelles n'ont aujourd'hui que deux alternatives possibles : ou elles revitalisent leurs structures par la mise en place de réformes adaptées ou elles se confinent dans une situation de déperdition avec un risque de marginalisation au profit des établissements extérieurs du même type. Depuis un certain nombre d'années, des critiques sur le rendement et les dysfonctionnements de ces établissements remettent en cause leur fiabilité. En particulier, la crise économique pose dans l'opinion le problème de la responsabilité des établissements de formation supérieure technologique à l'égard du chômage en termes d'inadéquation formation - emploi. En effet :

- la relation entre les besoins de recrutement de l'économie et les prévisions de sortie des établissements supérieurs technologiques n'est plus uniforme ;
- la forte augmentation des bacheliers technologiques corollaire à une forte poussée de la demande de formation favorisent la réorientation des élèves dans des disciplines sans rapport et non compatibles à l'origine des baccalauréats des filières technologiques ;
- l'insertion professionnelle n'est plus évidente et la poursuite des études non valorisante ;
- la prolifération des établissements privés très différents en contenus et niveaux d'enseignement rend illisible le système ;
- la confusion entre le diplôme et la qualification n'autorise pas une bonne adéquation formation emploi.

Le tableau 1 nous renseigne sur le nombre de bacheliers technologiques sortis au cours de la session 2000 du baccalauréat.

Tableau 25 : Baccalauréats technologiques, séries MI, F1, F2, F3, F4 pour l'année 2000

Séries	Inscrits	Total admis	% admis
F1 (Génie mécanique)	88	50	56,8%
F2 (Génie électrique)	61	45	73,8%
F3 (Électrotechnique)	118	65	55,1%
F4 (Génie civil)	110	43	39,1%
MI (Génie mécanique - Maintenance Industrielle)	66	38	57,6%
TOTAL	377	241	63,9%

Ces bacheliers ne se voient pas cependant offrir dans l'enseignement supérieur technologique public la possibilité de poursuivre des études courtes dans leur spécialité. Le tableau ci-dessous donne des indications sur les inscriptions des bacheliers technologiques dans des filières sans rapport avec leur formation première (psychologie, sociologie....), avec des chances de réussite faibles,

Tableau 26 : Inscription à l'UOB des baccalauréats technologiques, séries MI, F1, F2, F3, F4 pour l'année 2000

Établissements	Séries du Bac					TOTAL
	F1	F2	F3	F4	MI	
FLSH		5	2	7		14
FDSE	5		1	5	1	12
FMSS						0
ENSET	6		1	3	1	11
INSG						0
ENSS						0
IST						0
TOTAL	11	5	4	15	2	37

Un constat identique est observé pour les bacs de séries G. C'est ainsi qu'en 2000, sur 695 bacheliers, 286 ont continué leurs études à l'UOB dans des filières souvent sans rapport avec leur formation initiale. Dans un tel contexte, quelles perspectives pour le système d'enseignement supérieur technologique au Gabon ? Une réflexion sur une nouvelle forme d'organisation, un nouveau schéma et de nouvelles approches s'imposent. Concrètement, il s'agit de représenter l'inactuel et imaginer la mise en place d'un système compatible à la fois avec les normes et les exigences internationales et respectant les contraintes du secteur de production nationale. Le principal objectif à viser est de relever le défi de l'internationalisation de l'enseignement supérieur technologique. Cette approche a pour conséquence un bouleversement à la fois des pratiques pédagogiques et des contenus de la formation. Grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication, nos établissements peuvent s'adapter aux nouvelles manières cognitives, au nouveau temps, au nouvel espace c'est-à-dire à ce nouveau monde où l'e-Learning permet à l'élève d'être l'acteur dans l'acquisition des savoirs et des savoir-faire. Le dispositif pédagogique à mettre en place s'articulera autour de la double expertise scientifique et technologique, de la formation au management, de la formation à l'entrepreneuriat et à la dimension relationnelle du métier, de la formation aux langues, de la finance, du marketing et de la gestion des ressources humaines. D'une manière générale, les missions d'un système performant devront couvrir trois champs :

- celui de la formation initiale ;
- celui de la formation continue et du perfectionnement des cadres en activités ;
- celui de la recherche développement et de l'innovation technologique ;
- celui de l'appui au développement.

En guise de conclusion, les solutions à envisager pour le devenir des établissements d'enseignement supérieur technologique du Gabon voire des pays en développement devront s'articuler autour d'une terminologie provocatrice : le système LMD. Il est important de le mentionner ici, certains établissements fonctionnent déjà sous ce modèle. Ce schéma a pour corollaire la restructuration de ces établissements selon de nouveaux principes de fonctionnement avec des structures redimensionnées afin que la nouvelle physionomie de notre système d'enseignement supérieur technologique soit conforme à la fois aux normes internationales et aux besoins quantitatifs et qualitatifs du secteur de production. Cette approche doit s'accompagner d'une action déterminante de l'État pour remodeler le domaine de la formation, domaine à haute valeur ajoutée. Je termine cet exposé en rappelant que nous ne vivons plus à l'extérieur du savoir mais à l'intérieur, il n'y a plus de centre, nous sommes des centres partout. Ce dispositif de formation devra préparer les acteurs du développement à collaborer aussi bien avec les techniciens de sa discipline mais également avec les professionnels des autres métiers. Leur profil présente aujourd'hui des caractéristiques universelles quel que soit le domaine d'activité ou de compétence de l'entreprise.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Mendene M'ekwa F., *Partenariat formation entreprise : la problématique de l'interaction formation – entreprise à l'École Polytechnique de Masuku*, "les V^e Journées Internationales de Technologie" de Tunis, Préparer les ingénieurs de l'an 2000 : un défi du nord et du sud, 5 – 7 mai 1992, colloque AUELF – UREF, Montréal, 1993.

“Les VI^e Journées Internationales de Technologie ” du Cambodge, les nouveaux défis des écoles d'ingénieurs, 23 – 25 janvier 1996, colloque AUPELF – UREF, Montréal, 1996.

“Les VII^e Journées Internationales de Technologie ” de Beyrouth, former les ingénieurs par l'université virtuelle, 2 – 5 mai 2000, colloque AUPELF – UREF, Montréal, 2000.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

EPM	:	École Polytechnique de Masuku
INSAB	:	Institut National des Sciences Agronomiques et Biotechnologiques
INSG	:	Institut National des Sciences de Gestion
IST	:	Institut Supérieur de Technologie
ENS	:	École Normale Supérieure
ENSET	:	École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique
ENSS	:	École Nationale Supérieure de Secrétariat
ENEF	:	École Nationale des Eaux et Forêts
UOB	:	Université Omar Bongo



QUALIFICATION ET INSERTION PROFESSIONNELLE PAR LE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE DU GABON – JEAN-LOUIS MOUSSAVOU

QUALIFICATION AND PROFESSIONAL INTEGRATION BY THE MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION IN GABON

Chargé de mission – Association pour la Formation Continue – Libreville, Gabon

SUMMARY

The Gabonese Ministry of National Education is faced to the difficulty of the modernity evolution. He has to think about the new production organisation, the technologies evolutions and pedagogical innovations. The aim of this presentation is to introduce some elements to think about this evolution and the repercussions on the educational system.

INTRODUCTION

Le Ministère de l'Éducation Nationale gabonais se trouve confronté à la difficulté de faire face aux défis de la modernité marqués par la recherche de solutions novatrices au regard des systèmes de production très mouvants dans les entreprises, des innovations technologiques et pédagogiques, de la pauvreté et de l'emploi. En outre, depuis 1983, les différents gouvernements ont tenté à plusieurs reprises des changements profonds du système éducatif, les études menées ont permis notamment d'intégrer des formations de qualification et d'insertion à travers :

- L'Institut Pédagogique National qui assure la formation continue des enseignants de la formation initiale dans la pratique pédagogique et la mise en œuvre des programmes et de nouvelles organisations scolaires
- Les établissements de formation de formateurs qui interviennent au plan pédagogique
- Les dispositifs des établissements de l'Enseignement Technique et Professionnel par l'organisation de modules de préparation aux examens et d'insertion socioprofessionnelle,
- L'Association pour la Formation Continue

Il est à noter que, c'est dans la traduction des actions des idées que se situent les enjeux. Dans cette optique la Réforme de l'Enseignement Technique et Professionnelle constitue l'un des faits marquants.

LA RÉFORME DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL

Objectifs de la réforme

La réforme de l'enseignement technique et professionnel a pour objectifs de redéfinir l'offre de formation par la prise en compte de la réalité du marché du travail et de créer des pôles d'excellence pour ouvrir nos établissements de l'Enseignement Technique et Professionnel à l'environnement ;

Les axes d'intervention de la réforme

La réforme vise à agir sur le pilotage du système dans le cadre du renforcement et de la réorganisation de la Direction de l'Enseignement Technique et Professionnel. Elle a pour but la valorisation des ressources humaines au travers de l'organisation et le développement de l'offre de formation continue du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Insertion des jeunes sortis du système de formation initial et des demandeurs d'emploi inscrits à l'Office National de l'Emploi et de la formation de qualification des personnels d'entreprises. Elle concerne également la formation initiale au travers de l'élaboration des référentiels de formation des Brevets de Techniciens et de l'aménagement et équipement des établissements. C'est dans le cadre de la revalorisation des ressources humaines que l'Association pour la Formation Continue a été créée. Dans les pages suivantes je parle de l'Association pour la Formation Continue et des actions entreprises.

L'ASSOCIATION POUR LA FORMATION CONTINUE

Présentation

L'AFC est un organisme de formation continue régie par la loi n° 35/62 du 10 décembre 1962. Elle a été créée en avril 1997 avec le concours du Service de Coopération et d'Action Culturelle de l'Ambassade de France au Gabon, dans le cadre de la Réforme de l'Enseignement Technique et Professionnel à travers le projet intitulé « Formation d'Insertion et de Qualification » (FIQ.)

L'association a pour objet de dynamiser, coordonner et développer, au sein d'une structure spécialisée réunissant les principaux partenaires, une capacité nationale de formation continue qui associe les compétences disciplinaires des acteurs de formation publics et privés, dans une perspective de valorisation et d'adaptation permanente des ressources humaines aux besoins de l'emploi et du développement.

Elle est placée sous la tutelle du Ministère de l'Éducation Nationale et est rattachée à la Direction de l'Enseignement Technique et Professionnel (DETP). Ses principaux partenaires sont :

- le Ministère de la Formation Professionnelle et de la Réinsertion Sociale
- la Confédération Patronale Gabonaise (C.P.G)
- la Confédération Nationale du Patronat Gabonais (C.N.P.G)
- l'Office National de l'Emploi (O.N.E)
- le Fonds d'Aide à l'Insertion et à la Réinsertion Professionnelle (F.I.R)
- la Confédération Syndicale Gabonaise (CO.SY.GA.)
- les chefs d'établissements publics d'Enseignement Technique et Professionnel
- l'Association française AGIR
- etc.

Dans son fonctionnement l'AFC dispose de différents textes définissant le cadre fonctionnel en plus des dispositions organisationnelles figurant dans les statuts et le règlement intérieur.

Les différents textes

Les différents textes régissant l'AFC sont les Statuts et le Règlement Intérieur, l'arrêté 0077/MENJSCF/SG/IGEN/DGEP/DETP/ portant définition des relations du Ministère de l'Éducation Nationale et de ses établissements d'Enseignement Technique et Professionnel avec la structure associative de Formation Continue et l'arrêté 0084/MENJSCF portant redéfinition des missions des établissements d'enseignement technique et professionnel et fixant le cadre administratif et financier de leur fonctionnement.

Les différents organes

L'AFC se compose d'un Bureau Exécutif (BE) : il est chargé d'exécuter les décisions prises en Assemblée Générale (AG), d'un Comité de Contrôle Administratif et Financier (CCAF): il assure le contrôle et le suivi des actions aux plans administratif et financier et d'une Assemblée Générale (AG): elle définit les politiques à mettre en œuvre dans le cadre des actions de l'AFC

Mise en œuvre des actions

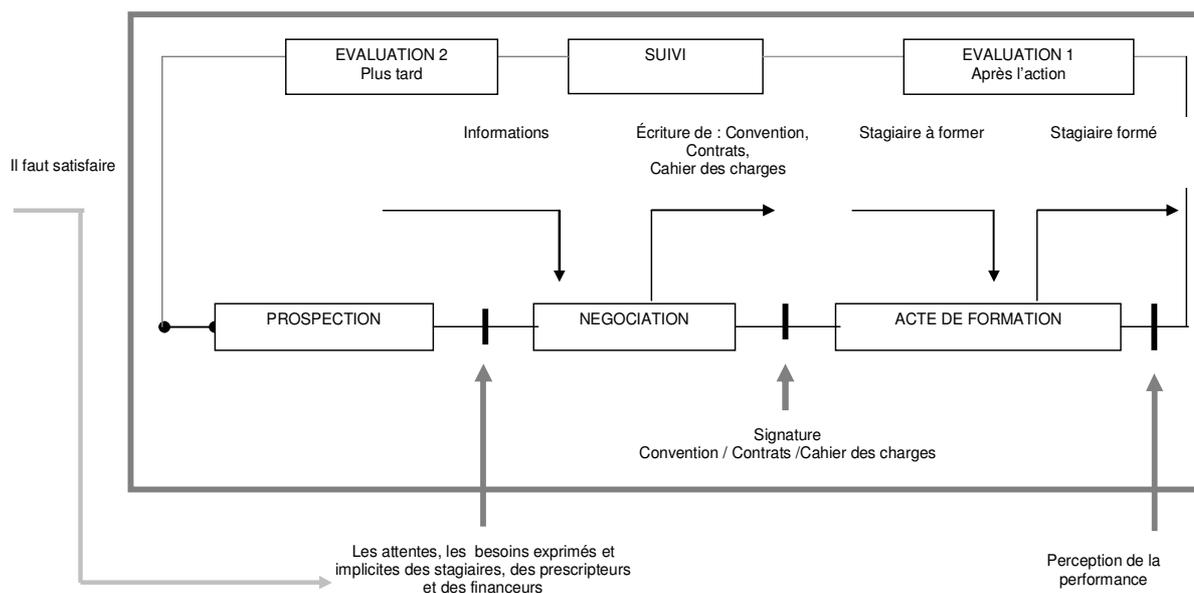
L'originalité de l'association réside dans son approche qui privilégie plusieurs facteurs de formation essentiels, tels le partenariat, la qualité, les lieux et le temps, le déroulement de l'action.

- Le partenariat : toute formation recouvre des objectifs précis, en rapport avec les besoins spécifiques du demandeur, analysés conjointement. Chaque formation donne lieu à la signature d'un cahier des charges et d'une convention.
- La qualité : les formateurs sont sélectionnés sur des critères d'expérience et de compétence dans leur domaine. Ils sont encadrés par une équipe pluridisciplinaire de Conseillers en Formation Continue Gabonais formés.
- Le lieu et le temps : au sein de l'entreprise pour être en phase avec les réalités du terrain ou dans un cadre de formation approprié, en fonction de la disponibilité des stagiaires ;
- Le déroulement de l'action : trois phases ponctuent le déroulement d'une action. En premier lieu, la procédure de préparation et de mise en œuvre privilégiant les acquis du stagiaire. Ensuite, la mise en place du dispositif d'évaluation conjointe (AFC/commanditaire) et enfin la coordination et le suivi de l'action (impact).
- Les domaines d'intervention : Les domaines d'intervention sont nombreux et variés. Ils touchent les secteurs de formation des Sciences et Technologies Industrielles : électromécanique, mécanique générale, mécanique automobile, maintenance des systèmes, automatique et informatique industrielle, etc., des Sciences et Technologies Tertiaires : informatique, bureautique, marketing, management, vente, accueil téléphonique, etc., de la culture générale : alphabétisation, anglais appliqué, etc. et des sciences de l'éducation.
- Les publics visés : les formations mises en place s'adressent aux personnels d'entreprises, aux individuels, aux demandeurs d'emploi et à tous les candidats aux examens.
- Les actions de formation concernent la qualification des personnels d'entreprise et des organisations (Mairies, Conseils Départementaux, Ambassade) dans différents domaines de l'activité économique et sociale, les formations Complémentaires d'Insertion des jeunes demandeurs d'emploi en partenariat avec l'Office Nationale de l'Emploi et le Fond d'Aide à l'Insertion et à la réinsertion Professionnelle, les formations des enseignants du Ministère de l'Éducation Nationale et du secteur privé à l'utilisation de certains logiciels et aux pratiques pédagogiques, le conseil auprès des entreprises dans le cadre de la mise en place des politiques (organisation des bilans, sensibilisation des personnels), la formation des individuels à travers le dispositif permanent de formation individualisée (formation à la carte en bureautique) et la préparation aux examens dont le Certificat d'Aptitudes Professionnelles (CAP) et le Brevet d'Études Professionnelles (BEP) ainsi que les autres formations dans les domaines des langues (français, anglais) et de la culture générale (cours d'alphabétisation).

LES DISPOSITIFS D'ÉTABLISSEMENTS

Ce sont les dispositifs visant à assurer l'insertion sociale et économique des jeunes sortis du système scolaire en fin de cycle. Ils intègrent la préparation aux examens à travers des modules de préparation, la connaissance de l'environnement social et économique par des conférences, l'accompagnement dans la conception la mise en œuvre et le suivi des projets et les techniques de recherche d'emploi.

Figure 21 : schéma d'organisation d'une action de formation



FINANCEMENT DES ACTIONS

Les différents coûts sont optimisés en portant l'action sur le positionnement du stagiaire, en réduisant les coûts liés à l'achat et à la maintenance des équipements de formation. En outre, depuis la suppression du fonds d'aide et de coopération français en juin 2000 le budget prévisionnel de l'Association ne prend en compte que les actions issues des prospections et financées par les demandeurs. Il est à noter que le budget annuel prend en compte les charges fixes (charges de fonctionnement) et les charges variables (charges liées à l'activité) sans disposer de moyens financiers fruités de la prospection d'actions de formation auprès de potentiels clients. Ce budget prévisionnel ne repose sur aucune garantie de financement ; le chiffre d'affaire est le résultat des prospections réalisées par les Conseillers en Formation Continue. Cette situation pose quelques difficultés de financement des missions de prospection. Ainsi, la taxe à la formation professionnelle payée par les entreprises serait bénéfique pour la structure.

CONCLUSIONS

En définitive avec le développement des actions de qualification le triptyque formation certification emploi est à repenser en privilégiant l'acquisition de compétences. Le développement de la formation continue nécessite que l'on dispose d'une loi et que tous les partenaires s'impliquent dans la mise en œuvre des actions. Celles menées jusqu'à ce jour ont favorisé le rapprochement entre l'école et l'entreprise et donc accompagner le développement économique et garantir la sécurité individuelle face aux mutations technologiques et organisationnelles. On note cependant des limites dans l'efficacité de l'organisation du fait que la qualité du travail assuré par les ressources utilisées à temps partiel et de manière temporaire ne soit pas souvent garantie ; aussi, les enseignants ne sont pas formés à la pédagogie d'adultes. Reste le fait que les publics prioritaires tels que les femmes, les chômeurs les jeunes et les personnels du secteur informel éprouvent encore des difficultés d'accès à ce levier économique et social qui est la formation continue. L'éloignement des villes constitue également un handicap insurmontable pour les populations rurales. Cette expérience doit amener nos gouvernants à une réelle prise en compte de la formation continue, vecteur du développement économique et social.



L'ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL AU GABON – JOSEPH ONDO EVA

THE TECHNICAL AND VOCATIONAL TRAINING ORGANISATION IN GABON

Inspecteur général STI - Ministère de l'éducation nationale – Libreville, Gabon

SUMMARY

In a developing country, when people deal with the globalisation of the economies, Technical teaching in Gabon is becoming increasingly important. It is getting nearer to its economic environment to go towards the balance between training and employment; readjustments are made at the level of these trainings. The modification of facilities, methods and the updating of teaching staff's qualifications accompany these readjustments.

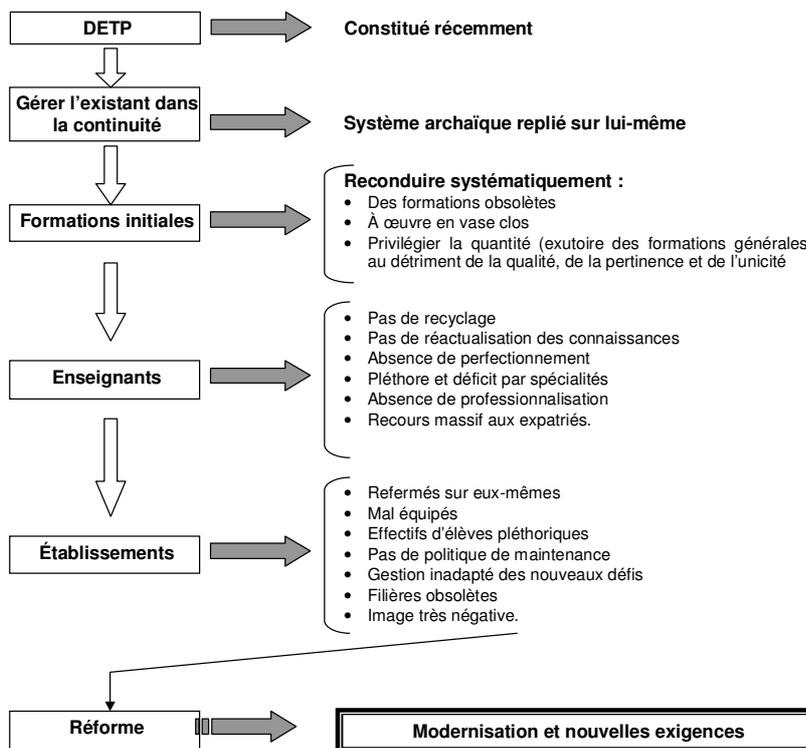
INTRODUCTION

Les formations professionnelles et technologiques ont du mal à décoller dans les pays d'Afrique, ceci pour plusieurs raisons, parmi celle-ci, on peut évoquer le coût de ce type de formations, l'inadaptation des modèles de formation par rapport au milieu économique et social et le manque d'une culture technologique capable de valoriser le travail professionnel.

Pendant, les mutations profondes qui secouent le monde entier ont fait qu'aujourd'hui, les frontières économiques deviennent quasi inexistantes et la main d'œuvre devient de plus en plus compétitive. Un tel schéma oblige les pays en voie de développement à avoir un regard d'avant garde pour anticiper sur ces évolutions. Le Gabon, notre pays, n'est pas en reste. En effet, il s'est engagé pour l'éducation dans une réforme de la formation professionnelle et technique, dont le but à terme est de corriger les écarts constatés sur le plan du rendement interne et externe. Notre propos consiste à montrer le chemin parcouru dans l'effort de redressement de l'enseignement technique et professionnel, par les choix qui ont été opérés, les stratégies mises en œuvre et les perspectives vers lesquelles tendent son action.

ÉTAT DES LIEUX DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL

Figure 22 : état de l'enseignement technique et professionnel au Gabon dans un passé récent



AXES DE LA RÉFORME DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL

La réforme de l'enseignement Technique et Professionnel est mise en œuvre pour transformer le système de formation en lui donnant tous les moyens nécessaires permettant son adaptation aux évolutions du secteur économique. Elle vise à :

- créer des conditions favorables à un meilleur pilotage du système de la formation professionnelle et technique dont les actions consistent à :
- renforcer les capacités du Service chargé des Relations avec les Opérateurs Économiques
- créer des commissions Écoles – Partenaires ;
- organiser les autres services de la DETP pour un rendement plus optimal
- développer une expertise d'ingénierie de formation
- assurer la formation des responsables d'établissement à la gestion des services et à l'élaboration des projets d'établissement
- organiser des séminaires annuels de concertation avec l'ensemble des établissements

Assurer la valorisation des ressources humaines

Volet 1 : la formation continue des personnels d'entreprises a pour but la préparation et installation de la structure associative. À partir de l'étude des besoins en formation continue des entreprises, les plans de formation sont élaborés. Pour diffuser cette expertise, une campagne d'information et séminaire de promotion est mise en œuvre afin de promouvoir les actions de formation continue des personnels d'entreprise.

Volet 2 : l'insertion professionnelle repose quant à elle sur la création et le développement d'un réseau de partenaires avec des dispositifs de formations professionnelles complémentaires des dispositifs d'insertion. Ces actions reposent sur des études de faisabilité pour les promoteurs, une organisation d'un suivi-conseil aux entreprises en création, de la mise en œuvre de modules d'aide et de sensibilisation à la création d'entreprises et de la mise en place de formations en alternance.

- Volet 3 : la formation des formateurs est essentiellement un dispositif de reconversion et/ou de perfectionnement dans les champs disciplinaires

Développer la formation initiale

Volet 1 : Élaboration des référentiels et programmes de formation

- Organisation de l'alternance en dernière période de formation
- Définition et choix des filières en concertation avec les opérateurs économiques
- Définition des référentiels d'emploi et de formation
- Définition des cursus de formation

Volet 2 : Aménagement des structures et équipements de formation

- Construction et aménagement des structures
- Élaboration des guides d'équipement
- Mise à disposition des équipements de formation dans les filières sélectionnées
- Appui en situation par un expert

Garantir le fonctionnement des établissements

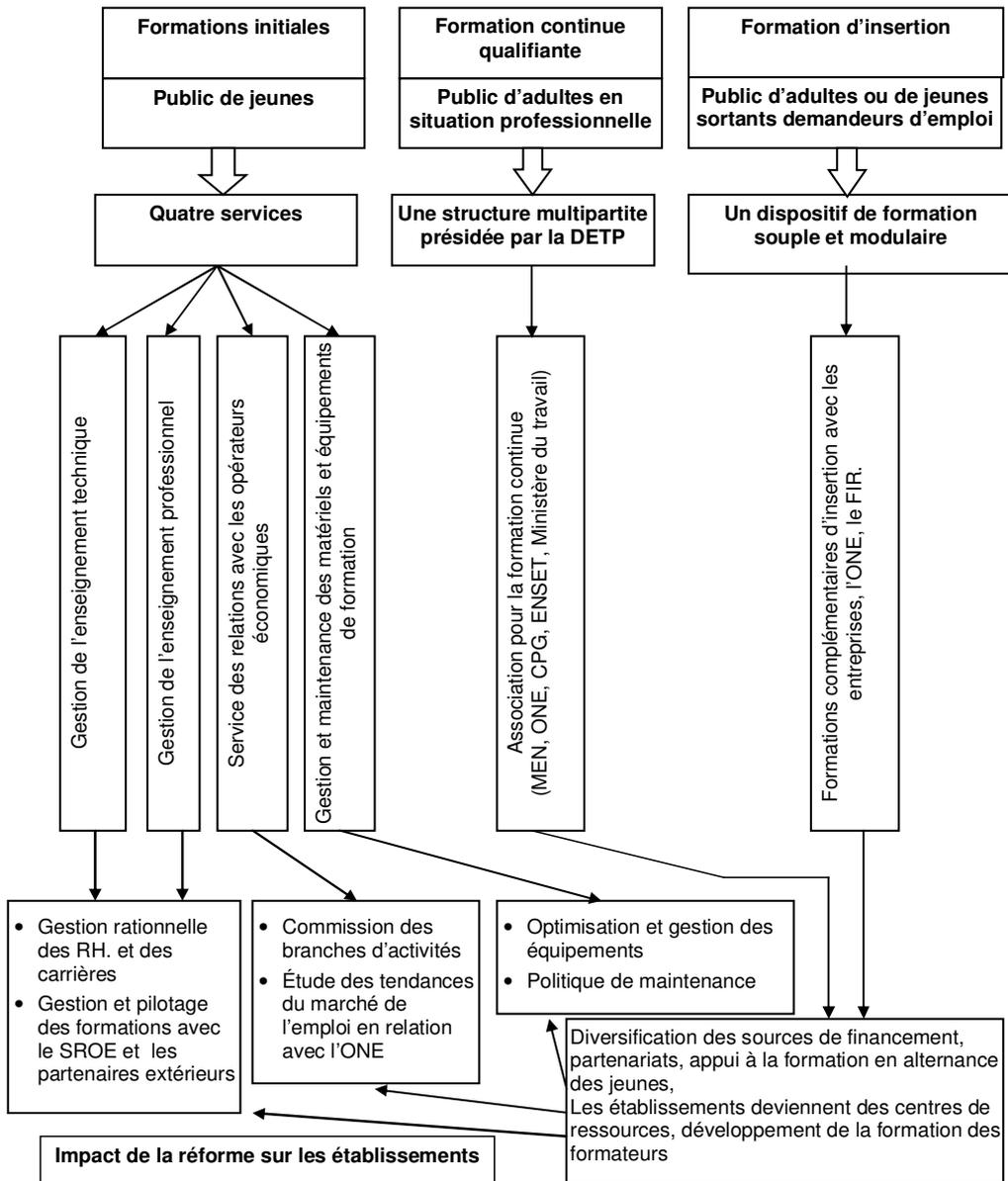
Volet 1 : Élaboration des textes réglementaires

- Élaboration des textes définissant la mission des établissements et réglementant leur autonomie
- Élaboration des textes relatifs au projet d'établissement

Volet 2 : Gestion des établissements

- Mise en œuvre du projet d'établissement :
 - Gestion financière
 - Gestion pédagogique
 - Relation avec l'environnement socioprofessionnel et l'administration centrale

Figure 23 : Impact de la réforme sur le système de pilotage



ESQUISSE D'UNE ORIENTATION DES ACTIVITÉS DE SYSTÈMES D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (SIG) AU GABON ET EN AFRIQUE CENTRALE – CHARLES SADIE

SOME DIRECTIONS TO ORIENTATE ACTIVITIES OF THE GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM IN GABON AND CENTRAL AFRICA

Directeur Général – Institut National de Cartographie du Gabon – Libreville, Gabon

Lorsqu'ils planifient leur Stratégie de gestion de l'information spatiale, bien souvent, les gouvernants ne prêtent attention qu'aux technologies, aux dépens de tous les autres facteurs. A leur péril. (Williamson 1999)

SUMMARY

At the moment the Higher Teacher training school of Technical Teaching organizes, in collaboration with the partners Universities the "Days of..." it appears judicious to us, at the level of the Civil Engineering Department, to publish this thought on "an outline of an orientation of the activities of the Geographical Information systems (SIG) in Gabon and in each of the countries of the sub-region, in order to take part positively to this meeting and to show the progress achieved in the production of geographical information in our country. This thought also lies within the scope of the coordinated activities carried out by the National Institute of Cartography of Gabon, the sub-region forerunner in the implementation of the national geodesic network and a cartographic data base with spatial reference, in order to make the governments of our sub-region and other sectors of the society aware of the importance of geographical Information for the socio-economic development and to identify practical mechanisms liable to facilitate the gathering of space data. Comply with these data, specifically for the decision-making process, at the national level as well as at the sub-regional level, thanks to a participative approach. The emphasis is thus laid on the global structure of acquisition, the management and the use of the space data and not only on technology. The gradual improvement of data-gathering methods brings about a considerable increase in the volume of the data gathered for any specific implementation. These data can be exploited in various ways, provided the potential users know that they exist. People are then more and more interested in the technologies that guarantee diffusion of the space data collected and stored in the "electronic silos", so that the decision makers and audiences reach them more easily. The "trading" of data and information also justify this evolution. The cost of data gathering must be taken into account in the planning of a project. The collected data must be sold or exchanged in another context. It is essential then that the data, which are collected, be stored in "data stores" or databases for a future use.

INTRODUCTION

Au moment où l'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique organise, en collaboration avec les Universités partenaires, ce colloque, il nous paraît judicieux, au niveau du Département de Génie Civil, de publier cette réflexion sur « l'esquisse d'une orientation des activités des Systèmes d'Information Géographique (SIG) au Gabon et chacun des Pays de la sous-région », afin de participer positivement à cette rencontre et de montrer le chemin parcouru dans la production de l'information géographique dans notre pays. Cette réflexion s'inscrit également dans le cadre des activités coordonnées que mène l'Institut National de Cartographie du Gabon, précurseur sous régional dans la mise en place du réseau géodésique national et d'une base de données cartographiques à référence spatiale, en vue de sensibiliser les gouvernements de notre sous région et d'autres secteurs de la société à l'importance de l'Information géographique pour le développement socio-économique et d'identifier des mécanismes pratiques propres à faciliter la collecte de données spatiales, l'accès à ces données et leur utilisation dans le processus de prise de décisions, au niveau national comme au niveau sous régional, grâce à une approche participative. L'accent est donc mis sur la structure globale de l'acquisition, de la gestion et de l'utilisation des données spatiales et non seulement sur la technologie.

L'amélioration progressive des méthodes de collecte des données entraîne une augmentation considérable du volume des données collectées pour telle ou telle application spécifique. Ces données peuvent être exploitées de manières très diverses, mais à condition que leurs utilisateurs potentiels sachent qu'elles existent. On s'intéresse donc de plus en plus aux technologies permettant d'assurer une bonne diffusion de données spatiales collectées et stockées dans les « silos

électroniques », de façon à ce que les décideurs et les publics y accèdent plus facilement. La « marchandisation » des données et de l'information justifient également cette évolution. Le coût de la collecte de données doit être pris en compte dans la planification d'un projet ; les données collectées doivent être vendues ou échangées dans un autre contexte. Il importe donc que les données qui sont collectées soient rangées dans des « magasins de données » ou bases de données en vue d'une utilisation future. La création, la gestion et l'exploitation des données supposent en général la collaboration de plusieurs groupes d'utilisateurs et des diverses disciplines professionnelles. Cette collaboration ne peut se faire sans un plan stratégique et sans que les rôles et les responsabilités de chacun soient clairement définis. L'une des tâches les plus importantes consiste à coordonner les contributions d'organismes des différents secteurs de la société, ainsi que l'utilisation qu'ils font des ressources. Différents (Certains) utilisateurs (parfois des agences ou des groupes) doivent être chargés de l'administration de sous-ensembles de données, et avoir le droit de les exploiter. Les utilisateurs savent alors à quel moment les données deviennent disponibles et, grâce aux technologies de l'information et de la communication, ils peuvent y accéder de façon transparente. Les ressources en données sont alors structurées et l'on peut parler d'une infrastructure de données spatiales. Une telle infrastructure est indispensable pour que chacun puisse tirer parti de l'investissement consenti dans le domaine des données spatiales. Les décideurs et autres utilisateurs peuvent alors poursuivre leurs activités en se concentrant sur leurs domaines de compétence, sachant qu'ils peuvent compter sur l'infrastructure en place, chaque fois qu'ils ont besoin de données.

INFRASTRUCTURES DES DONNÉES SPATIALES.

C'est parce que l'on veut exploiter pleinement les données et stimuler l'activité économique que l'on estime désormais nécessaire de mettre en place des infrastructures de données spatiales. Lorsqu'il était Vice-président des États-Unis, Al Gore avait donné l'exemple des images Landsat : « Le programme de Landsat, dont le but est de nous aider à comprendre l'environnement mondial, est un bon exemple. Le satellite Landsat peut prendre des photos de la totalité de la planète, toutes les deux semaines et il collecte des données depuis plus de vingt ans. Bien qu'il y ait des besoins criards en information, la plupart de ces images ne sont absolument jamais utilisées. Au lieu de cela, elles sont stockées dans des silos de données électroniques. Autrefois, nos règlements nous imposaient de laisser pourrir des céréales dans les silos du Middle West alors que des millions de gens mourraient de faim. De nos jours, c'est l'appétit de connaissances qui est insatiable, mais beaucoup de données demeurent inutilisées. » (Al Gore, 1998). Pour que ces collections de données puissent être utilisées, la tendance actuelle en matière de technologie de diffusion des données spatiales est de structurer l'information spatiale, d'où la notion d'infrastructure d'information spatiale. Le terme « infrastructure d'information spatiale » englobe non seulement les principaux fichiers (ressources en données spatiales), mais aussi leur gestion, les moyens d'y accéder est de les diffuser. La Commission fédérale des États-Unis pour les données géographiques (FGDC) donne de l'infrastructure de d'information spatiale la définition suivante : « ensemble de règles, de normes et de procédures qui régissent les interactions entre les organismes et les technologies dans le but de favoriser une utilisation, une gestion et une production efficace des données géo-spatiales. » Elle précise en outre que l'infrastructure d'information géographique « est constituée par les organismes et les personnes qui génèrent ou utilisent des données géo-spatiales, par des technologies qui facilitent l'utilisation et le transfert des données géo-spatiales, ainsi que par des données en tant que telles. » Il ne faut en aucun cas considérer que l'infrastructure d'information spatiale se compose exclusivement de réseaux et de technologies (FGDC, 1996). Une infrastructure d'information spatiale (IIS) ne peut fonctionner, quelque soit la qualité de ses réseaux et sa technologie si les voies de communication, des normes, des procédures, des partenariats et des données n'ont pas été mis en place.

PROBLÈMES RELATIFS AUX INFRASTRUCTURES D'INFORMATION SPATIALE EN AFRIQUE

Politique et coordination

Les pays africains sont dans une phase que beaucoup d'autres pays ont traversée lorsqu'ils ont mis en place leur Infrastructure d'Information Spatiale, à savoir que différentes entités mènent des activités d'information spatiale non coordonnées. Il n'est pas rare que des agences différentes collectent les mêmes données, au même moment ou à des moments différents. Comme pour n'importe quel autre domaine d'information, des dispositions concernant exclusivement la gestion de

l'information géographique doivent être prises. Il doit tout d'abord y avoir une politique d'information géographique qui s'inscrit dans le cadre de la politique générale d'information. Il faut également des structures de gestion chargées de coordonner le développement, l'utilisation et la rationalisation des activités d'information géo-spatiale, de façon à ce que les ressources en données spatiales puissent être pleinement exploitées. Ces structures doivent notamment coordonner les efforts déployés par les diverses parties prenantes de la communauté de l'information spatiale, de façon à ce qu'elles communiquent et collaborent plutôt que de se faire de la concurrence. On trouve à l'Appendice 1 un modèle de politique qui pourrait être adapté par les gouvernements africains.

Gestion indépendante par des experts éminents

Les responsables chargés de la coordination doivent être d'un niveau suffisamment élevé pour prendre des décisions et faire appliquer des normes et des règles. Ceci est également valable pour la gestion de l'information de manière générale. Parce qu'elle est la monnaie de notre ère, l'information nécessite une entité séparée qui s'occupe essentiellement de gérer les ressources des entreprises en information, pour le bien de tous. Il est tentant de charger l'un des gros producteurs ou consommateurs de produits d'information de la gestion de ces produits. Dans le cas de l'information géo-spatiale, il s'agit en général de l'organisme national de levé géographique ou de cartographie (ou l'équivalent). Ces producteurs ou consommateurs d'informations ne devraient pas être chargés d'activités de gestion car, à la longue, ils auraient tendance à privilégier leurs propres besoins. Il est recommandé que la gestion soit confiée à une entité séparée et indépendante des utilisateurs, d'un niveau suffisamment élevé pour qu'elle puisse prendre des décisions et faire appliquer les règles et normes.

Au service du client

Un autre type de changement consiste à ne plus se focaliser sur les besoins des prestataires de services mais sur ceux de la « clientèle. Une composante essentielle des ressources en données spatiales relève du domaine des organismes publics. Jusqu'ici, les gouvernements ne percevaient pas les consommateurs de leurs services comme des « clients » mais comme des citoyens devant être reconnaissants de pouvoir bénéficier de ces services. Mais tout en l'étant, les citoyens n'en cherchent pas moins à être satisfaits et sont obligés de se rendre plusieurs fois à ces organismes, pour des bribes de services, jusqu'à satisfaction complète. Il s'ensuit une utilisation inefficace des ressources. C'est pourquoi les gouvernements s'efforcent à présent d'assurer une prestation de services axés sur le client. Laisser le client décider du service dont il a besoin s'avère non seulement efficace mais garantit aussi le succès des projets concernés.

Normes des données spatiales

Il est important de fixer des critères et des normes pour faciliter l'échange de données recueillies par des différents fournisseurs et destinées à la même utilisation. Il faut des normes graphiques pour les données aussi bien maillées que de type vectoriel, mais également pour les données et les métadonnées non graphiques. Le comité technique 211 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO-TC 211) a défini des normes générales relatives aux systèmes d'information géographique (SIG). Il est recommandé aux pays africains d'être au courant de ces évolutions et d'adapter ces normes internationales à leurs besoins. Il leur est également recommandé de tirer parti de leurs établissements d'enseignement universitaire et de leurs institutions de recherche pour interpréter et adapter ces normes. Mais il est possible que certains pays ne disposent pas, même au sein des universités, d'assez d'experts. Il faudrait donc les encourager à s'adresser aux centres régionaux. L'échange de compétences entre pays de la sous région pourrait également se faire grâce à la coordination d'un Institut de cartographie ou par l'intermédiation d'un organisme comme l'Association pour le Développement de l'Information Environnementale (ADIE).

Données de base

Toutes les applications des données géo-spatiales ont pour dénominateur commun un système de références géométriques des aspects et des phénomènes qui les intéressent. Il est donc important que la même référence géométrique de codage géographique s'applique à tous les ensembles de données, pour faciliter les combinaisons et les recoupements. Ainsi, les données pourront être converties, à l'aide des programmes existants, afin de correspondre à un ajustement géométrique donné. C'est en créant des produits tirés des données de base, dont découleront d'autres séries, que

l'on y parvient. La base de données doit être conçue, chaque fois que possible, sous une forme numérique offrant la possibilité d'un listage et non l'inverse. Les produits créés à partir des données de base sont des ensembles de données nécessaires publics dans la prestation de leurs services. Ils montrent, notamment, l'emplacement des points critiques géodésiques qui définissent l'ellipsoïde de référence utilisée et sa relation au référentiel international. Un autre type de produits d'information de base concerne la topographie et englobe les réseaux routiers, les chemins de fer, les immeubles, l'hydrographie, les limites administratives, etc. A grande échelle, il faudrait y ajouter l'agencement des parcelles ainsi que leur bornage et leur numéro d'identification, les immeubles, les caractéristiques des quartiers et la toponymie. Ces aspects se rapportent également au Modèle Numérique de Terrain (MNT) ou de cotes altimétriques, toutes formes confondues, y compris les modes matriciels, vectoriel et ras ter, qui permettent de combiner à d'autres produits d'information des produits d'images numériques résultat, par exemple, du traitement d'images satellites redressées par différentiel ou d'une ortho-photo numérique. Le procédé s'applique aussi aux éléments des produits d'informations topographiques.

La question de la sensibilisation

Plusieurs études montrent que la méconnaissance de la valeur et du rôle de l'information dans la prise de décision est un frein à l'élaboration de systèmes de données spatiales en Afrique. La plupart des décisions répondent à des groupes de pression ou des impératifs politiques et non à une analyse objective, la tendance étant encore plus marquée dans le cas des décisions d'ordre spatial. Cela tient en partie au fait que les techniques visuelles classiques de traitement des renseignements cartographiques sont fastidieuses et de portée limitée. Les décideurs ignorent encore les nouvelles techniques informatiques. Ceux qui les connaissent sont intimidés par cette technologie et ne sont pas sûrs de pouvoir s'initier aux techniques et aux concepts nouveaux. D'autres n'ont pas la formation de base permettant de comprendre les nouveaux concepts, puisqu'ils n'ont jamais eu l'occasion de les découvrir. D'où l'importance accordée à des projets plus visibles et tangibles comme la construction des routes ou des logements. Mais il n'est pas toujours évident pour les décideurs qu'une planification adéquate, étayée par l'information, permettrait d'exécuter ces projets de manière plus rentable et plus économique. L'Institut National de Cartographie du Gabon en collaboration avec ses partenaires (Association pour le Développement de l'Information Environnementale) pourraient, dans cette optique, organiser une série de stages et d'ateliers de courte durée à l'intention des utilisateurs de l'information géographique.

INFRASTRUCTURES DES SERVICES DE DISTRIBUTION

L'infrastructure de l'information repose sur les autres infrastructures des services de distribution tels que, l'électricité et les télécommunications. Dans beaucoup de pays, seuls les centres urbains sont électrifiés, la campagne ne bénéficiant pas de ce service. Or, ces zones rurales sont également visées par le projet d'infrastructure des données spatiales. En fait, pour l'essentiel, les données relatives à l'environnement et aux ressources naturelles se rapporteraient à ces zones rurales. En conséquence, il faudrait, tôt ou tard, pouvoir accéder à l'infrastructure à partir de ces zones. Dans certains pays, lorsqu'il y a de l'électricité, l'alimentation n'est pas constante et les pannes fréquentes, conjugués aux surtensions, endommagent les ordinateurs et autres équipements sensibles. C'est pourquoi le coût de l'informatisation y englobe celui du matériel d'appoint (stabilisateurs de courant et groupes électrogènes de secours), dépenses qui ne sont pas faites dans les pays développés. De plus, l'infrastructure des télécommunications est peu développée. Dans de nombreux pays, la majorité des citoyens n'a toujours pas accès au téléphone et les listes d'attente sont longues. Les organismes chargés des télécommunications, qui sont en général des monopoles d'État, s'évertuent encore à fournir des lignes à fréquence vocale à plus de citoyens. La création de réseaux à grande largeur de bande n'est donc pas encore prioritaire. Les ensembles de données spatiales sont généralement d'un volume important, surtout lorsqu'ils contiennent des images et des graphiques.

L'infrastructure complète des données spatiales repose sur des réseaux informatiques et sur l'Internet. L'accès à Internet coûte beaucoup plus cher en Afrique que dans les pays développés, surtout à cause du coût des télécommunications. En Amérique du Nord, les communications urbaines sont gratuites et en Australie elles sont facturées à l'appel et à la durée. Dans ces pays, les usagers peuvent donc se connecter à Internet aussi longtemps que nécessaire pour rechercher l'information dont ils ont besoin. L'utilisateur africain, en revanche, aura tendance, en raison de la connexion par

numérotation automatique, à ne pas rester connecté longtemps. En dépit de ces différences, touchant aux autres composantes de l'infrastructure requise, la collecte de données doit néanmoins correspondre à une norme nationale définie pour l'ensemble du territoire. S'il est nécessaire d'informatiser toute l'infrastructure des données spatiales, il faut cependant mettre l'accent sur le contenu de l'information, afin que les bureaux éloignés et/ou de modeste envergure puissent utiliser des « fiches de renseignements » pour collecter l'information et en faire la saisie au fur et à mesure.

Rues et routes

L'une des principales applications de grandes diffusions de l'information spatiale touche à la navigation et à l'orientation. Elle repose sur des données relatives aux rues et aux autoroutes. Ces données sont à présent stockées dans des appareils portatifs et des téléphones portables, dotés du protocole WAP. Les constructeurs d'automobiles conçoivent maintenant des prototypes équipés des systèmes de navigation à bord, utilisant des données du réseau routier. Des répertoires accessibles en ligne sont désormais reliés à des cartes numériques, offrant des possibilités d'affichage panoramique et en gros plan. Aux États-Unis d'Amérique, par exemple, une grosse industrie se développe dans la production de ces données sur les villes. Elle est appelée à croître : la demande touche de plus en plus de villes et il faut actualiser les données. L'Afrique est importatrice nette de ces technologies et il est donc nécessaire de prévoir le téléchargement des cartes des villes africaines sur ces produits. Mais si ces cartes n'existent pas, il faudrait soit acquérir des produits contenant les cartes des villes européennes et américaines soit payer un supplément pour faire supprimer ces données, car à ce niveau de technologie, la fabrication aura déjà été normalisée. Les pouvoirs publics, les organisations professionnelles et les groupes industriels devraient encourager l'industrie des données spatiales à investir dans la constitution des données relatives aux réseaux routiers. Ces données sont utiles dans les services de distribution et de collecte, comme la messagerie, la facturation des services publics ou les services de clientèle. Mais dans certaines grandes villes africaines ou capitales nationales, d'État ou de province, il n'y a même pas d'adresses ordinaires. Parfois un seul numéro de lotissement s'applique à toute la ville, ce qui est très utile pour vérifier l'information contenue dans les bases de données, sur les parcelles, comme indiqué plus haut, mais ne permet pas de s'orienter. Ailleurs, les deux systèmes se complètent. Les autorités municipales et les organisations s'occupant de la planification en Afrique seraient bien avisées de revoir le numérotage des rues et des maisons aux fins des applications fondées sur les données numériques.

Téledétection

En règle générale, pour constituer des ensembles de données spatiales, il faut convertir en forme numérique les cartes et autres données existantes. Mais de nombreux pays africains n'appliquent plus leurs programmes cartographiques et les cartes disponibles sont vieilles parfois de trente (30) ans. Or, pendant ce laps de temps, beaucoup d'événements se sont produits et il n'en existe aucune trace écrite, surtout qu'ils ont été planifiés avec peu d'informations. L'idéal serait d'entreprendre de nouveaux programmes cartographiques pour résoudre les problèmes d'inexistence ou d'imprécision des cartes. Cependant, rien que leur coût exclut le recours aux techniques cartographiques classiques. De plus, de nombreux pays africains n'ont pas de points de contrôle suffisamment denses pour retenir cette option. La solution consiste donc à compléter les informations disponibles par des images de télédétection par satellite (radar ou optique). Trois études de cas montrent comment cela a été fait au Rwanda, en Ouganda (Hardy 1987 ; Otto et al. 1987) et récemment au Gabon par l'intermédiaire de l'Institut National de cartographie grâce à un financement du projet Forêt et Environnement (PEE). Depuis la télédétection offre de bien meilleurs moyens d'action. Le satellite d'imagerie spatiales, IKONOS-2 et même SPOT5, peuvent présenter des observations de la terre d'une résolution d'un mètre. Les pays africains devraient donc considérer la télédétection comme une grande source de données spatiales, au même titre que d'autres, d'autant plus que les produits sont déjà sous forme numérique et autorisent des traitements que ne permettent pas les sources classiques de données. Cependant, la mise en place des stations de réception des satellites ne risque pas d'être rentable au niveau national. Il faudrait donc envisager la création d'une structure régionale qui serait chargée, pour la sous région, de l'acquisition centralisée des données recueillies par les satellites.

Recouvrement des coûts

De nombreux pays africains ont du mal à équilibrer leur budget et procèdent à une répartition rationnelle des crédits disponibles. Les projets de gestion de l'information, y compris de l'information géo-spatiale, ne figurent pas généralement au rang des priorités. Cela tient surtout à la méconnaissance évoquée plus haut. Les difficultés financières ont notamment pour effet d'empêcher les organismes nationaux de cartographie et les autres fournisseurs de services liés aux données spatiales d'accéder aux technologies modernes rentables et qui font gagner du temps, pour acquérir et traiter des données. Normalement, c'est l'État qui devrait être chargé de fournir les données de base, compte tenu de la pénurie de crédits, qui empêche de constituer les ensembles de données et d'acquérir d'autres technologies s'y rapportant. Il faudrait donc aborder la question du financement de l'infrastructure des données spatiales et du recouvrement des coûts, qui en est un aspect majeur. Si l'on considère les méthodes de recouvrement des coûts adoptés par d'autres et les résultats obtenus, en Afrique, les prix devraient contribuer à une plus grande utilisation de l'information géographique et stimuler la croissance du marché. Dans l'approche australienne, les gouvernements échangent les données au coût de transfert, mais prélèvent une taxe sur la valeur ajoutée. Il faudrait adopter en partie l'approche australienne et prélever une taxe sur certaines données pour lesquelles un marché existe, assurer la liberté d'accès pour les établissements d'enseignement et de recherche pour pallier le manque de personnel. Par ailleurs, il faudrait examiner le principe des services de courtage sur lequel repose l'approche canadienne, à la condition que le courtier ne soit pas un organisme public. Il ressort des résultats obtenus par d'autres services sur le continent africain que le monopole de l'État est inefficace. Ainsi, pour encourager davantage la création d'infrastructures de données spatiales et la coopération avec le secteur privé, le courtage pourrait être confié à un organisme comme l'Institut National de Cartographie ayant les moyens d'ajouter de la valeur aux produits bruts avant de les revendre. L'INC investira ensuite dans la mise au point d'éléments de l'infrastructure dans un but lucratif sous la supervision et le contrôle de sa tutelle (Ministère de l'Habitat, l'Urbanisme et du Cadastre, du moins pour l'instant.

Autoanalyse

La mise en place de l'infrastructure de données spatiales est précédée de plusieurs études, parfois effectuée par des consultants internationaux. Toutefois, même les meilleurs consultants ne peuvent pas garantir le succès, si les experts locaux ne participent pas pleinement à l'entreprise. Avant d'engager les consultants, il importe également de décrire au préalable le problème et les résultats escomptés. On pourrait alors découvrir à l'issue de l'examen fait sur place qu'il n'est pas vraiment nécessaire d'engager un consultant extérieur. Tenant compte de l'expérience acquise dans les cas couronnés de succès, il faudrait analyser le rôle que joue le secteur de l'information géo-spatiale dans l'économie en général et son impact sur cette dernière. Cette étude permettra par la suite de déterminer les orientations futures et l'opportunité d'engager un consultant international. Il convient de souligner que le consultant qui sera engagé pour formuler la stratégie, ne devrait pas être chargé de la mettre en œuvre. Il faudrait définir l'orientation et la stratégie, d'une part, et mettre en œuvre la stratégie, d'autre part, dans le cadre de projets distincts.

CONCLUSION

La première partie de cette réflexion a porté sur les « futures orientations du SIG en Afrique Centrale et particulièrement au Gabon. Au début du document, il est indiqué que l'avenir du SIG ne se trouvait pas dans la technologie proprement dite, mais dans l'utilisation qu'on en fera pour traiter les données qui aident à prendre les décisions et facilitent les services dans ce domaine. Il ressort des faits constatés dans certains pays africains, qu'en mettant l'accent sur la technologie, on pourrait obtenir du matériel, des logiciels et des périphériques sans pourtant avoir une idée claire de la façon de les utiliser. Dans d'autres pays africains, on pourrait aller plus loin et recourir à cette technologie pour numériser les cartes et en informatiser la production, créant ainsi de grandes bases de données numériques (comme celle en cours de réalisation à l'INC), qui seraient réservées aux départements ministériels, avec toutes les imperfections des manuels actuels. Compte tenu de l'expérience acquise dans d'autres cas, il faudrait mettre l'accent sur la gestion des données. Il s'agit de faire en sorte que les données spatiales concernent tous les aspects de la vie et soient accessibles aux personnes qui en ont besoin, quand elles le souhaitent, et dans une forme qu'elles peuvent utiliser pour prendre des décisions en réduisant au minimum le traitement préalable. C'est l'objectif poursuivi par l'INC. Il

conviendrait également d'encourager, dans la mesure du possible,, l'utilisation des données collectées en les faisant connaître et en les rendant plus créer des infrastructures de données spatiales, à l'aide de la technologie du SIG pour les gérer et les exploiter. C'est pourquoi, en Afrique, le SIG sera un outil qui sera intégré à l'infrastructure de données spatiales et non un système autonome.

APPENDICE 1 : MODÈLE DE CADRE POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL D'INFRASTRUCTURE DE DONNÉES SPATIALES.

Objectif

Les systèmes d'information géographique ont pour objet d'encourager et de promouvoir de plus développement durable et la croissance économique, d'exploiter et de gérer les ressources et à l'environnement, d'assurer le progrès social et de permettre à tous les utilisateurs d'accéder facilement à l'information et aux données géo-spatiales.

Principes

Les données spatiales sont essentielles à la planification et au développement économique et font partie intégrante de l'infrastructure nationale comme les autres services (par ex. le réseau de transport, le système de soins de santé, les télécommunications) et devraient bénéficier de la même assistance. Toutes les données collectées à l'aide de fonds publics font partie des données nationales et les différents organismes participant à la collecte et à la gestion des données sont considérés comme les dépositaires et non les propriétaires de ces données. Le coût de la collecte des données géo-spatiales à l'aide des fonds publics ne devrait pas être à la charge des utilisateurs qui ne devraient payer que les coûts de distribution, d'adaptation ou la valeur ajoutée. Le secteur privé est encouragé à devenir un partenaire du secteur public dans la gestion de l'information géographique et ses droits seront respectés. Les organismes, producteurs et utilisateurs nationaux des données et informations géo-spatiales devraient contribuer à la réalisation de l'objectif que constitue la gestion de l'information géographique indiquée plus haut et, pour ce faire, coopérer. L'État devrait s'employer à atteindre cet objectif.

Principes directeurs

Il faudrait mettre en place un cadre d'information géographique national pour :

- Créer un conseil d'information géographique national dont les fonctions seront spécifiées dans l'annexe I et dans lequel la société sera largement représentée.
- Assurer la communication entre les producteurs et utilisateurs institutionnels des données et des informations pour promouvoir le partenariat ;
- Faire en sorte que tous les utilisateurs des données spatiales puissent accéder facilement à l'information géographique, en faisant appel à des technologies de la communication appropriées ;
- Mettre au point et exploiter des données de base ;
- Créer et exploiter des données de base ;
- Mettre en place et gérer un système complet de métadonnées géo-spatiales conformément aux directives énoncées à l'annexe II ;
- Former une masse critique de personnel qualifié pour gérer le cadre et les données ;
- Donner aux utilisateurs les connaissances et les compétences appropriées pour bien utiliser l'information géographique ;
- Élaborer des mécanismes appropriés de fixation des prix de l'information géographique.

Tous les plans de développement financés par l'État devraient comprendre une section précisant l'information géographique nécessaire à leur réalisation. Toutes les propositions de projet de l'État ayant trait à la mise en place et à l'entretien de l'infrastructure, à la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, ainsi que les infrastructures de données spatiales comprendront un budget précisant :

- Les données nécessaires et leurs sources probables
- Les méthodes de traitement et d'analyse prévue
- Les produits d'information escomptés.

ANNEXES I

Fonctions du Conseil national de l'information géographique (CNIG) :

- Conseiller le gouvernement sur la réorganisation nécessaire des fonctions de l'État pour atteindre l'objectif fixé en ce qui concerne l'information géographique.
- Superviser l'élaboration et la gestion des produits d'information géographique.
- Promouvoir le développement de tous les volets de secteur de l'information géographique, notamment la recherche de nouvelles applications.
- Assurer la liaison avec tous les organismes professionnels concernés par le secteur de l'information géographique pour harmoniser leurs activités.
- Faire connaître les produits et les services d'information géographique à tous les niveaux de la société.
- Prendre les dispositions nécessaires pour produire et gérer les données de base.
- Coordonner la production, la gestion et l'échange des diverses données géo-spatiales.
- Élaborer des directives relatives à la méthodologie appropriée pour la mise en place d'infrastructures d'information géographique.
- Veiller à ce que le pays participe activement aux activités régionales et internationales d'information géographique.
- Conseiller le gouvernement sur l'évolution du secteur de l'information géographique.
- Adapter les dispositions pertinentes des normes nationales, régionales et internationales appropriées.



THÈME 4 : DESCRIPTION DE PRATIQUES ET ORGANISATION DES FORMATIONS

Un grand nombre d'emplois ne relèvent pas d'une qualification décrite de manière précise et pouvant faire l'objet d'une formation professionnelle adaptée.

Pour pouvoir être organisée dans un système de formation et/ou d'enseignement, une pratique sociale doit être décrite en termes de savoirs transmissibles, c'est-à-dire dans un ensemble organisé de techniques (comment faire) et de technologies (signification du comment faire). Or, la description de pratique est trop coûteuse, car elle requiert des études approfondies, pour être mise en œuvre sur des emplois à faible technicité et relevant de bas niveaux de qualification. Ainsi, les apprentissages relatifs à ces emplois, très souvent précaires, sont transmis « sur le tas », par imitation et/ou compagnonnage.

Une telle organisation pérennise un système de valeurs du travail très conservateur, qui maintient une partie des populations dans un statut de sous-employé, sans évolution possible. Le développement économique, social et politique suppose de penser l'évolution de ces emplois, évolution qui peut conduire à la disparition de certains, à la requalification d'autres ou à la professionnalisation de certains. Dans les deux derniers cas, ce processus ne peut s'envisager que dès lors que l'on est capable de penser les dispositifs de formation permettant d'accompagner ces évolutions.

Les échanges d'expériences et de travaux sur ce thème constituent un enjeu important dans les processus d'autonomisation des systèmes éducatifs des pays et c'est en ce sens que ce colloque s'y intéressera.

LA FORMATION AU DÉVELOPPEMENT DES ENSEIGNANTS DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE FRANÇAIS – VIRGINIE ALBE

TRAINING TEACHERS TO THE DEVELOPMENT IN THE AGRICULTURE EDUCATION IN FRANCE

Maître de conférences – École Nationale de Formation Agronomique – Castanet-Tolosan, France

SUMMARY

In France, scientific, technical and vocational agricultural training is attached to the Ministry for Agriculture, Food, Fishing and Rural Matters. The 1999 Agricultural Law of Orientation defines five axes of priority for agricultural policy. They relate to sustainable development, preservation of environment, multi-functionality of exploitations, quality and safety of products and law responds to the needs of consumers. This Law of Orientation allots five missions to agricultural training. The training of the teachers is ensured by the ENFA. The initial training is vocational and rotational, in partnership with the Secondary Schools of Agriculture, for a period of two semesters. It is specified in a memorandum that teachers will, as the program goes on, lead an educational reflection on the importance and the gravity of the dangers that human activities incur daily and inconsiderately on the biosphere. They will be aware that such a reflection necessarily leads to ethical requirements that relate to them directly, in absolute opposition with an anthropocentric conception of the exploitation of natural resources. It is in this way, for example, that the concept of sustainable development, inscribed in the July 1999 Agricultural Law of Orientation, emerged from this reality. Thus, teachers are initiated into education in development. Various training activities contribute to this training. The training is about, for instance, the teaching of strong social scientific questions and the development of multi-disciplinary teaching situations. We shall present activities carried out on the theme of energy, water and biological agriculture, and shall analyze the way in which teachers plan to treat these themes in class.

LE CONTEXTE INSTITUTIONNEL

En France, l'originalité de l'enseignement agricole est d'être rattaché à un ministère technique. La première école d'agriculture est créée en 1760 mais ce n'est qu'en 1848, que l'enseignement agricole est organisé et placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture avec 3 grands types d'établissements : les fermes écoles, les écoles régionales d'agriculture et l'Institut National d'Agronomie (INA). C'est principalement après la seconde guerre mondiale que l'enseignement s'est développé, et les lois de 1960 organisent l'enseignement agricole en tenant compte des orientations de l'Éducation Nationale. Les lois de 1984 confortent l'enseignement au sein du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et affirment ses missions. Le Ministère de l'Agriculture est en charge de l'enseignement scientifique, technologique et professionnel agricole. Ainsi, les missions de l'enseignement agricole sont directement liées aux orientations politiques concernant l'agriculture. La loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999 définit cinq axes prioritaires de politique agricole. Ils concernent le développement durable, la préservation de l'environnement, la multifonctionnalité des exploitations, la qualité et la sécurité des aliments, et la réponse à la demande des consommateurs. Cette loi d'orientation agricole réaffirme les missions de l'enseignement agricole selon cinq axes :

- assurer une formation générale, technologique et professionnelle initiale et continue ;
- participer à l'animation du milieu rural ;
- contribuer à l'insertion scolaire des jeunes, sociale et professionnelle de ces derniers et des adultes ;
- contribuer aux activités de développement, d'expérimentation et de recherche appliquée ;
- participer aux actions de coopération internationale notamment en favorisant les échanges et l'accueil d'élèves, d'apprentis, d'étudiants, de stagiaires et d'enseignants.

L'enseignement agricole ne concerne pas uniquement l'agriculture mais recouvre des secteurs d'activité variés dans le domaine de l'industrie agro-alimentaire, de l'horticulture, de l'environnement... Les divers domaines de compétence peuvent être classés en quatre catégories qui reflètent la diversité des métiers et des qualifications auxquels préparent l'enseignement agricole :

- La production regroupait en 2000, 42% des élèves³⁶ dans les secteurs de production agricole proprement dite (élevage, grandes cultures), production horticole (fruits, légumes, fleurs), production aquacole, viticulture-oenologie, agriculture tropicale et machinisme agricole.
- Le domaine de la transformation (6% des élèves) forme aux métiers de l'agroalimentaire, aux bio-industries de la transformation (laboratoires d'analyse), à l'analyse agricole, biologique et aux biotechnologies.
- L'accueil et les services en milieu rural, en collectivité et en administration concernent directement les domaines de l'animation et du tourisme en milieu rural (34% des élèves). On ajoute aussi sous cet intitulé les formations touchant la commercialisation et la distribution, les activités hippiques (élevage, soins et entraînement, maréchalerie), l'élevage et le soin aux animaux (élevage canin et animalerie).
- Le domaine de l'aménagement (18% des élèves) concerne la gestion de l'environnement : aménagement de l'espace rural, travaux paysagers, gestion de la faune sauvage, gestion et maîtrise de l'eau, gestion et protection de la nature, production forestière.

L'enseignement s'adresse aux jeunes et aux adultes avec trois voies de formation possibles (formation initiale et continue, apprentissage) qui permettent de préparer presque tous les diplômes de l'enseignement agricole. La formation initiale va de la classe de quatrième jusqu'au doctorat. L'enseignement secondaire agricole permet de préparer du Certificat d'aptitude professionnel agricole (CAPA) jusqu'au baccalauréat scientifique, technologique ou professionnel. L'enseignement supérieur permet de préparer le Brevet de technicien supérieur agricole (BTSA) ou une licence professionnelle (cycle court) et des diplômes d'ingénieurs, de paysagistes, de vétérinaires ou d'enseignants dans les 26 écoles relevant du Ministère de l'Agriculture (cycle long). Il est également possible de poursuivre sa formation vers la recherche en préparant une thèse dans une école doctorale. La formation continue concerne les jeunes et les adultes entrés dans la vie active et qui souhaitent préparer un diplôme ou une qualification professionnelle. L'apprentissage propose une formation en alternance qui s'adresse aux jeunes de 16 à 25 ans dans le cadre d'un contrat de travail spécifique. L'enseignement technique agricole public comporte 217 établissements : 134 lycées d'enseignement général et technologique agricoles (LEGTA) regroupant 52 040 élèves et étudiants en 2000, et 83 lycées professionnels agricoles (LPA) accueillant 15 923 élèves. 59% des élèves sont en internat. Les établissements sont sous tutelle du Ministère de l'Agriculture mais néanmoins autonomes (identité juridique et autonomie financière). Ils constituent des Établissements Publics Locaux d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole (EPLEFPA), composés :

- d'un lycée (LEGTA ou LPA)
- d'un centre de Formation d'Apprentis (CFA)
- d'un centre de Formation Professionnelle et de Promotion agricole (CFPPA)
- d'une exploitation ou d'un atelier technologique, unité à vocation pédagogique, qui permet aux élèves d'acquérir des pratiques.

Les conseils d'administration des établissements associent des professionnels liés à la spécialité de l'école (agriculteur, aquaculteur, horticulteur...), exemple parmi d'autres de l'implication du monde professionnel dans l'enseignement. Ils valident entre autres, les programmes d'enseignement et siègent dans les instances qui délivrent les diplômes. L'enseignement supérieur agricole regroupait pour l'année universitaire 1999-2000, 11600 étudiants dans les 26 écoles relevant du Ministère de l'Agriculture (19 publiques et 7 privées). 73% des étudiants préparent un diplôme d'ingénieur (agronomes, ingénieurs de l'alimentation, ingénieurs de la forêt et du bois, ingénieurs de l'équipement rural, de l'horticulture et du paysage et des spécialistes des régions chaudes), 20% de vétérinaire, 2% de paysagiste, 5% de professeur de l'enseignement technique agricole. Les professeurs sont formés à l'École Nationale de Formation Agronomique (ENFA) à Toulouse.

LA FORMATION DES ENSEIGNANTS DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE

La formation de tous les enseignants de l'enseignement technique agricole est assurée par l'ENFA après leur recrutement aux concours de professorat du Ministère de l'Agriculture³⁷. Les concours de

³⁶ Les chiffres sont extraits du site Internet du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales (<http://www.agriculture.gouv.fr>).

recrutement au professorat sont des concours nationaux disciplinaires selon les filières d'enseignement :

- pour l'enseignement général : Biologie-écologie, documentation, économie, éducation socioculturelle, histoire-géographie, langues vivantes, lettres modernes, mathématiques, sciences physiques.
- pour l'enseignement technique et professionnel : Aménagement paysager, gestion des entreprises agricoles, matériel et agroéquipement, productions animales, productions végétales, technologie informatique et multimédia.

Tous les candidats au concours ont au minimum une formation supérieure de 3 ans, sanctionnée par l'obtention d'une licence (condition pour pouvoir se présenter aux concours de recrutement). Lors de ces trois années d'études, réalisées généralement à l'Université pour les futurs enseignants des disciplines générales et en écoles d'ingénieurs ou en formation de technicien supérieur complétée par une année universitaire pour les futurs enseignants des disciplines techniques, la formation a principalement concerné l'étude théorique et pratique des différents domaines disciplinaires. Concernant les enseignants de sciences, on peut souligner que les aspects épistémologiques et didactiques des sciences n'ont que très rarement été abordés. La plupart des candidats a de plus suivi une année de préparation au concours dans un Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM).

La première épreuve est une composition écrite qui porte sur des problèmes d'ordre théorique et pratique dans les différents domaines disciplinaires. Les candidats reçus à l'issue de cette épreuve passent ensuite une épreuve orale. Dans les domaines scientifiques, il s'agit de réaliser un TP tiré au sort dans une liste préétablie par le jury de recrutement et communiquée à l'avance aux candidats. Ceux qui ont suivi une année de préparation au concours dans un IUFM ont d'ailleurs consacré une grande partie de cette année de préparation à la réalisation des TP prévus aux concours. L'épreuve est réalisée hors contexte de classe devant un jury composé d'inspecteurs des disciplines concernées et d'enseignants en exercice choisis par ces mêmes inspecteurs.

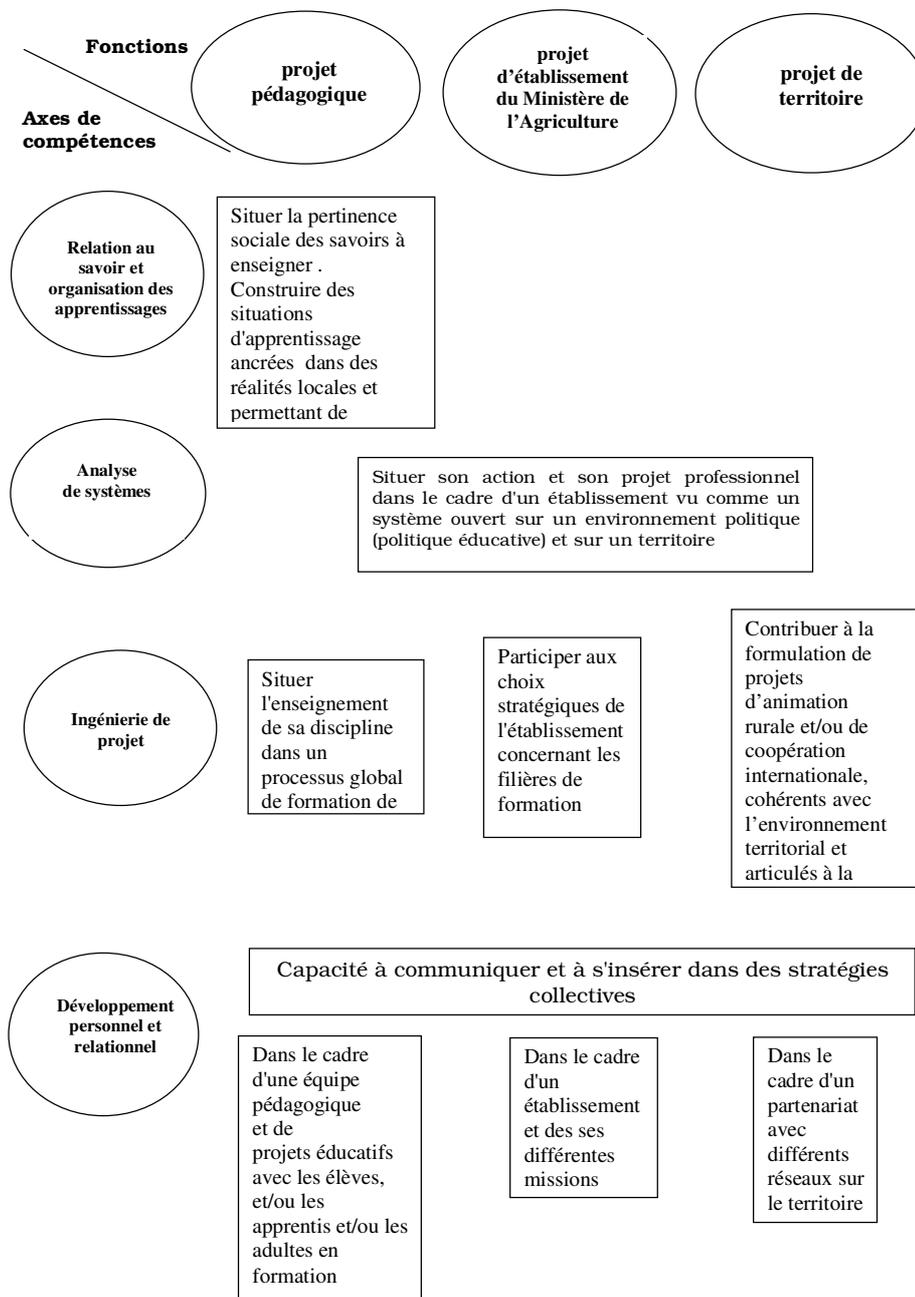
Les candidats ayant réussi le concours deviennent professeurs-stagiaires et sont salariés du Ministère de l'Agriculture. Ils suivent une formation initiale d'un an à l'École Nationale de Formation Agronomique (ENFA). Cette année de formation est une formation professionnelle par alternance, en partenariat avec les établissements scolaires, d'une durée de deux semestres, composée de quatre unités de formation. Au cours de chaque unité de formation (UF) sont alternées périodes de formation à l'ENFA et stages en établissements (lycées d'enseignement général et technologique agricole ou lycées professionnels agricoles). Dans chaque lieu de stage, une équipe de conseillers pédagogiques accueille un groupe de stagiaires composé de plusieurs binômes de disciplines différentes pour favoriser l'interdisciplinarité. La formation au métier d'enseignant en lycée agricole est fondée sur :

- les missions assignées aux établissements d'enseignement agricole : la formation générale, technologique et professionnelle, initiale et continue, l'animation du milieu rural, l'insertion scolaire, sociale et professionnelle, la contribution aux activités de développement, d'expérimentation et de recherche appliquées et coopération internationale, les échanges et l'accueil d'élèves.
- les nouveaux enjeux auxquels sont confrontés l'agriculture et le monde rural qui sont exprimés dans la loi d'orientation de juillet 1999.

Les activités de formation sont structurées selon trois fonctions principales et quatre axes de compétences (Cf. Figure 1).

³⁷ Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré Agricole (CAPESA), Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement Technique Agricole (CAPETA), Certificat d'Aptitude de Professeur de Lycée Professionnel Agricole (CAPLPA).

Figure 24 : Référentiel du métier d'enseignant en lycée agricole (d'après le document de présentation de la formation des professeurs-stagiaires issus des concours externes, Direction de l'Enseignement et de la Pédagogie, ENFA).



Lors de la première unité de formation « *Se situer comme futur enseignant dans le contexte d'un établissement d'enseignement agricole* », les enseignants-stagiaires alternent des travaux pluridisciplinaires et disciplinaires concernant les programmes et les filières de l'enseignement agricole, les différentes missions d'un enseignant et son contexte d'exercice. Le stage en établissement permet la découverte, l'immersion dans le milieu professionnel et l'analyse du cadre de travail. Une semaine est consacrée à l'analyse sur le terrain des liens entre un établissement et son territoire. Au cours de l'UF2 « *Gérer la classe et les apprentissages : préparer, réaliser et évaluer des séquences d'enseignement* », il s'agit d'acquérir à l'ENFA les outils méthodologiques permettant de mettre au point des situations d'apprentissage et de conduire la classe dans leur(s) discipline(s)³⁸ et

³⁸ Le pluriel est utilisé pour le cas de sections pluridisciplinaires comme mathématiques-sciences physiques, lettres-histoire ...

de suivre une formation à l'interdisciplinarité réunissant des professeurs-stagiaires par groupes de plusieurs disciplines autour d'un thème. Pendant le stage, les stagiaires sont mis en situation et réalisent des analyses critiques de la conduite des séquences d'enseignement.

Lors de la troisième unité de formation « *Inscrire sa pratique pédagogique dans une démarche de projet* », les enseignants-stagiaires ont un parcours de formation individualisé qu'ils établissent en accord avec les formateurs de l'ENFA. Ils peuvent ainsi choisir d'approfondir des aspects didactiques, des thèmes transversaux (évaluation, animation de groupes...) ou de se préparer à mettre en œuvre des projets relatifs aux différentes missions de l'enseignement agricole. Pendant le stage en établissement, ils assument en autonomie des séquences de cours et conduisent des projets. Enfin, la quatrième unité de formation « *Formaliser son projet professionnel dans le cadre de l'établissement d'affectation* » est consacrée à la préparation de la prise de fonction dans l'établissement d'affectation (préparation de l'enseignement dans les cycles confiés au nouveau titulaire). Les néo-titulaires définissent les bases de leur formation post-titularisation (l'appui à la prise de fonction se déroule sur les trois années qui suivent l'affectation).

LA FORMATION AU DÉVELOPPEMENT PAR LES CONTROVERSES SOCIO-SCIENTIFIQUES ET L'INTERDISCIPLINARITÉ

Dans le cadre de la mise en place de nouveaux programmes dans les filières de l'enseignement agricole, il est précisé dans la note de service du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche n° 2000-2072 datée du 18 juillet 2000 que « *les étudiants poursuivront à cette occasion le développement de leur conscience citoyenne* ». L'accent est également mis sur « *l'analyse contradictoire de la fiabilité des connaissances (exemples actuels des OGM, effet de serre, ...). La relativité des connaissances dans des domaines complexes et/ou mal maîtrisés sera mise en évidence. Les enseignants conduiront au fil du programme une réflexion dialectique sur l'importance et la gravité des périls que les activités humaines font courir quotidiennement et inconsidérément à la biosphère. Ils prendront conscience qu'une telle réflexion débouche nécessairement sur des exigences éthiques qui les concernent directement, en opposition absolue avec une conception anthropocentrique de l'exploitation des ressources naturelles. C'est ainsi par exemple que le concept de développement durable, inscrit dans la loi d'orientation agricole de juillet 1999, a émergé de cette réalité* ». Dans ce contexte de réformes curriculaires, les enseignants se trouvent amenés à enseigner des savoirs scientifiques en train de se construire, débattus dans le domaine de la recherche et dans la société. L'enseignement de tels problèmes scientifiques actuels rompt ainsi avec la tradition d'enseignement des sciences comme des certitudes, des réponses à des questions, que d'ailleurs la plupart du temps les élèves ne se posent pas ! (Aikenhead 2003). Ici, les questions soulevées interpellent les experts, questionnent le statut des savoirs scientifiques, placent les incertitudes au cœur du débat. Or, la coutume de l'enseignement des sciences concerne des savoirs stabilisés, des faits certains, des « savoirs morts » selon l'expression de Legardez et al. (2003) et pas une science en train de se faire, chaude, hésitante, incertaine. Pour Aikenhead (2003), c'est majoritairement une science du 19^{ème} siècle qui est enseignée. Formatés par une éducation scolaire majoritairement disciplinaire et dogmatique, les enseignants de sciences n'ont souvent jamais eu de contact direct avec la genèse de savoirs scientifiques. Comment, dans ce contexte, appréhender les controverses, les incertitudes inhérentes aux savoirs scientifiques ? Comment traiter en classe de questions scientifiques socialement vives qui font intervenir des aspects scientifiques, économiques, politiques, environnementaux, culturels, éthiques ?

Depuis plusieurs années, des recherches et des formations d'enseignants sont conduites sur la didactique des questions socio-scientifiques dans l'Unité Propre de l'ENFA « *Didactique des Questions Scientifiques, Économiques et Sociales Émergentes* » (DQSE2). Dans une étude sur les intentions des enseignants des lycées agricoles de traiter de questions scientifiques socialement vives en classe (Albe & Simonneaux, 2002), il est apparu que les enseignants se déclaraient favorables à la mise en œuvre de tels enseignements en classe pour la formation de leurs élèves à la citoyenneté, à l'ouverture et à la pensée critique ainsi que pour la prise en compte de l'actualité et de préoccupations sociales. Les enseignants perçoivent peu de pressions extérieures et soulignent la nécessité de disposer de temps et de travailler en pluridisciplinarité pour mener ce type d'activités. Certains enseignants ne se sentent pas responsables, ni forcément capables, d'enseigner ces questions. Ainsi, si les enseignants ne sont pas hostiles à aborder les problèmes sociaux liés aux développements des techno-sciences, cela remet en cause leur épistémologie et leur pratique. Construits dans des contextes sociaux particuliers, les savoirs scientifiques dépendent des intérêts, motivations et

aspirations des scientifiques et des financeurs. Des buts sont visés et un jugement éthique peut être porté sur la construction des savoirs scientifiques. Ainsi, nous proposons que l'enseignement scientifique soit accompagné d'une formation éthique. De plus, cette étude prêche en faveur d'une approche interdisciplinaire de l'enseignement des questions scientifiques socialement vives. Afin d'identifier comment de futurs enseignants de sciences et de mathématiques se représentent la question du réchauffement climatique, ses enjeux et ses controverses, nous avons interrogé 36 futurs enseignants de biologie-écologie, physique chimie, mathématiques et sciences physiques, mathématiques-informatique en formation initiale à l'ENFA (Albe, 2004). Il apparaît que les controverses scientifiques qui sont actuellement débattues ne semblent pas identifiées par les futurs enseignants. Ainsi, s'ils s'interrogent dans le domaine politique et social sur la fiabilité des discours et positions des États dans la lutte pour la réduction des gaz à effet de serre, ce regard critique ne s'applique pas aux sciences actuellement en développement. Ils associent l'effet de serre au réchauffement, à la pollution et à l'émission de dioxyde de carbone. Parmi les enseignants qui citent le réchauffement, pour certains, moins nombreux, il conduit à des modifications climatiques. Le CO₂ est un gaz à effet de serre largement mentionné (très rare mention des CFC, aucune de la vapeur d'eau, du méthane, du protoxyde d'azote). Des causes éventuelles d'un réchauffement ne sont pas citées, et des conséquences sont rarement mentionnées (augmentation du niveau des mers, agriculture, hiver court). Il semblerait alors que les représentations-connaissances des futurs enseignants sur la question du réchauffement climatique s'appuient sur leur environnement social et médiatique et que les controverses dans les savoirs savants de référence soient ignorées. Par ailleurs, dans une étude sur la dangerosité des téléphones cellulaires (Albe & Simonneaux, 2003), nous avons mesuré l'évolution des positions d'un groupe d'enseignants à la suite de l'analyse épistémologique de résultats de recherches et de la réalisation d'un jeu de rôle sous forme d'un procès. Suite à cette activité, les enseignants se sont orientés vers plus d'incertitudes face à la question de la dangerosité des téléphones cellulaires sur la santé humaine. Leurs justifications relèvent pour certains d'erreurs conceptuelles en physique, pour d'autres d'*a priori* forts qui sont remis en cause ni par l'étude des résultats de recherche, ni par le débat, alors que d'autres s'appuient après la tenue du procès sur les résultats de recherche analysés. Presque tous les enseignants se situent sur un plan strictement épistémologique pour énoncer les conditions pour lesquelles ils pourraient changer d'avis, et ne questionnent pas le registre social. L'impact que pourrait avoir sur les résultats de la recherche la nature des financeurs est évoqué par un groupe pour préparer ses arguments sur la dangerosité des téléphones.

Dans le cas d'une étude sur les orientations envisagées par de futurs enseignants pour traiter la question de l'énergie éolienne en interdisciplinarité (Albe & Lelli, 2005), nous avons observé une double réduction de la controverse. D'une part dans la phase de problématisation, les enseignants stagiaires abordent différentes questions socio-économiques, politiques, environnementales, paysagères, éthiques puis lors de la préparation de séances pluridisciplinaires sur la question problématisée en petits groupes, il apparaît que seules les questions énergétiques et esthétiques sont retenues pour un traitement en classe. On constate alors une neutralisation scolaire de la controverse. D'autre part, les enseignants réduisent la complexité des questions soulevées par l'énergie éolienne à des oppositions binaires : beau/pas beau ; nucléaire /éolien. Ainsi, bien qu'ayant appréhendé la complexité des controverses de l'énergie éolienne, on observe une réduction des débats à des discussions à faible enjeu et à des oppositions binaires. Cela soulève la question du traitement de ces questions en classe. Les enseignants abordent-ils les aspects scientifiques comme s'ils n'étaient pas porteurs d'incertitudes et objets de controverses chez les chercheurs ? "Refroidissent"-ils les controverses scientifiques ? Considèrent-ils les aspects sociaux, économiques, éthiques comme déconnectés de questions de nature scientifique ? Les enseignants semblent éprouver des difficultés pour se positionner lors de l'enseignement de ces questions socio-scientifiques. Est-ce un effet de la coutume scolaire ? Les questions sont-elles trop polémiques pour être soulevées en classe ? Traiter des questions controversées, incertaines et sujettes à polémiques dans les médias et la société représenterait-il un risque trop important en matière d'enseignement ? Est-ce dû à la nécessité supposée par les enseignants de maintenir une apparence de neutralité ? Le risque qu'ils perçoivent de devoir gérer en classe des conflits d'opinions ou discussions de comptoirs, les conduit-il à se réfugier dans un enseignement de savoirs aseptisés ? La demande institutionnelle et sociale est forte. Il arrive également que les questions des élèves se fassent pressantes. Le rôle de l'enseignant est questionné et souligne l'importance de formations pour traiter de questions socio-scientifiques en classe dans une perspective d'éducation citoyenne au développement.

BIBLIOGRAPHIE

- Aikenhead, G. S. (2003) Review of Research on humanistic perspectives in science curricula. Paper presented at the European Science Education Research Association (ESERA) 2003 Conference, The Netherlands.
- Albe, V. & Lelli, L. (2005). Au fil du vent et des atomes ... quelle participation au débat citoyen sur l'énergie ? in A. Legardez & L. Simonneaux (Éd.). *Enseigner les questions socialement vives à l'école*. Bruxelles : De Boeck (à paraître).
- Albe, V. (2004) Comment de futurs enseignants perçoivent une question scientifique socialement vive : le réchauffement climatique ? Actes du XIV congrès mondial des sciences de l'éducation, Santiago du Chili, 10-14 Mai 2004.
- Albe, V. & Simonneaux, L. (2003). Procès sur les téléphones mobiles : impact sur la réflexion épistémologique d'enseignants. In V., Albe, C., Orange et L., Simonneaux, (Éd.). *Recherches en Didactique des Sciences et des Techniques : Questions en débat*. (pp. 253-260). Toulouse : ARDIST & ENFA.
- Albe, V. & Simonneaux, L. (2002) L'enseignement des questions scientifiques socialement vives dans l'enseignement agricole : quelles sont les intentions des enseignants ? *Aster* 34, 131-156.
- Direction de l'enseignement et de la pédagogie (2004). Présentation de la formation des professeurs-stagiaires issus des concours externes, ENFA.
- Legardez, A. & Lebatteux, N. (2003). Enseignement de l'entreprise et représentations sociales en lycée professionnel tertiaire. *Aster* 34, 181-211.



L'ENSET, LABORATOIRE POUR L'INTRODUCTION DES NTIC DANS L'ENSEIGNEMENT TECHNOLOGIQUE AU GABON – JEAN BAMBI

ENSET, A LABORATORY TO IMPLEMENT ICT IN THE GABONESE TECHNOLOGY EDUCATION

Ingénieur Électromécanique – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

After an assessment of the new techniques of information and technologies in the technological sections of education (both secondary and tertiary), we realised that this tool was almost inexistent in our education system; this also applies to colleges and universities. After receiving this information, we initiated a programme based the training of trainers in the field of technologies of information and communication for education (ICT); this training can be given at ENSET where high school teachers are trained. To reach this goal, we suggest from the existing computer centre: in a short term, to develop tools of mutualisation by implementing pedagogical resources on the website of the school; this will be materialised by the creation of an internet device, the role of which will be to distribute the information among the different components of the school by its use and popularisation in educational activities; to ensure a smooth training of trainers; in the medium term, to develop within the school a framework that will guarantee educational supervision of the network and the extension of this achievement towards other schools in collaboration with the Management of Technical and Vocational Education (DETP), General Inspectorate of National Education (IGEN) and National Institute of Pedagogy (IPN). During this symposium, we shall present the different approaches that have been studied for the implementation of this device and the impact expected through a considerable help to trainers. This tool is a complementary device to knowledge, a tool for self-education and self-evaluation for students; a means for exchanging with the resource people, other experiences, other cultures, other solutions, for example by means of computer network of communication. It is by integrating these new devices in the training of trainers that they will become part of the practice of teachers in the future. This support is as important as trainers are insufficient in number.

INTRODUCTION

Un état des lieux sur l'existence des NTIC dans l'enseignement des filières technologiques (secondaire et tertiaire) révèle une absence quasi-totale de cet outil dans notre système éducatif. Fort de cette constatation, nous nous proposons d'initier un projet qui porte sur l'opportunité de faire de l'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique un laboratoire pour la mise en place et la vulgarisation des NTIC au Gabon, dans l'enseignement technologique, aussi bien dans les filières secondaire que tertiaire. Depuis quelques années, l'utilisation des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement devient un passage obligé pour un meilleur accès à la connaissance.

LES NTIC

Ce concept regroupe un ensemble de moyens informatiques et audiovisuels mis à la disposition de l'enseignant afin de lui permettre de développer son professionnalisme et de remplir plus efficacement les missions qui lui sont confiées. En effet l'école doit évoluer pour s'adapter à l'évolution de la société, aux nouveaux publics, aux nouvelles exigences du monde qui l'entoure : elle a besoin d'être rénovée et modernisée. Les TIC sont des outils qui peuvent accompagner cette innovation. L'ENSET, au regard des missions qui lui sont naturellement assignées et des profonds changements initiés par la direction générale depuis quelques années, nous paraît être le cadre idéal pour la réalisation de ce projet. Institution assurant le lien entre les établissements secondaires d'enseignement technologique, et les trois ministères de tutelle (Enseignement supérieur, Éducation nationale et Formation professionnelle). Existence d'un centre informatique doté d'une liaison ADSL, embryon d'un réseau intranet dont la mise en place devrait commencer à se mettre en place. Ainsi, un environnement propice à la réalisation du projet existe déjà. Pédagogiquement ce projet pourrait être abordé d'un triple point de vue :

- aspect matériel : monoposte - intranet – réseau étendu – pour arriver ainsi à une sorte de cahier des charges dépendant de l'objectif visé.
- aspect pédagogique : pour quel type de public ? cadre référentiel ou non ?
- aspect logiciel dépendant étroitement de la configuration matérielle et des objectifs pédagogiques.

Pour ce qui est de l'aspect matériel, il faut envisager un réseau intranet, réalisé dans l'enceinte de l'école. Chaque département disposerait d'au moins une machine connectée aux réseaux Intranet et Internet, chaque formateur et chaque stagiaire pourrait obtenir une adresse électronique (prénom nom@lbv.enset.net) sur simple demande. A terme l'école devrait disposer de deux salles informatiques : une pour les cours à la fois aux étudiants et aux formateurs de l'ENSET et d'autres établissements et une salle libre-service à disposition des utilisateurs. Par rapport à l'existant, il s'agit donc de transformer le centre informatique actuel en un véritable réseau intranet local : il faut donc nourrir le centre informatique. Le deuxième aspect de notre projet, l'aspect pédagogique, s'impose à nous comme une nécessité sociale et culturelle. Il s'agit d'utiliser le potentiel considérable de la technologie pour assurer un enseignement mieux adapté aux réalités individuelles, aux contraintes de l'environnement, et aux évolutions de la société. Une des missions de l'école est de développer l'ouverture des élèves sur le monde et sur les autres cultures. Les TICE peuvent, pour cela, être d'extraordinaires outils de communication et d'ouverture favorisant les échanges scolaires sur des projets transdisciplinaires grâce, notamment, au courrier électronique. Cette pratique des NTIC encore relativement marginale ne peut que s'accroître mais elle ne se fera correctement qu'avec l'assentiment des formateurs. Les TICE apportent des possibilités incontestables d'innovation et d'amélioration pour certaines tâches de l'enseignant mais elles imposent aussi la remise en cause de certaines habitudes. C'est pourquoi, il est souhaitable de ne pas les imposer mais d'amener progressivement les formateurs à les utiliser comme une pratique de plus en plus évidente dans leurs comportements d'enseignants. La concrétisation de cet aspect passe par une formation « douce ou légère » des formateurs qui va consister à favoriser :

- l'apprentissage de l'outil informatique sous toutes ses formes (Word, Excel, PowerPoint, vidéo projecteur).
- la sensibilisation des enseignants à l'utilisation systématique de l'outil informatique dans leurs enseignements.
- l'utilisation des ressources documentaires mises en intranet
- l'accès aux ressources documentaires disponibles sur Internet

- l'introduction de l'outil informatique à l'occasion des délibérations des conseils de classe et des concours d'entrée et la publication de leurs conclusions sur le site Web.
- l'utilisation du courrier électronique pour les communications internes et parfois même dans une optique pédagogique (correspondance formateur stagiaires).
- l'utilisation des salles informatiques pour les différents enseignements.
- la création de sites Web par départements.
- la diffusion par le site du journal de l'ENSET, (Norma Tech) support nécessaire pour l'ouverture de l'établissement vers l'extérieur.

L'interactivité entre l'étudiant et le formateur, grâce à cet outil, se trouve naturellement renforcé, grâce à l'utilisation des ressources documentaires mises en intranet par l'enseignant, de l'outil informatique à l'occasion de la présentation des leçons par les étudiants et du courrier électronique pour la recherche individuelle de stages.

Quant à l'aspect logiciel du projet, il devrait s'appuyer sur une étude préalable qui consisterait à analyser précisément les besoins des utilisateurs et les procédures d'information en vigueur dans l'établissement, à modéliser les flux et les circuits de l'information, à définir les contenus et les modes d'accès à l'information partagée et à rédiger des cahiers des charges pour le choix des outils ou les développements. Enfin, la mise en œuvre du projet NTIC requiert des moyens humains supplémentaires, notamment la formation des personnels aux NTIC et le recrutement ou la formation d'un spécialiste de la création d'outils pédagogiques multimédias. Dans cette perspective des contacts ont été noués et maintenus avec l'IUFM de Toulouse à la suite de la mission qu'il a effectuée à Libreville en juillet dernier à l'invitation de la Coopération Française (SCAC) dans le cadre du projet PAPESGA. Avec l'autorisation et le concours du Directeur Général de l'ENSET, nous nous proposons de définir les lignes précises d'un projet qui nous permettra d'obtenir un soutien pédagogique en vue de réaliser un stage de formation de formateur en TICE au sein de l'IUFM de Toulouse et d'officialiser une collaboration suivie entre l'ENSET et l'IUFM de Toulouse, en vue de la conception, de la mise en œuvre et du suivi d'un atelier de formation de formateurs aux TICE, au sein de l'ENSET. Ce projet dans sa finalité devrait intéresser les différents ministères de tutelle et l'institut pédagogique national afin que l'utilisation des NTIC soit vulgarisée dans l'ENSET.



LA DIDACTIQUE DE L'ENSEIGNEMENT DU FRANÇAIS À L'ENSET DE LIBREVILLE – ÉLOI DJEMBI

THE PEDAGOGY OF THE FRENCH LANGUAGE AT THE ENSET OF LIBREVILLE

Maître assistant – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

The communication presents a pedagogical approach of the French language teaching, for the 1st year's students. The aim is to help our future teacher to provide competences to read, to write and to speak French. In fact, many students, when they arrive at the ENSET, have many problems and the existing programs do not foresee educational spaces of remedial classes compatible with these noticed difficulties. The task aims the production of correct versions of texts from texts provided or written by the student teachers themselves. Six steps characterize this approach: 1- the reading of the subject and of the text, 2- the research and the correction of mistakes, 3- the writing of the correct versions, 4- the comparison of texts, 5- the reading of the correct versions, 6- the preparation of the copy. Although not being spectacular yet, the noticed results confirm the efficiency of this approach. In fact, many students, presenting hard difficulties when they arrive at the ENSET, were able to present school works imprinted of remarkable progress at the end of their training.

INTRODUCTION

“ *Ce n'est pas parce que l'on est professeur de mathématique ou de physique que l'on doit négliger la langue* ” dira le Professeur Minyono-Nkodo (2002). Amédée Issembe³⁹ en d'autres termes disait : “ *Tout professeur de technique est avant tout un professeur de français.* ” Tout ceci pour montrer l'importance de la langue française dans la communication quotidienne d'une part, et, d'autre part, l'intérêt pour un enseignant en pays francophones quel qu'il soit, de la maîtriser pour la transmission des savoirs. A partir de ces remarques, et face à une situation chaotique vécue à l'ENSET de Libreville où de nombreux élèves professeurs, parfois en fin de formation ne parviennent pas à écrire correctement un simple texte d'une lettre de justification d'absence, a fortiori un rapport de stage, nous avons eu à nous poser trois interrogations. Pourquoi l'apprentissage du français ne suscite-t-il pas d'engouement en milieu d'enseignement technique ? Pourquoi la formation à l'ENSET ne parvient-elle pas à changer significativement le niveau en français des élèves qui y entrent ? Que doit faire l'ENSET pour leur donner les compétences requises dans cette importante matière ? Nous donnons ici quelques réponses. L'apprentissage du français en milieu d'enseignement technique : Pourquoi l'apprentissage du français ne suscite-t-il pas d'engouement en milieu d'enseignement technique ? La réponse se trouve dans la différence de pondérations des matières enseignées. Les matières techniques et professionnelles aux coefficients logiquement très élevés préoccupent les élèves au détriment des matières littéraires où ils se contentent d'avoir des compétences approximatives.

La formation du français à l'ENSET : Pourquoi la formation à l'ENSET ne parvient-elle pas à changer le niveau des apprenants en français ? D'aucuns pourraient hâtivement répondre que c'est parce qu'il y manque des compétences, entendu des programmes adaptés et des formateurs qualifiés. Mais en réalité les facteurs sont ailleurs. En effet l'on a constaté que les élèves âgés de plus de vingt-cinq ans développent peu d'effort pour augmenter leur capital en savoirs transmis à l'école, se contentant des savoirs acquis même s'ils sont aléatoires. La précarité de pré requis ne facilite pas l'acquisition de nouvelles connaissances. L'environnement social favorise la pratique d'un langage déficient difficile à corriger malgré les programmes mis en place. Comme le dit Jean Berbaum (1992) : “ *Les idées fausses peuvent être souvent difficiles à supprimer, elles peuvent s'opposer à l'acquisition d'idées justes* ”. Mais n'est-ce pas aussi dans ce contexte que Pascal disait que “ *L'habitude est une seconde nature* ” ? Effectivement les habitudes à partir d'un certain âge sont difficiles à changer. Que faire pour donner un niveau requis : Que doit faire l'ENSET pour donner aux élèves professeurs les compétences requises en français ? La réponse à une telle interrogation ne serait pas d'abandonner ces futurs enseignants à leur triste destin, mais d'étudier une didactique d'enseignement et d'apprentissage durable mieux adaptée à leur condition. C'est dans cette optique que nous avons initié la nôtre intitulée la correction de langage.

DESCRIPTION DE LA DIDACTIQUE

Qu'est-ce que donc la didactique ? Le dictionnaire Hachette (Hachette 2002) donne la définition suivante : “ *Propre à instruire, destiné à l'enseignement* ” et pour Jean-Louis Martinand “ *Le terme désigne l'étude des processus d'enseignement et d'apprentissage du point de vue privilégié des contenus* ”. Nous n'avons pas besoin de multiplier des définitions pour comprendre qu'il s'agit bien d'une science de l'enseignement qui s'intéresse à toutes les méthodes de transmission et d'acquisition des savoirs et des savoir-faire. Des méthodes, il en existe plusieurs aussi valables les unes que les autres. Olivier Reboul (1980) dit à juste titre que : “ *Il n'existe pas une pédagogie, mais plusieurs pédagogies* ”. Nous ajoutons que la meilleure des pédagogies est celle qui s'adapte aux réalités locales des apprenants. La correction de langage est une méthode qui consiste à intervenir directement sur le parler des élèves à travers leurs propres textes. Elle vise deux objectifs : la révision générale sans grand effort des programmes du secondaire qui leur font défaut, surtout en grammaire ; et la pratique de la langue courante. Ce qui les amène à se familiariser avec des mots et expressions en usage dans le style courant. Objectivement le travail dans le cadre de cette didactique se fait en 120 minutes suivant six étapes. Chaque étape dispose d'une fraction du temps qui doit être respectée. Ici chaque élève professeur participant désigné sous le vocable de correcteur travaille sur un texte anonyme. Mais avant de lancer l'exercice l'enseignant s'assure que tous les correcteurs possèdent (individuellement de préférence) un matériel didactique sommaire composé d'un

³⁹ M. Amédée ISSEMBE a été Directeur de l'ENSET de 1982 à 1996. Il est aujourd'hui Directeur honoraire de la même école

dictionnaire de la langue française, d'un dictionnaire des difficultés de la langue française, d'un dictionnaire de conjugaison et d'une grammaire française.

- Étape de la lecture du sujet et du texte à corriger. Temps : 15 minutes : deux ou trois lectures du texte sont nécessaires⁴⁰. Pendant ce temps le correcteur n'écrit rien ; ses lectures ayant le seul but de réfléchir sur la sémantique du texte et d'évaluer préalablement le champ de ses lacunes avant toute intervention.
- Étape de la correction des fautes. Temps : 60 minutes : le correcteur intervient sur les fautes identifiées. Il distingue deux catégories de fautes : la première catégorie concerne toutes les fautes à caractère orthographique auxquelles se joignent les fautes grammaticales à caractère morphologique c'est-à-dire la formation des pluriels, des féminins, de différentes formes de conjugaison ; la deuxième catégorie concerne le style. Devant chaque phrase, le correcteur doit se poser les questions suivantes : Qu'est-ce que le rédacteur a-t-il voulu dire ? Comment peut-on reformuler cette même idée dans un langage courant ou soutenu ? Y a-t-il dans le même niveau de langage d'autres constructions possibles ? Quelle est la meilleure formulation ? La faiblesse du correcteur peut se révéler ici par sa tendance, s'il ne comprend pas très bien les objectifs, à s'exprimer à la place de l'élève sur le sujet posé, au lieu de l'aider à s'exprimer. Car aider quelqu'un à s'exprimer ne veut pas dire s'exprimer à sa place (Martin, 1999).
- Étape de la rédaction du corrigé. Temps : 05 minutes : le correcteur reprend rapidement au brouillon toutes les phrases corrigées pour obtenir un nouveau texte que nous appelons corrigé approximatif parce qu'il est susceptible de modification selon son contexte sémantique.
- Étape de la comparaison des textes. Temps : 15 minutes : le rédacteur compare le texte initial avec son corrigé approximatif en vue de préparer son corrigé définitif. Il faudrait qu'à la lecture les deux textes se ressemblent du point de vue de leur contenu, et que les seules modifications portent uniquement sur la forme. Si donc dans le fond, la substance sémantique du texte initial n'apparaît pas dans le corrigé, c'est que l'objectif n'a pas été atteint.
- Étape de la relecture du corrigé définitif. Temps : 05 minutes : le correcteur relit attentivement le corrigé définitif, en procédant éventuellement à la correction des fautes dites d'étourderie et d'oubli qui concernent celles commises involontairement dans la rapidité de la rédaction.
- Étape de la préparation de la copie. Temps : 05 minutes : Le correcteur reporte son corrigé définitif sur une copie de devoir remise à l'enseignant pour évaluation.

Ces six étapes décrivent simplement les dispositions à observer par le correcteur pour atteindre les objectifs du travail ; maintenant nous allons montrer comment son intervention se fait objectivement.

CORRECTION DES FAUTES

Prenons textuellement ce devoir écrit par un élève professeur et restons-y aux étapes 2, 3 et 4 qui sont les plus importantes.

Exercice :

1. Lisez le texte ci-dessous sans rien écrire : 10 min
2. Soulignez et corrigez les fautes d'orthographe ou de grammaire rencontrées : 10 min
3. Relevez les phrases familières, et proposez vos corrections dans un style courant : 60 min
4. Retranscrivez le texte en tenant compte de vos corrections : 30 min
5. Comparez votre corrigé définitif avec le texte original : 10 min

Sujet : Qui des hommes ou des femmes sont-ils responsables du phénomène des enfants de la rue ?

Texte : *“ Le débat au sujet des enfants de la rue est toujours d'actualité. D'aucun pensent que les hommes en sont responsables. D'autres, en revanche, estiment que le rôle de la femme dans le couple n'est que primordial dans le foyer. Telle est cette interrogation d'un auteur lorsqu'il écrivait : “ Qui des hommes ou des femmes sont-ils responsables du phénomène des enfants de la rue ? ”. Ainsi, peut-on dire que l'égoïsme de l'homme est véritablement responsable de ce phénomène, ou au contraire celui de son épouse.*

⁴⁰ Il faut proposer un texte court pour permettre au lecteur de le lire plusieurs fois

Le phénomène des enfants de la rue résulte en effet de plusieurs facteurs, la peur des parents et donc le souci contre l'agression certes de l'instinct de conservation ; qui résulte aussi d'une éducation de l'enfant. Dès son jeune âge, l'enfant est sévèrement dressé à ne pas parler à des inconnus, à réduire ses contacts humains au strict minimum. La peur entraîne inévitablement des comportements égoïstes des parents qui encouragent le repliement sur soi et l'indifférence à autrui ; traduisant une volonté encore plus accusée de se dérober à l'appel d'autrui pour se livrer, dans un monde de plaisirs réalisés à l'aube des temps modernes, qui aujourd'hui ne se signale plus dans nos sociétés.

Ce phénomène est étroitement lié à une fuite de responsabilité de la part des hommes contemporains se déchargeant de plus en plus des ses responsabilités sur la famille et les institutions ou dispositifs qu'il met en place : l'école ne se charge pas seulement de l'instruction des enfants, mais de leur éducation, le rythme infernal de la vie moderne, pour souvent placer un père ou une mère dans une maison de retraite. Ce dépérissement du sens de responsabilité est certes un effet pervers de l'instauration d'un état providence, comme le remarque Edgar Morin ; mais il manifeste surtout l'incapacité de se prendre en charge. ”

Étape 2 : Correction

N°1. “ *Le débat au sujet des enfants de la rue est toujours d'actualité. ”*

- Fautes d'orthographe ou de grammaire : Aucune.
- Faute de langue, de style et de syntaxe : Rien à signaler.

N°2. “ *D'aucun pensent que les hommes en sont responsables. ”*

- Fautes d'orthographe ou de grammaire : *D'aucun* → *d'aucuns*.
- Faute de langue, de style et de syntaxe : *Rien à signaler*.

N°3. “ *D'autres part par contre estiment que le rôle de la femme dans le couple n'est que primordial dans le foyer. ”*

- Fautes d'orthographe ou de grammaire : *D'autres part* → *D'autre part* ; *par-contre* → *par contre*.
- Faute de langue, de style et de syntaxe : → *D'autre part, le rôle de la femme est primordial dans un ménage ; D'autres par contre estiment que le rôle d'une femme dans un ménage est primordial.*

N°4. “ *Telle est cette interrogation d'un auteur lorsqu'il écrivait : “ Qui des hommes ou des femmes sont-ils responsables du phénomène des enfants de la rue ? ”*

- Fautes d'orthographe ou de grammaire : → *Aucune*.
- Faute de langue, de style et de syntaxe : → *L'on peut s'interroger aussi comme cet auteur sur le vrai responsable entre l'homme et la femme, du phénomène des enfants de la rue.*

N°5. “ *Ainsi, peut-on dire que l'égoïsme de l'homme est véritablement responsable de ce phénomène, ou au contraire celui de son épouse. ”*

- Fautes d'orthographe ou de grammaire : → *Aucune*.
- Faute de langue, de style et de syntaxe : → *Faut-il condamner le comportement de l'un ou l'autre conjoint ?*

N°6. “ *Le phénomène des enfants de la rue résulte en effet de plusieurs facteurs. ”*

- Fautes d'orthographe ou de grammaire : → *Aucune*.
- Faute de langue, de style et de syntaxe : → *Rien à signaler*.

N°7. “ *la peur des parents et donc le souci contre l'agression certes de l'instinct de conservation ; qui résulte aussi d'une éducation de l'enfant. ”*

- Fautes d'orthographe ou de grammaire : *la peur* : → *La peur* ; *certe* → *certes*.
- Faute de langue, de style et de syntaxe : → *La peur des parents de manquer à leur mission éducative, en évitant d'agresser leurs enfants.*

N° 8. “ *Dès son jeune âge, l'enfant est sévèrement dressé à ne pas parler à des inconnus, à réduire ses contacts humains au strict minimum. ”*

- Fautes d'orthographe ou de grammaire : → *Rien à signaler*.
- 8.2. Faute de langue, de style et de syntaxe : → *Dès son jeune âge, l'enfant apprend à avoir des rapports humains très réservés.*

N° 9. “ La peur entraîne inévitablement des comportements égoïstes des parents qui encouragent le repliement sur soi et l’indifférence à autrui ; traduisant une volonté encore plus aculée de se dérober à l’appel d’autrui pour se livrer, dans un monde de plaisirs réalisés à l’aube des temps modernes, qui aujourd’hui ne se signale plus dans nos sociétés. ”

- Fautes d’orthographe ou de grammaire : aculée : → accusée ; signale : → signalent
- Faute de langue, de style et de syntaxe : → La peur amène les parents à éduquer leurs enfants à vivre égoïstement dans l’indifférence des problèmes d’autrui, les contraignant ainsi à s’attacher plutôt à des loisirs déraisonnés et pernicieux de notre société moderne.

N°10. “ Ce phénomène est étroitement lié à une fuite de responsabilité de la part des hommes contemporains se déchargeant de plus en plus des responsabilités sur la famille et les institutions ou dispositifs qu’il met en place : l’école ne se charge pas seulement de l’instruction des enfants, mais de leur éducation, le rythme infernal de la vie moderne, pour souvent placer un père ou une mère dans une maison de retraite. ”

- Fautes d’orthographe ou de grammaire : → *Aucune*.
- Faute de langue, de style et de syntaxe : → *Ce phénomène relève aujourd’hui de la fuite de responsabilité des hommes qui font de plus en plus confiance aux autres institutions comme l’école pour les charger des deux missions instructive et éducative de l’enfant ; et les maisons d’asile pour faire garder leurs grands-parents.*

N°11. “ *Ce dépérissement du sens de la responsabilité est certes un effet pervers de l’instauration d’un état-Providence, comme le remarque Edgard Morin ; mais il manifeste surtout l’incapacité de se prendre en charge.* ”

- Fautes d’orthographe ou de grammaire : pervers → pervers ; état-Providence → État providence.
- Faute de langue, de style et de syntaxe : → Cette indifférence provient, comme le fait remarquer Edgard Morin, de l’instauration d’un État providence qui se charge de tout.

Étape 3 : Corrigé approximatif

“ Le débat au sujet des enfants de la rue est toujours d’actualité. D’aucuns pensent que les hommes en sont responsables. D’autre part, le rôle de la femme est primordial dans un ménage. L’on peut s’interroger aussi comme cet auteur sur le vrai responsable entre l’homme et la femme, du phénomène des enfants de la rue. Faut-il condamner le comportement de l’un ou de l’autre conjoint ? Le phénomène des enfants de la rue résulte en effet de plusieurs facteurs. La peur des parents de manquer à leur mission éducative, en évitant d’agresser leurs enfants. Dès son jeune âge, l’enfant apprend à avoir des rapports humains très réservés. La peur amène les parents à éduquer leurs enfants à vivre égoïstement dans l’indifférence des problèmes d’autrui, les contraignant ainsi à s’attacher plutôt à des loisirs déraisonnés et pernicieux de notre société moderne. Ce phénomène relève aujourd’hui de la fuite de responsabilité des hommes qui font de plus en plus confiance aux autres institutions comme l’école pour les charger des deux missions instructive et éducative de l’enfant ; et les maisons d’asile pour faire garder leurs grands-parents retraités. Cette indifférence provient, comme le fait remarquer Edgard Morin, de l’instauration d’un État providence qui se charge de tout. ”

Étape 4 : Corrigé définitif

“ Le débat sur les enfants de la rue est d’actualité. D’aucuns pensent que ce sont les hommes qui en sont responsables. Une telle affirmation exclurait de facto la femme malgré son rôle primordial dans un ménage. Mais cette thèse peut-elle être démontrée ? Pourquoi le comportement de l’un ou de l’autre conjoint n’en serait-il pas incriminé ?

Le phénomène des enfants de la rue résulte en effet de plusieurs facteurs. Il y a la peur des parents de manquer à leur mission éducative, en évitant d’agresser leurs enfants d’une part, et, d’autre part, le caractère de l’éducation inculquée à ceux-ci. En effet, dès leur jeune âge les enfants apprennent à avoir des rapports humains très réservés, les contraignant ainsi à s’attacher plutôt à des loisirs déraisonnés et pernicieux qui caractérisent notre société moderne. Ce phénomène relève donc aujourd’hui de la fuite de responsabilité de la famille, qui accorde maintenant plus de confiance aux autres institutions comme l’école pour les charger des deux missions instructive et éducative de l’enfant ; et les maisons d’asile pour faire garder les grands-parents. Cette indifférence condamnable

provient, comme le fait remarquer Edgar Morin, de l'instauration d'un État providence qui se charge de tout. "

CONCLUSION

Tout le monde reconnaît bien que la langue française ne fasse pas d'émules parmi les apprenants en milieu d'enseignement technique, mais que faire pour ceux qui ont choisi la fonction enseignante où l'usage de cette langue est de rigueur ? A l'ENSET de Libreville, on a pensé qu'il fallait trouver une didactique d'apprentissage simple. La correction du langage en est donc une qui a été essayée. Elle a l'avantage d'imposer à l'élève professeur des révisions des programmes antérieurs et une pratique de la langue courante. Bien que les résultats ne soient pas encore spectaculaires, il reste que celle-ci a déjà permis à de nombreux élèves professeurs déficients à leur entrée, de produire de travaux académiques empreints de progrès tout à fait remarquables.

BIBLIOGRAPHIE

- Alikawazovic J., (2003). *Savoir rédiger*, Jeunes Éditions Studyrma.
- Berbaum J., (1992). *Pour mieux apprendre*, ESF Éditeur, p. 10.
- Hachette, (2002). *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*. Paris, éditions Nathan Université, 2^e édition.
- Le français dans le monde, *Revue de la Fédération Internationale des Professeurs de Français*, N° 4, Novembre 2002
- Martin J-C., (1999). *Le guide de la communication*, Paris, Marabout.
- Minyono-Nkodo M., (2002). *Le français dans le monde. Revue de la Fédération Internationale des Professeurs de Français*. n° 4, novembre.
- Reboul O. *Qu'est-ce qu'apprendre ?* Paris, PUF.



DES ÉLÈVES PROFESSEURS DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE FACE À LEUR FORMATION PÉDAGOGIQUE INITIALE – BABACAR GUEYE

TEACHERS TRAINEES IN BIOLOGY FACED TO THE INITIAL PEDAGOGICAL TRAINING

Maître de conférences – Faculté des Sciences et Technologies de l'éducation et de la formation – Dakar, Sénégal

SUMMARY

In Senegal, high schools inscribe student teachers through examination among the holders of Bachelor's degree and Master's degree in Life and Earth Sciences. There is no change of our way of student teachers training for more than ten years. Whereas it is necessary in this sector of the professional training not to give way to routine but to constantly become readjusted according to the changing realities of the terrain, but above all inadequacies and defaults noticed elsewhere which sometimes can damage the quality of the given training. In this research, we intend to describe what the student teachers think about the training they are given through the relative importance they attach to the main training elements but also to some abilities and behaviours that the trained educated personnel try to give them.

In fact, experience shows that not all the trainees have the same behaviour during their training period. We can see some variability that sometimes obstructs the trained personnel's desire to bring out teachers who will almost have their professional qualities, that is to say educational and didactic qualities. We are theorizing that according to the trainees, the different components of the training could not be in the same boat. There could be a kind of implicit scale of values whose knowledge by the trained educated personnel could give an idea of the appreciation of the different training elements by the trainees, but above all would permit to create the coming reforms of the training plan on the basis of arguments with sound foundation.

INTRODUCTION

À l'École Normale Supérieure de Dakar, la formation pédagogique initiale des professeurs de sciences de la vie et de la terre se déroule selon un modèle successif. Les élèves professeurs, titulaires d'une maîtrise ou d'une licence obtenues en faculté des sciences et techniques sont recrutés par voie de concours. Le principal objectif de la formation pédagogique initiale est de mettre à la disposition des lycées des professeurs capables de donner un enseignement de qualité mais aussi de concevoir des épreuves d'examen et de participer aux différents jurys et autres commissions des programmes. Le dispositif de formation comprend deux parties. Une partie faite de cours théoriques concernant l'étude des programmes, l'évaluation des apprentissages, la méthodologie de la classe, et la psychopédagogie. Une partie pratique qui se déroule en situation réelle de classe sous la direction d'un professeur d'application et sous la supervision d'un formateur du département. Il paraît tout à fait logique d'évaluer de temps en temps l'ensemble du dispositif pour pouvoir réformer le curriculum en toute objectivité puisque depuis quelques années nous pouvons constater que la plupart des auteurs mettent l'évaluation au service de la prise de décision (STUFFLEBEAM, 1980 ; DE KETELE 1989)

DESCRIPTIF DE LA FORMATION PÉDAGOGIQUE INITIALE

La formation se déroule selon un modèle constructiviste dans lequel l'apprenant participe au maximum au sein d'un groupe de deux à quatre étudiants sous la supervision d'un formateur chargé de les manager pendant tout leur cursus. En plus des informations reçues de manière théorique, l'étudiant passe par différents stades qui sont successivement les observations de leçons exécutées par des professeurs titulaires ; c'est la période d'imprégnation pendant laquelle le formé redécouvre les différentes facettes du métier afin de mesurer l'ampleur de la tâche mais surtout d'appréhender l'ensemble des compétences qu'il doit essayer de cultiver durant toute sa formation pour ne pas dire durant toute sa carrière. Une fois les enseignements des leçons d'observation tirées, on passe aux leçons d'essai ; ici le stagiaire exécute au lycée d'application annexé à l'École normale supérieure des leçons qui ont été conçues, préparées et simulées en groupe. Une fois la prestation terminée il y a séance tenante une réunion de critique à laquelle participent l'étudiant lui même, les autres membres de son groupe, le professeur titulaire et le formateur qui grâce à un dispositif de gestion différenciée suit la progression de chaque stagiaire en identifiant ses difficultés particulières pour lui apporter l'appui nécessaire.

Passé ce second palier, le formé est confié à un professeur d'application qui en sa qualité de tuteur lui donne la responsabilité de conduire les enseignements dans une ou deux classes avec pour mission de le superviser pour l'aider à se bonifier au contact de l'équipe pédagogique en particulier et de l'environnement scolaire en général. Pendant cette période le formateur responsable passe de temps en temps de manière inopinée pour faire le point de la situation et exercer le suivi et l'appui qu'il faut. Pendant toute sa formation l'étudiant tient un cahier de stage dans lequel il mentionne toutes ses activités ainsi que les critiques qui lui sont faites au fur et à mesure. Pour résumer disons que le dispositif de formation initiale des professeurs de sciences de la vie et de la terre comprend d'une part un certain nombre d'éléments de formation théorique et/ou pratique qui cherchent à installer chez l'étudiant un ensemble de compétences, d'autre part il intègre des aptitudes et des attitudes en rapport étroit avec le métier d'enseignant. Les éléments de formation sont essentiellement le cours de psychopédagogie, le micro-enseignement, les leçons d'observation, les leçons d'essai, la méthodologie de la discipline, les conseils et exemples de professeurs qualifiés, les discussions avec les autres stagiaires, les discussions avec d'autres professeurs, et la rédaction du mémoire. Les principales aptitudes sont liées aux capacités suivantes que nous jugeons indispensables pour tout enseignant : fixer des objectifs précis, déceler les difficultés des élèves afin de les aider, instaurer un dialogue avec les élèves, travailler en équipe, imaginer des situations d'apprentissage, évaluer correctement ses objectifs, s'exprimer oralement. Parmi les attitudes nous mettons l'accent sur l'intérêt pour la discipline, l'acceptation d'une remise en question de sa propre personnalité et l'autorité sur les élèves

BUT ET PROBLÉMATIQUE

Depuis plus de dix ans, notre manière de former les élèves professeurs n'a pas changé. Or il est nécessaire dans ce domaine de la formation professionnelle de ne pas céder à la routine, mais de se réadapter en permanence en fonction des réalités changeantes du terrain, mais surtout des

insuffisances et manquements constatés çà et là et qui peuvent nuire parfois à la qualité de la formation donnée. Dans cette recherche, il est envisagé de décrire la perception que les élèves professeurs ont de la formation qui leur est donnée à travers l'importance relative qu'ils accordent aux principaux éléments de formation mais également à certaines aptitudes et attitudes que les formateurs essaient d'installer chez eux. En effet l'expérience montre que les stagiaires ne se comportent pas tous de la même façon durant leur formation. On observe une certaine variabilité qui parfois fait obstacle au désir des formateurs de sortir des produits ayant à peu près les mêmes qualités professionnelles, c'est à dire pédagogiques et didactiques.

Notre objectif est donc de voir dans le dispositif de formation ce qui peut être à la base de cette variabilité individuelle. L'hypothèse que nous avançons est que les différentes composantes de la formation ne seraient pas logées à la même enseigne par les formés. Il y aurait une sorte d'échelle implicite de valeurs dont la connaissance par les formateurs donnerait une idée de l'appréciation des différents éléments de formation par les stagiaires, mais surtout permettrait de fonder les prochaines réformes du plan de formation sur la base d'arguments solides

MÉTHODOLOGIE

Les étudiants concernés (30) sont tous titulaires de la maîtrise en sciences naturelles et ont suivi la formation pédagogique initiale de bout en bout au département des sciences de la vie et de la terre de l'école normale supérieure. C'est au moyen d'un questionnaire écrit comprenant les trois parties que sont les éléments de formation, les aptitudes du professeur ainsi que ses attitudes profondes que les données ont été recueillies (voir annexe). Il s'agit dans chaque partie pour le répondant de trier seul et par ordre d'importance décroissante, les différents éléments de formation (1 à 9) les aptitudes (1 à 7) et les attitudes (1 à 3) du professeur qu'il souhaite devenir.

ANALYSE DES DONNÉES

- Méthode d'analyse : les données recueillies ont été triées grâce à un logiciel de statistique (SPSS) qui a permis de situer l'importance accordée à chacun des éléments aussi bien en terme d'effectifs qu'en terme de pourcentage dans l'échelle de valeur proposée. Rappelons que pour les éléments de formation nous avons 9 niveaux, pour les aptitudes il y a 7 niveaux et 3 pour les attitudes
- Résultats : lorsque nous récapitulons les données statistiques nous obtenons le classement par ordre d'importance suivant

Les éléments de formation

1^{ère} importance : réflexions sur problèmes méthodologiques de la discipline (40%) et psychopédagogie (33,3%)
2^{ème} importance : micro enseignement (30%) et conseils et exemples de professeurs qualifiés (20%)
3^{ème} importance : leçons d'essai (20%) et discussions avec d'autres professeurs (20%)
4^{ème} importance : discussions avec d'autres stagiaires (23,3%) et leçons d'observation (23,3%)
5^{ème} importance : conseils et exemple de professeurs qualifiés (26,7%) et leçons d'essai (16,7%)
6^{ème} importance : micro enseignement (20%) et leçons d'observation (16,7%)
7^{ème} importance : leçons d'observation (16,7%)
8^{ème} importance : discussions avec d'autres stagiaires (16,7%) et leçons d'essai (16,7%)
9^{ème} importance : rédaction du mémoire ou dossier pédagogique (26,7%) et conseils et exemple de professeurs qualifiés (23,3%)

Les aptitudes

1^{ère} importance : aptitude à fixer des objectifs précis (56,7%)
2^{ème} importance : aptitude à imaginer des situations d'apprentissage (30%)
3^{ème} importance : aptitude à évaluer correctement les objectifs : avec (33,3%) jamais en 1^{ère} importance
4^{ème} importance : aptitude à déceler les difficultés des élèves et à les aider avec 26,7%
4^{ex}) : aptitude à dialoguer avec les élèves, avec 26,7% jamais en 1^{ère} importance

- 5^{ème} importance : aptitude au travail en équipe avec 30% jamais en 1^{ère} importance
 6^{ème} importance : aptitude à évaluer correctement les objectifs (33,3%) jamais en 1^{ère} importance
 7^{ème} importance : aptitude à l'expression orale avec 43,3%

Les attitudes

- 1^{ère} importance : intérêt pour la discipline enseignée 1^{er} avec 66,7
 2^{ème} importance : acceptation d'une remise en question de sa personnalité 2^{ème} avec 60%
 3^{ème} importance : autorité sur les élèves 3^{ème} avec 83,3%

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

L'analyse des résultats a tantôt révéler que les éléments de formation, les aptitudes et les attitudes retenues par les formateurs ne sont pas logées à la même enseigne par les formés. Pour affiner ce constat il fallait effectuer des entretiens individuels, ce que nous n'avons pu faire puisque c'était la fin de l'année, mais il faudrait également dupliquer cette recherche sur plusieurs promotions d'étudiants ; cependant nous pouvons des maintenant donner quelques significations et tirer certaines conclusions. Au niveau des éléments de formation de première importance les première et deuxième places occupées respectivement par les réflexions sur les problèmes méthodologiques et parla psychopédagogie s'expliquent facilement puisque les étudiants sont là pour essentiellement apprendre à enseigner, ce qui du coup exige une bonne connaissance de l'élève sous tous ses aspects et une capacité d'organisation d'un environnement pédagogique favorable, c'est d'ailleurs pour les mêmes raisons qu'en deuxième importance le micro enseignement qui permet de travailler en profondeur certaines compétences vient en tête. S'agissant des conseils et exemples de professeurs qualifiés nous constatons avec surprise qu'ils ne sont jamais cités en première importance mais très souvent en cinquième voir même en neuvième importance c'est-à-dire en dernier. Ceci est révélateur des manquements constatés dans l'organisation du stage en responsabilité ou tutorat pendant lequel nous avons remarqué que beaucoup de tuteurs profitent de l'occasion pour vaquer à d'autres obligations au lieu de se consacrer au suivi- appui des étudiants qui leur sont confiés. Il y a là quelque chose à faire allant dans le sens de la signature d'un contrat didactique claire et explicite entre le formé, le formateur et le tuteur pour qu'il y'ait une harmonisation des positions pour que tous les étudiants puissent bénéficier des conseils d'enseignants chevronnés qui ont accumulés un capital expérientiel qui mérite d'être partagé même si « le savoir , c'et principalement ce qui va permettre à l'Homme d'épanouir un certain nombre de potentialités, de promesses qu'il a en lui et en réalité de trouver finalement les moyens d'exercer sa liberté »(Bayrou, 1993).

Autre surprise c'est la mauvaise cote des leçons d'observation et des leçons d'essai ; mais je pense que c'est lié au fait qu'ils constituent le baptême de feu qui en général laisse de mauvais souvenirs. Les discussions entre stagiaires et la rédaction du mémoire occupent les dernières places ce qui traduit d'une part l'esprit de compétition des étudiants mais aussi le fait que très souvent la plupart d'entre eux ne s'intéressent à leur mémoire (qui est fortement bâclé) qu'en fin d'année. Pour les aptitudes c'est la capacité de fixer des objectifs précis qui occupe logiquement la première marche, suivi aussitôt par la capacité d'imagination de situations d'apprentissage, cependant nous constatons que curieusement l'aptitude à évaluer correctement les apprentissages n'est jamais citée en première position, mais peut même occuper la 6^{ème} position sur 7 pour 33% des étudiants ! Il y a là quelque chose à corriger rapidement pour que les liens étroits qui existent entre objectif et évaluation soient mieux perçus par les formés car « une bonne formation en évaluation a comme enjeux principaux, une meilleur conception des sujets d'examens et une plus grande congruence entre objectifs enseignés et objectifs évalués » (Gueye, 1999). L'aptitude à dialoguer avec les élèves est située en 5^{ème} place alors qu'elle est essentielle pour une bonne conduite des apprentissages. Le travail en équipe n'est pas non plus bien placé ce qui traduit un égocentrisme et un esprit de compétition qu'il faudra combattre car sans équipe pédagogique les élèves risquent de pâtir des rivalités et incompréhensions entre enseignants de la même discipline. L'aptitude à l'expression orale vient en dernier ce qui ne peut s'expliquer que par le fait que les étudiants pensent qu'ils s'expriment correctement ce qui est loin d'être le cas car un enseignement doit connaître tous les registres de formulation pour pouvoir tout le temps dialoguer avec son public dans un langage clair et compréhensible par tous surtout si l'on sait que la biologie rien qu'en classe de 6^e compte à peu près 402 mots nouveaux et que d'agrion à cavité amniotique, de microphage à cotylédon, de bronchiole à bréchet... quels mots !(Lieury,1991). S'agissant des attitudes retenues la logique semble être

respectée avec l'intérêt pour la discipline qui occupe normalement la première place car on n'enseigne bien que lorsqu'on aime bien la matière car dans ce domaine l'enthousiasme constitue un moteur pédagogique formidable. Vient en deuxième place l'acceptation d'une remise en cause de sa propre personnalité ce qui est un bon signe pour le suivi appui et la formation continue que les inspecteurs auront à effectuer. L'autorité sur les élèves est dernière position pour 83% des étudiants ce pendant il est bon de ne pas confondre autorité et autoritarisme car enseigner exige aussi un minimum d'autorité surtout dans les petite classes pour maintenir une discipline collective au service d'un bon environnement pédagogique

CONCLUSION

Les résultats de la recherche que nous venons de mener militent fortement en faveur d'une révision du plan de formation des élèves professeurs de sciences de la vie et de la terre. Notre hypothèse de départ à savoir que les étudiants se comportent différemment du fait d'une perception différenciée de l'importance relative des éléments du dispositif de professionnalisation est largement corroborée. Évidemment ceci appelle de notre part certains réaménagements dans le plan de formation. Voici quelques décisions que nous jugeons pertinentes. Il s'agira d'abord de rendre la phase d'imprégnation par les leçons d'observation et les leçons d'essai moins traumatisante pour que l'étudiant puisse en tirer le maximum de profits. Il faudra regrouper dans un même enseignement objectif et évaluation pour des besoins de cohérence interne et d'efficacité car les deux doivent aller de paire « puisqu'il faut fixer un niveau de formulation des objectifs afin qu'ils soient atteints, analyser la non compréhension pour adapter son action » (Direction des lycées et collèges, 1989). D'autre part il faudra chaque année organiser une réunion de concertation avec l'ensemble des professeurs tuteurs, des étudiants et des formateurs afin d'harmoniser les positions et de dégager les éléments essentiels du contrat didactique qui doit lier les trois partis tout le long du parcours de professionnalisation des étudiants, car « il est indispensable que maîtres et élèves maîtres aient pratiqué et suivi la même démarche consistant à penser et à raisonner, à rechercher des faits expérimentaux et à en tirer des conclusions » (Harlen et Elstgeest, 1994) Ce contrat devra entre autre spécifier clairement et par écrit les tâches de chacun ainsi que le chronogramme et le mode d'appréciation du travail de chacun des acteurs. Voilà les leçons essentielles que nous tirons pour le moment de ce travail qui mérite d'être repris assez souvent afin de sortir du pilotage à vue et de prendre les décisions qui s'imposent en toute connaissance de cause car « toute action d'enseignement ne peut trouver sa pleine efficacité que si elle est accrochée à la réalité actuelle des élèves, si elle est constamment adaptée et adaptative » (Campan, 1971).

BIBLIOGRAPHIE

- BAYROU F., (1993) in actes du colloque « *Les entretiens du monde* », Paris, Hachette
CAMPAN, F. (1971) L'enseignement de la biologie et de la géologie, une révolution permanente, *Les cahiers pédagogiques*, n° 97, février
DE KETELE J.M et al., (1989), *Guide du formateur*, Bruxelles De Boeck
Direction des lycées et collège, (1989) *Utiliser des objectifs de référence en classe de Biologie-géologie*
GUEYE B. La question du questionnement dans l'évaluation en biologie, *Didaskalia*, n°15, p. 41-57
HARLEN W. et ELSTGEEST J., (1994), *Activités d'atelier pour la formation des maîtres*, Paris, UNESCO
LIEURY, A. (1991), *Mémoire et réussite*, Paris, Dunod,
STUFFLEBEAM D. et al., (1980), *L'évaluation en éducation et la prise de décision*, Ottawa, éditions NHP



PROBLÉMATIQUE D'ÉLABORATION DES SUJETS DE MÉCANIQUE AU BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE – DIEUDONNÉ KOMBI

HOW ELABORATE SOME ASSESSMENT MATERIAL FOR THE TECHNICIAN LEVEL IN MECHANICAL ENGINEERING?

Professeur de Construction – LTNOB, IPN – Libreville, Gabon

SUMMARY

If there is a field where a teacher can be appreciated during the exercise of his duties, it is that of the writing of examination subjects. In fact, as the years go by, we have noticed that class work is not subjected to an educational follow-up by experts on oath, that is to say educational inspectors and advisers in charge of the technical teaching of the fifth form. That is why the writing of examination subjects has become in the technical education, one of the means to appreciate the work undertaken by a teacher in Gabon. Generally, the teaching and pedagogical directorship through the national office of the secondary school examination giving entrance to university advises what follows: the subject must comply with the programs and directions diffused by the National Pedagogical Institute; it must be original, that is to say not issued from the "baccalauréat" annals in use in classes and unpublished; as far as the proposed texts are concerned, it would be proper to mention the author's name, the publishing and to point out all the references which will allow them to be identified; the proposed subject must be typed out as far as possible. The design and mechanics teachers, for lack of adapted and/or appropriate documents, use documents belonging to companies; generally, these documents have already been used as examination subjects in the West. It is from that documentation that these teachers usually elaborate their examination subjects. The difficulty for some of them to propose an authentic examination subject comes from that. What can be done to improve these teachers' competences?

INTRODUCTION

Le domaine de l'enseignement technique au Gabon était, au sortir des indépendances, principalement détenu par les expatriés (coopérants occidentaux enseignants, ingénieurs et techniciens de tous ordres venus des pays africains). L'État gabonais, conscient de la situation, a décidé de la mise en place d'une École normale supérieure de l'enseignement technique (ENSET) afin de procéder à la formation des enseignants nationaux, car son souci premier a toujours été celui de gaboniser les postes dans les secteurs publics, privés et paraétatiques. Cette école qui a été créée par ordonnance N°81/72 du 30 décembre 1972 à Libreville fut en même temps rattachée à l'Université Omar-Bongo (UOB) avant que l'État ne décide de la rendre autonome aujourd'hui. Autour des années 90, les coopérants occidentaux qui jouaient les premiers rôles ont été rappelés par leurs États respectifs. Pendant la même période une majorité des formateurs Africains se sont retrouvés, les uns en train d'aller en retraite et les autres avec des contrats non renouvelés pour des raisons diverses. Face à cette situation, il ne restait plus que les jeunes Gabonais qui, pour la plupart, ont été formés dans les années 80 et qui n'avaient pas l'habitude d'enseigner les classes d'examens. Ces enseignants nationaux, dont les uns sans expérience et les autres n'ayant subi aucun recyclage, se sont vus confier, par la force des évènements, les classes de terminales. Depuis cette époque (1990), beaucoup de problèmes se sont posés dans les lycées techniques dont les principaux sont la maîtrise des enseignements en classe d'examen, le respect des programmes, l'élaboration des calendriers prévisionnels ou l'élaboration des sujets d'examens. Des quatre points énumérés ci-dessus, seul le dernier fera l'objet d'un état des lieux (ou analyse).

PROBLÉMATIQUE D'ÉLABORATION DES SUJETS DE MÉCANIQUE

La Direction générale des enseignements et de la pédagogie, exige qu'un sujet élaboré soit le résultat des propres recherches de l'enseignant, tout en respectant les programmes et instructions diffusés par l'IPN.

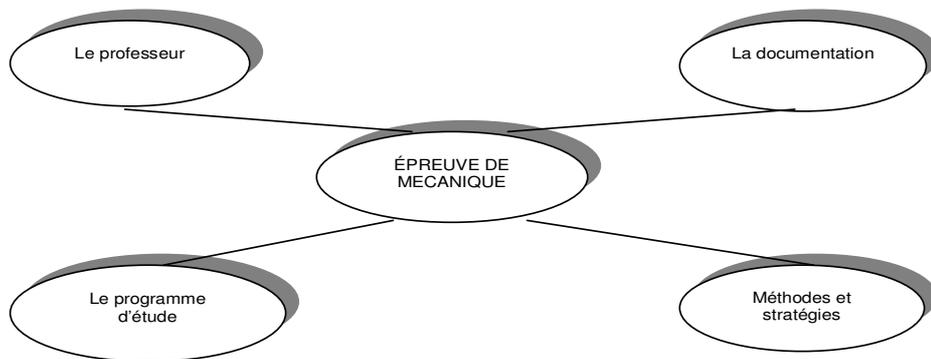
Comment cela peut-il être possible pour un enseignant gabonais aujourd'hui lorsque l'on sait que la majorité est confrontée à un certain nombre de difficultés, à savoir :

- l'insuffisance d'une documentation sur toute l'étendue du territoire dans l'enseignement technique ;

- la difficulté pour un enseignant d'effectuer des recherches ailleurs ;
- la difficulté (pour certains) de se familiariser avec les nouvelles technologies (différents types de logiciels spécialisés,...) ;
- le problème de compétences pour certains parmi eux.

Dans ces circonstances, ceux qui sont capables de produire un sujet de mécanique au baccalauréat ne sont pas nombreux. C'est pourquoi ce diagnostic est fait. Le graphe ci-dessous essaie d'inventorier les différents points dont on peut tenir compte dans l'élaboration d'un sujet de mécanique.

Figure 25 : points de vue à prendre en compte dans l'élaboration d'un sujet



La problématique est donc axée sur quatre points (y compris l'épreuve elle-même) essentiels :

a) Le professeur : Principal acteur de la situation, le professeur doit bénéficier d'une bonne formation disciplinaire et pédagogique. Il doit être capable de créer des situations et d'en proposer des solutions tout en suivant une démarche scientifique et une démarche technologique. Cette dernière doit répondre aux principes de la modélisation des systèmes. En principe, une épreuve de mécanique (dessin-construction et mécanique appliquée) doit être élaborée de manière à ce qu'elle soit accessible à tout élève (moyen) ayant appris de façon régulière depuis la classe de seconde. Donc l'épreuve doit être simple à lire et facile à comprendre (la compréhension d'un mécanisme est très importante sans laquelle il serait difficile, sinon impossible de commencer à composer). Tous les dessins doivent être propres, lisibles et doivent respecter les différentes normes en vigueur du système international (SI). On a quelquefois remarqué que le contenu est " en quelque sorte " fonction du niveau d'instruction de l'enseignant ; ce qui fait que, indépendamment de la forme, au niveau du fond, certains collègues ne savent quels contenus produire. Ainsi, certains collègues, à court d'imagination, envoient des épreuves ayant déjà servi antérieurement au Gabon ou à l'étranger tout en prenant le soin de faire disparaître les informations utiles à l'identification de celles-ci (origine, session, type d'examen, ...). Ces pratiques, d'une autre époque, doivent disparaître afin d'éviter de discréditer la fonction d'enseignant de construction mécanique.

La formation de l'enseignant de mécanique doit répondre aux exigences des nouvelles technologies. C'est pourquoi les recyclages et stages dans les pays occidentaux sont une nécessité à cause de leur niveau de développement technologique qui n'est plus à démontrer. Cela, dans le souci de lui permettre dans un premier temps, d'améliorer la qualité de ses enseignements au cours de l'année et dans un deuxième temps, de produire une bonne composition. Par ladite composition, et de manière informelle, beaucoup d'enseignants ont fait l'objet d'un jugement d'appréciation par la hiérarchie. Il est à signaler qu'en construction mécanique, les différents jugements d'appréciation d'un enseignant se font la plupart du temps par d'autres enseignants de la discipline plus expérimentés, pour ce qui est du fond, et par la hiérarchie, pour ce qui est de la forme. Pour le moment, il n'existe aucun inspecteur dans la filière. Ces manquements à ce niveau de décision peuvent nous conduire à espérer que dans les jours à venir, la hiérarchie pensera à former des inspecteurs en construction mécanique qui pourront répondre aux différentes sollicitations auxquelles la filière est confrontée. Et cela permettra de tenir compte des difficultés d'une filière qui est tout de même transversale dans l'enseignement technique et qui demande ne certaine compétence. En plus, pour répondre aux exigences de qualité des enseignements offerts, il serait souhaitable d'éviter de transformer les enseignants des autres disciplines en enseignants de construction mécanique sans s'assurer qu'ils aient reçu au préalable une formation complémentaire dans le domaine. La toute première documentation (et non négligeable) est celle qui permet de préparer les cours. Ensuite, vient celle qui permet de

confectionner le sujet. Concernant la première, un enseignant de construction mécanique doit posséder au minimum une dizaine de manuels scolaires (cinq en construction et cinq en mécanique). Ces manuels lui permettront facilement de valider une information “ en toute sécurité ” avant sa publication en tenant compte de l'évolution de la normalisation. En construction mécanique, les manuels à privilégier ont pour auteurs P. Agati, M. Rossetto, A. Chevalier, M. Aublin, C. Barlier, R. Bourgeois, C. Hazard, J.L. Fanchon pour les manuels de dessin-construction et J.L. Fanchon, P. Agati, J.C. Bône, D. Spenlé, R. Gourhant pour les manuels de mécanique.

b) La documentation : la documentation permet la recherche d'un support pédagogique pour les besoins de l'examen. C'est une documentation à caractère ponctuel. Il est vrai qu'au Gabon on a du mal à trouver des mécanismes de dernière génération à cause de l'étroitesse du marché local. En plus, l'accès aux entreprises est rendu difficile par l'absence de collaboration de certains responsables. Mais comme la hiérarchie demande à l'enseignant de produire au moins un sujet d'examen chaque année, il est souhaitable de prospecter d'autres endroits. Jusque là, une majorité d'enseignants se limitent aux anciennes compositions venant de l'Occident. Avec un peu de recul, on se rend compte que dans nos foyers, il existe parfois du matériel qui peut être exploité, mais, à condition d'être en possession de leur notice technique. D'autres endroits tels les PME et PMI peuvent aider à trouver un support.

c) Le programme d'étude : l'enseignant, au cours de l'élaboration du sujet d'examen, doit tenir compte du programme d'étude qui s'étend de la seconde à la terminale. Le programme d'étude oblige tout enseignant à tenir compte des différents chapitres qui y figurent et qui serviront de repères pour l'élaboration d'un sujet.

d) Les méthodes et stratégies à adopter : les méthodes et stratégies à adopter relèvent du domaine de l'inspiration de l'enseignant. Dans sa manière de présenter le problème, l'enseignant doit tout faire pour convaincre les membres de la commission de choix qui décide de la composition retenue pour l'examen. Le plus souvent le collègue qui remarque que son sujet n'a pas été retenu se pose un certain nombre de questions qui sont tout de même justifiées le jour de l'examen. En principe, un enseignant qui le veut, peut proposer de nouveau son sujet l'année suivante tout en prenant le soin de faire quelques modifications. A cet effet, il serait souhaitable d'apporter de justifications à ce dernier pour qu'il sache pourquoi sa composition n'a pas été retenue. Et ce travail qui est réservé à la hiérarchie permettra à l'enseignant de s'améliorer d'avantage dans sa manière de présenter les problèmes.

CONCLUSION

En plus de l'absence de documentation, les principales difficultés dans l'élaboration d'une épreuve sont liées à la faiblesse de certains enseignants qui transparaît dans leur méconnaissance du programme d'étude, leur incapacité à modéliser un problème et à rendre compréhensible le fonctionnement du mécanisme à étudier. Pour pallier ces lacunes, je suggère que l'École normale supérieure de l'enseignement technique (ENSET) ajoute à son programme de formation un module d'une courte durée destiné aux étudiants de 3^e et 5^e années (toutes sections confondues). Cela leur permettrait d'apprendre à produire une épreuve d'examen. Ainsi, l'Institut Pédagogique National (IPN) organiserait des “petits” séminaires de formation de quelques enseignants déjà en poste pour leur permettre de proposer à l'Office National du baccalauréat des sujets de bonne qualité.

ANNEXES : QUESTIONNAIRE ADMINISTRÉ ANONYMEMENT

Parmi les éléments de formation ci-dessous, quels sont à votre avis les plus importants ? (Mettez 1 devant celui que vous jugez le plus important, 2 devant le suivant et ainsi de suite)

- Micro- enseignement
- Conseils et exemples de professeurs qualifiés
- Discussions avec d'autres stagiaires
- Réflexions sur les problèmes méthodologiques de la discipline
- Leçons d'essai
- Leçons d'observation
- Discussions avec d'autres professeurs
- Rédaction du mémoire ou dossier pédagogique

○ Cours de psychopédagogie

Parmi les aptitudes du professeur que vous souhaitez devenir, quelles sont selon vous les plus importantes ? (Mettez 1 devant la plus importante, 2 devant la suivante et ainsi de suite)

- Aptitude à fixer des objectifs précis
- Aptitude à déceler les difficultés des élèves et à les aider
- Aptitude à dialoguer avec les élèves
- Aptitude au travail en équipe
- Aptitude à imaginer des situations d'apprentissage
- Aptitude à évaluer correctement les objectifs
- Aptitude à l'expression orale

Parmi les attitudes profondes du professeur, quelles sont pour vous les plus importantes dans l'ordre ? (Notez 1, 2, 3)

- Autorité sur les élèves
- Intérêt pour la discipline enseignée
- Acceptation d'une remise en cause de sa propre personnalité



PROBLÈME DE RELATIONS ENTRE ENSEIGNEMENTS THÉORIQUES ET PRATIQUES – MARIANNE KOUMBA

PROBLEMS ABOUT RELATIONSHIP BETWEEN GENERAL AND VOCATIONAL TEACHING

Professeur de génie mécanique option productive – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

Technology changes very fast, carrying along with it all the components that move around (technical systems, machines...). Taken in this way, the teacher is an integral part of that sphere and therefore is not outdone. However, Sub-Saharan countries have difficulties to cope with that technological evolution. Considering the teaching systems existing in these countries, if the curricula are exact copies based on the West models, we can admit that the teacher is given necessary qualification to teach youngsters. However, as far as practical apprenticeships are concerned, the reality observed in school shows a dysfunction of an education where concepts and theory's construction have nothing to do with expected competences. We will debate during this colloquium about questions of work methods and technological teaching during practical work courses at the Omar BONGO Technical National High school where these questions exist in the teacher's practice on one hand; on the other hand, we will propose some leads which can open another way to improve teaching (Practical work course).

INTRODUCTION

A l'ère de la haute technologie, aucun pays ne veut rester en marge. Tous s'attèlent à occuper une place de choix dans ce domaine scientifique mais aussi générateur de richesse. Plusieurs pays du nord ne vivent-ils pas de leur richesse technologique à l'exemple de la France, du Canada et des USA pour ne citer que ces cas. Les pays du sud ne sont pas en marge quoique beaucoup reste à faire. Pour ce faire, les enseignements technologiques sont calqués sur les modèles des pays du nord. Cela comporte le grand avantage d'un terrain déjà balisé au point de vue des savoirs. Le contexte est différent au point de vue des savoir-faire définis comme « capacité à mettre en œuvre une habileté gestuelle ou conceptuelle (et les savoirs y afférent) afin de mener à bien une réalisation... » (MEN classeur validé en 1991). Il apparaît une diversité d'approches liées à la qualité et quantité du matériel didactique. Dans cet article, nous voulons certes montrer le contexte difficile dans lequel se déroulent les enseignements pratiques de technologie mais surtout les méthodologies appliquées par les enseignants très souvent confrontés aux difficultés de tous ordres pour résoudre

les problèmes tout en respectant les programmes officiels eux mêmes référencés par rapport aux programmes français.

LES ENSEIGNEMENTS TECHNOLOGIQUES AU GABON

- Approche de base des enseignements technologiques

Technique vient du mot grec « tekné » et signifie fabriquer, produire, construire (encyclopédie Universalis). La technologie est « la science qui enseigne la transformation et le traitement des produits, ou connaissance des métiers (Beckman 1772). Ginestié définit les enseignements technologiques comme « *l'ensemble des disciplines scolairement identifiées qui font référence explicitement à des champs professionnels inscrits dans le contexte socio-économique du monde de la production...* » (Ginestié, février 1995). À partir de ces définitions, nous pouvons considérer la conception de l'enseignement technique au Gabon à travers ses finalités.

- Objectifs de l'enseignement technologique au Gabon

Ils sont définis par l'arrêté ministériel N°0084 du MEN : « ... *Dans le cadre de leur mission générale de développement de la personnalité des élèves, de l'élévation du niveau des ressources humaines en formation continue et initiale, de la préparation des jeunes à la vie active, les lycées techniques (et professionnels) assurent les missions spécifiques suivantes : formation initiale des élèves : elle propose un enseignement adapté dans ses contenus et ses méthodes aux évolutions économiques, technologiques, sociales et culturelles du pays...* ». Ce cadre bien défini nous permet de rentrer de fait dans les activités d'enseignement et d'apprentissage.

- Méthodologie

Nous partirons d'un exemple de travaux pratiques tiré des « programmes 2000 des classes de terminales Productique dans l'académie d'Aix-Marseille » (Bénielli, Cérato, Prat, 2000), ceci à partir d'une expérience de stage effectué au lycée A. Artaud (2000-2001) d'une part et d'un module de formation organisé pour les enseignants par L'IPN⁴¹, L'IGEN⁴², L'ENSET⁴³ (12/1999) et le FIQ⁴⁴. L'objectif est de confronter tout cela par rapport à la pratique des enseignants pendant les travaux pratiques.

Programmes 2000 des classes Terminales productique d'Aix Marseille

« La productique dans les sections de STI* option génie mécanique doit permettre aux élèves de prendre part à la fabrication d'un produit ». Dans les classes de secondes et terminales STI que nous avons en charge, nous n'avons pas trouvé de grande différence avec celui appliqué au lycée technique en dehors de quelques nuances liées à l'équipement.

- Nature des activités

Les activités se décomposent en quatre groupes distincts : le cours devant l'ensemble de la classe, les travaux pratiques, la mise en œuvre des machines-outils et la préparation du travail. Les activités de travaux pratiques proposées dans les différentes zones de l'atelier visent à apporter les méthodes, connaissances, et techniques dans les domaines suivants : coupe, porte-pièces, mesurage et contrôle, porte-outils, procédés d'usinage, relation pièces, porte-pièces, machines-outils et commande numérique. Les activités de mise en œuvre des machines – outils : ces activités seront conduites en s'appuyant sur des fabrications authentiques (de nature industrielles si possible) et dont les ambitions sont adaptées aux moyens techniques disponibles dans l'atelier (Page 7). Les activités de préparation du travail visent à apporter les méthodes, les connaissances et les savoir faire dans les domaines d'élaboration des documents.

- Aspects organisationnels

L'effectif de la classe est divisé en trois groupes repartis sur les trois types d'activités. L'ensemble de ces activités est organisé sur deux années de formation afin que chaque binôme effectue au cours de chaque séquence de neuf semaines, trois séances de mise en œuvre (production) d'une durée de 6 à

⁴¹ IPN : Institut Pédagogique Nationale

⁴² IGEN : Inspection Générale de l'Éducation Nationale

⁴³ ENSET : École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique

⁴⁴ FIQ : Fond d'Insertion et de Qualification

7 heures, six séances de TP (expérimentation) d'une durée de 3 heures à 3 heures 30 et six séances de préparation du travail d'une durée de 3 heures à 3 heures 30. Ainsi à l'issue des trois séquences d'enseignement, chaque binôme a ainsi effectué 9 séances de production, 18 séances d'activités pratiques, 18 séances de préparation du travail. Les activités de mise en œuvre doivent être conduites sur 2 séances consécutives (matin et après midi, soit 6 ou 7 heures) pour des raisons pratiques d'organisation et d'efficacité (préparation du poste, montage, démontage, contrôle).

Déroulement d'une activité pratique

(...les outils pédagogiques appropriés à la classe) IGEN-IPN-ENSET-FIQ 12/1999. Dans ce module, il s'agissait de l'acquisition des outils pédagogiques appropriés. Le but étant l'application pratique d'un apprentissage afin de montrer aux élèves une difficulté nouvelle et de la résoudre. Dans ce travail, ils indiquent une méthodologie. La méthode pédagogique : « La réflexion que l'enseignant propose aux élèves doit porter exclusivement sur la difficulté nouvelle qui doit être bien isolée et parfaitement mise en valeur... ». Le déroulement : L'enseignant doit s'assurer que le poste de travail est bien organisé. La démonstration doit correspondre au travail réel d'atelier à entreprendre et à poursuivre de façon à provoquer une motivation suffisante. L'objectif à atteindre doit être précisé et connu de tous avant de commencer, les conditions de réalisation doivent être aussi respectées et justifiées (matériel, qualité durée...). La démonstration de l'enseignant doit être faite peu de temps avant l'application par les élèves ; il est souhaitable qu'il y ait un nombre suffisant de postes de travail. Les élèves doivent être disposés de façon à pouvoir observer l'opérateur (gestes, outils, résultats). Les différentes phases de démonstration sont la phase d'exécution préliminaire, la phase d'exécution intermédiaire et la phase d'application finale.

Phase d'exécution préliminaire : La démonstration est exécutée à une allure lente, en ménageant des arrêts pour donner des explications, afin de susciter des questions de la part des élèves. L'enseignant exécute une partie du travail, attire l'attention sur une difficulté, met en évidence un mouvement, le répète, insiste sur les points délicats. Les aptitudes gestuelles adaptées à un travail optimal de l'outil sont mises en évidence.

Phase d'exécution intermédiaire : l'enseignant recommence le travail à une allure normale en insistant sur la précision. Il ne doit pas faire de fausses manœuvres, ne pas faire admirer sa virtuosité mais au contraire prouver que si la méthode est correcte et rigoureusement suivie, les résultats sont toujours satisfaisants.

Phase d'application finale permet une exécution par quelques élèves qui se succèdent au poste d'exécution, jusqu'à ce que tous aient acquis l'habileté exigée.

Application pratique par chaque élève : après la démonstration, le travail individuel est amorcé, il permet à chaque élève de prouver qu'il a réellement compris, d'évaluer son travail par rapport à la démonstration et par rapport à celui des autres. Pendant l'application, l'enseignant doit s'assurer que les postes de travail sont en conformité avec celui de la démonstration, guider les élèves en cas de besoin et rectifier les erreurs afin d'éviter de laisser un élève en position d'échec.

Cette méthode est très pratique et très intéressante en elle-même mais elle nous a semblé difficile d'application, à cause des effectifs pléthoriques et du manque du matériel didactique. Nous allons observer cette difficulté à partir d'un cas pris en classes de terminale au LTNOBO.

ÉTUDE DE CAS EN CLASSE DE TERMINALE STI DANS UN LYCÉE GABONAIS

Ce cas pris dans la même section que l'exemple du lycée A. Artaud de Marseille, vise à comparer la méthodologie d'enseignement des travaux pratiques dans un contexte particulièrement difficile ; contexte dans lequel les enseignants éprouvent de grandes difficultés à respecter des programmes officiels et les consignes de l'IPN. Cette étude est présentée en comparaison avec le déroulement des séances tel que préconisé au lycée A. Artaud pour des activités de travaux pratiques.

○ Nature des activités

Le cours magistral devant l'ensemble classe pour fixer les objectifs et présenter la difficulté nouvelle à résoudre. Les activités de travaux pratiques font apparaître une différence de vocabulaire au sujet des expressions « travaux pratiques ». Si pour les uns les activités de travaux pratiques sont divisées en trois groupes (préparation, TP, mise en œuvre), dans notre cas, elles sont divisées en deux groupes :

mise en œuvre et préparation. Les activités de TP et de mise en œuvre sont incluses dans le même module. Certains paragraphes ne pouvant être illustrés en travaux pratiques seront vus en leçon de cours de technologie. Les activités de préparation du travail sont effectuées en cours d'analyse de fabrication

- Aspects organisationnels

La classe est divisée en trois groupes : TP, analyse de fabrication, automatisme. L'ensemble de ces activités est organisé sur les deux années de formation. Par trimestre, les enseignements se déroulent sur environ 9 semaines (compte tenu des vacances), soit 3 semaines par groupe d'activités. Les rotations se font toutes les semaines et se déroulent sur deux séances consécutives soit 4 heures + 6 heures = 10 heures par séquence. Chaque groupe effectue durant l'année 9 séquences dans chaque activité.

- Déroulement de l'activité

L'enseignant s'assure que le poste de travail est bien organisé. L'objectif à atteindre a été précisé (autant que possible, les conditions de réalisation sont respectées). Les élèves sont disposés de façon à pouvoir observer l'enseignant. L'enseignant exécute la démonstration en ménageant des arrêts pour donner des explications et susciter des observations de la part des élèves. Il insiste sur les points délicats et répète si nécessaire. Quelques élèves se succèdent au poste d'exécution. Après la démonstration, le travail individuel est amorcé. Les postes étant insuffisants, les élèves vont se regrouper selon le nombre de postes disponibles pour effectuer le travail demandé. L'enseignant guide les élèves en cas de besoin.

- Observations

Au terme de cette activité pratique, nous avons noté les difficultés rencontrées par les enseignants et les solutions qu'ils apportent pour arriver au terme de l'activité.

Tableau 27 : résultat des observations

Difficultés majeures	Solutions
Postes de travail insuffisants	Regrouper les élèves selon les postes existants
Détérioration du matériel (casse, usure d'outils...)	Affûtage par l'enseignant qui en profite pour faire un cours sur l'affûtage
Pas assez de pièces	Réduire le nombre de pièces d'essai (certains élèves n'auront pas de pièces d'essai et feront les réglages à partir des pièces des autres)
Pas de brut capables	Modifier les dessins de définition
Machine-outil défectueuse	Petite maintenance, sinon changement de poste
Pompe défectueuse	Utiliser un pinceau

- Résultats

A travers ce tableau, nous constatons que le facteur temps dans la plupart des cas n'est pas pris en compte. On trouve encore des réalisations de pièces dites « poubelle », les résultats ne sont pas fiables, les objectifs ne sont pas fixés en fonction des programmes mais plutôt en fonction du matériel existant et il est difficile d'avoir tous les groupes au même niveau.

CONCLUSION

Si donc il y a de similitude au niveau des programmes et de la définition des savoirs entre les pays du nord et ceux au sud du Sahara, la différence est nette avec la pratique des acquisitions des savoirs-faire. Il ne peut s'agir systématiquement de la remise en cause des compétences de l'enseignant. Cependant, l'obsolescence et l'insuffisance du matériel didactique demeure un véritable frein quant à la détermination du rapport qualification et compétences au niveau des élèves, laissant perplexe quant aux compétences attendues. Si telle est que la difficulté majeure se situe au plan matériel, le jumelage entre établissements du nord et du sud pourrait être une des solutions qui tendrait à réduire l'écart constaté.

RÉFÉRENCES

Ginestier J. (1995), Savoirs institutionnels et savoirs de référence : quelques éléments d'un débat dans les disciplines technologiques p.1

Evelyne Bédart-Naji, (1995), Quelques problèmes posés par les apprentissages en technologie, thèse de doctorat en sciences de l'éducation, Université Paris V, p.15-23
Marjolaine Chatoney (2000), Qu'indiquent les pratiques ? Une étude de cas en technologie à l'école, Mémoire de DEA, Université de Provence, Aix-en-Provence.
IGEN-IPN-ENSET-FIQ, (1999), Formation continue des formateurs
MEN, (1997), Réflexions sur les finalités, les contenus et l'organisation du Baccalauréat
SRAETP, (2000), Sciences et Technologies Industrielles STI, Nouveau programmes de technologie classe de seconde
Benielli F., Cérato G., Prat D., (2000), Proposition d'organisation pour l'enseignement de la productive dans les STI, Académie d'Aix Marseille



STRUCTURATION DE LA PERSONNALITÉ PROFESSIONNELLE DES ENSEIGNANTS DU TERTIAIRE PROFESSIONNEL – NICOLE LEBATTEUX, ALAIN LEGARDEZ

STRUCTURATION OF THE PROFESSIONAL IDENTITY FOR THE TERTIARY SECTORS TEACHERS

Responsable de formation, Doctorante – Professeur – IUFM d'Aix-Marseille, UMR ADEF – Aix-en-Provence, France

SUMMARY

In the French educational system, the vocational training equilibrates the general training, the vocational training and the socio-economical context. It integrates also times in companies during the school time. By this way, companies are deeply linked to this vocational training. Teachers have to guarantee the pedagogical continuity between the at-school vocational training and the at-company vocational training. The teacher training university (IUFM) has to train this category of teachers, specifically in this way of company relationship as part of curricula. During a period devoted to this relation, trainees have to build their own professional identity through a reflexive process by understanding the distance between school and company references. We present here a study conducted with trainees during the year 2001-2002 and centred on the role of this period in the training course. From our analysis protocols, we show that through the observation of practices in companies, it is the teacher practice that is in elaboration, notably through the distance with the curricula and the reference practices.

INTRODUCTION

La formation initiale des enseignants dans les IUFM est une formation professionnelle d'adultes à caractère universitaire qui s'appuie sur l'alternance. Cette position reprise avec force dans le plan de rénovation de la formation des enseignants du 27 février 2001 rappelle l'importance des stages -stage en responsabilité, de pratique accompagnée, en entreprise- et leur articulation dans un dispositif qui « vise à armer les stagiaires pour leur permettre de faire face à la diversité des situations qu'ils pourront rencontrer afin d'assurer « les missions et les objectifs fixés par la nation »... » (Encart B.O. n°15 du 11-4-2002, p.4). Pour les futurs enseignants de l'enseignement professionnel tertiaire (EPT) la question de la distance à l'entreprise est cruciale afin d'assurer leur mission de socialisation, de formation et d'insertion. En effet, ils s'inscrivent dans une voie qui assume la contrainte d'un équilibre entre la formation générale et la formation professionnelle tout en intégrant des périodes de stages ou de formations en entreprise dans le cursus des élèves, alors que l'entreprise occupe une place centrale comme objet de formation.

La question de la distance à l'entreprise et à la mission de l'enseignant se pose dans le cadre de l'institut qui cherche à aider les professeurs stagiaires à construire une pratique réflexive dans chacune des situations. Il s'agit ainsi de contribuer à amorcer le processus de structuration de la personnalité professionnelle en mettant en cohérence et en conflits les différents éléments de la formation et notamment le stage en entreprise avec la pratique professionnelle en établissement et la formation en IUFM. Une recherche (Legardez, Lebatteux & Froment, 2000-2003) menée sur une

promotion de professeurs stagiaires de lycée professionnel tertiaire (LPT) en formation initiale à l'IUFM d'Aix-Marseille s'est centrée sur le rôle du stage en entreprise inscrit dans un dispositif de formation. Nous en présenterons quelques résultats qui nous semblent montrer qu'un processus de structuration d'une personnalité professionnelle spécifique à un enseignant de LPT est bien mis en place par le dispositif de formation.

LA RELATION À L'ENTREPRISE DANS LA FORMATION INITIALE DES MAÎTRES

L'enseignement professionnel et l'entreprise

Dès la création des IUFM, l'indication de l'importance de l'entreprise dans la formation des enseignants de lycée professionnel est affirmée dans les textes organisateurs par un stage obligatoire justifié par la nécessaire connaissance du milieu économique et professionnel. Le rôle de ce stage est précisé, au fil des années, pour s'élargir sur les différents aspects du métier en lycée professionnel. On trouve, par exemple, parmi les objectifs assignés au stage en 1992 : « maîtriser la mise en œuvre des objectifs et les modalités de la pédagogie de l'alternance » ; et en 1994 : « repérer comment les savoirs scolaires sont utilisés dans les entreprises et identifier les capacités de formation de l'entreprise... ». Enfin, en 1997, dans le cadre de la définition de « la mission du professeur exerçant en collège, en lycée d'enseignement général ou technologique ou en lycée professionnel⁴⁵, on relève que l'enseignant « est également formé à collaborer à la réalisation d'actions de partenariat engagées entre l'établissement et son environnement économique, social et culturel ». De la notion assez restrictive de stage, on passe ainsi à une notion plus large de « relation à l'entreprise » dans le cadre d'une « mission ».

Afin de mieux comprendre la place de la relation à l'entreprise dans la formation des maîtres, nous aborderons son rôle dans l'enseignement professionnel tertiaire. On peut dire que l'entreprise est consubstantielle à l'EPT. En effet, ce sont des fonctions de l'entreprise déclinées en activités puis mises en relation avec des savoirs associés -essentiellement des spécialistes de l'entreprise et des pratiques professionnelles- qui y sont enseignés. Les professionnels de l'entreprise sont associés à cette formation d'abord comme formateur et co-évaluateurs lors des périodes de formation en entreprise (PFE) des élèves en liaison avec les membres de l'équipe pédagogique, ensuite pour l'attribution de certaines épreuves d'examen. On conçoit ainsi la forte valeur d'enjeu représentée par l'entreprise pour les nouveaux enseignants de la voie professionnelle chargés d'enseigner des fonctions de l'entreprise prescrites dans des référentiels⁴⁶ -sous la forme de situations d'entreprises transposées pour la classe- et de gérer l'alternance sous pilotage scolaire. Le dispositif de formation initiale des maîtres doit ainsi prendre en charge les attentes des enseignants dans la relation à l'entreprise et participer à l'élaboration de leur projet.

La relation à l'entreprise dans le dispositif de formation spécifique à l'EPT

Il s'agit d'une organisation (temporelle, humaine, matérielle) qui constitue une réponse spécifique à la demande institutionnelle de la formation d'enseignants susceptibles de former des élèves dont les savoirs scolaires doivent éclairer des situations professionnelles et sociales avec un objectif d'insertion professionnelle. Pour les filières tertiaires de l'enseignement professionnel, le dispositif s'appuie aujourd'hui sur l'alternance de trois lieux de formation : l'établissement scolaire comme élément d'intégration dans un métier, l'entreprise comme élément d'acculturation-distanciation spécifique à la voie professionnelle et l'IUFM comme « pivot » intégrant les acquis des autres lieux à des apports théoriques didactiques et pédagogiques afin d'aider les professeurs stagiaires, par une pratique réflexive, à construire leur personnalité professionnelle. La mise en cohérence du dispositif à l'IUFM d'Aix-Marseille est réalisée dans le cadre du groupe de Formation Professionnelle (GFP)⁴⁷, cellule de base de la formation animée par un « tuteur » qui assure la personnalisation professionnelle par "individualisation" du parcours de chaque stagiaire et par "socialisation professionnelle" dans le groupe. Le stage en entreprise proposé aux professeurs stagiaires vise la structuration de leur

⁴⁵ BO n°22 du 29 mai 1997.

⁴⁶ Les référentiels (curricula) se présentent sous la forme d'une liste de compétences relatives à un métier, classées par pôles pour l'enseignement, et des savoirs qui leur sont associés.

⁴⁷ Regroupement de 15 ou 20 stagiaires issus d'un même concours.

personnalité professionnelle, c'est-à-dire le processus conduisant à un positionnement réflexif, essentiellement par la construction de leurs distances aux références scolaires et professionnelles.

CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

La recherche citée précédemment a étudié comment le système de relations à l'entreprise, inséré dans le dispositif global, peut contribuer à aider les professeurs stagiaires dans le processus de construction de leur personnalité professionnelle alors même que leurs caractéristiques de départ sont hétérogènes, notamment par leurs relations préalables à l'entreprise.

Problématique de la recherche

En formation professionnelle, une référence extérieure à l'univers scolaire apparaît indispensable dès que l'on veut s'engager dans un processus dynamique : « *l'enseignant ne peut transposer les savoirs professionnels que s'il analyse les situations de travail. Il est alors capable d'interroger les connaissances en acte observées, de les critiquer, de les formaliser, de les transformer, de mettre en évidence les invariants qui permettront à ces savoirs d'être disponibles pour une classe de situations donnée.* » (Terrisse, 2001, p. 112). Le travail de terrain est effectué dans le cadre d'un stage en entreprise piloté par le système de formation. L'objet de la recherche revient alors à questionner le dispositif « relation à l'entreprise » des professeurs de l'enseignement tertiaire en formation initiale à l'IUFM comme susceptible de générer un processus dynamique de structuration de la professionnalité enseignante.

Nous entendons par "structuration" le processus qui vise un positionnement réflexif, par une mise en cohérence des éléments d'un dispositif, pour renforcer la professionnalité des enseignants en formation, essentiellement par la construction de distances. Nous distinguons trois catégories de construction de "distances". La première, individuelle, tisse le rapport à l'entreprise de chaque professeur stagiaire : son "acculturation". La deuxième, collective, socialise dans le corps des professeurs de LPT, les aide à s'imprégner de leur "mission". La troisième concerne plus strictement la construction de distances aux différents savoirs et notamment aux "savoirs de référence" et aux "savoirs scolaires institutionnels" pour les convertir en "savoirs scolaires à enseigner". Dans notre travail, *la structuration est donc l'ensemble du système de construction de distances à l'œuvre dans les situations de formation ; à la fois fonctionnement d'un ensemble de processus en actes et résultats de ce processus à chaque moment de la formation pour chaque professeur stagiaire et pour le groupe en formation.*

Hypothèses en termes de "distanciations"

Le stage en entreprise est essentiellement un stage d'observation, donc de distanciation. Même s'il est parfois d'exécution, son insertion dans un dispositif de formation d'enseignant met le stagiaire en situation de double réflexivité ou de double distanciation, par rapport au "terrain de l'entreprise" et par rapport au système scolaire. Dans leur formation réflexive, ces professeurs vont devoir construire :

- leurs distances aux différents savoirs de références extérieurs à l'école : savoirs universitaires, pratiques sociales et professionnelles. Par rapport à ces dernières, les enseignants des filières professionnelles ont à marquer la mise à distance de la pratique qui est inhérente à l'école (à la différence du compagnonnage).
- leur distance aux savoirs institutionnels scolaires : les référentiels. Le fait que, pour ces enseignements, les savoirs scolaires soient issus de référentiels professionnels produits par des "commissions professionnelles consultatives" ne dispense pas l'enseignant de construire sa propre distance, sa "liberté pédagogique".
- une distance aux manuels ou autres supports à la disposition des élèves : vont-ils choisir des "consommables" (fiches d'exercices, ...) souvent utilisés directement avec les élèves, ou retravailler les propositions d'un ou plusieurs manuels en les "re-problématisant" en fonction des objectifs et des contraintes didactiques ? (Legardez et al, 2002).
- enfin, ce qu'ils considèrent comme "les bonnes distances" à l'entreprise, et notamment les bonnes distances par rapport à leur stage en entreprise⁴⁸.

⁴⁸ Nous n'étudions pas ici les distances aux "savoirs sociaux" des élèves (Legardez, Lebatteux, 2002).

Nous faisons donc l'hypothèse que le stage en entreprise est, potentiellement, un outil puissant de structuration du processus de formation professionnelle des enseignants concernés. Inséré dans le dispositif global de formation de l'IUFM, il contribue à aider le nouvel enseignant à construire les "bonnes distances"⁴⁹ entre les différents savoirs de la formation : savoirs de référence, savoirs sociaux et savoirs scolaires, -comme tout enseignant-, mais avec ses spécificités de professeurs de lycée professionnel tertiaire. Nous avons choisi comme indicateur privilégié de l'évolution du processus de structuration, *les variations dans la construction de distances*. Et nous avons sélectionné les indices de structuration suivants : production d'un énoncé nouveau, formulation d'un nouveau questionnement, formulation nouvelle d'un questionnement, positionnement nouveau, construction de relations et mise en ordre d'un système de relations ... dont nous rechercherons les traces et les évolutions dans les discours des stagiaires. Le modèle utilisé (Legardez et al., 2001 ; Legardez, Lebatteux & Froment, 2002 et 2003) porte ainsi sur l'interrelation entre les pratiques d'entreprise, les références institutionnelles et le dispositif de formation. L'objet de la recherche est de rendre compte du travail qui s'opère et des changements qui se font chez de jeunes professeurs durant l'année de formation initiale, du point de vue de leur expérience de stage en entreprise. Une promotion de 35 stagiaires de l'EPT a été interrogée par questionnaires en début et en fin de formation ; puis, -dans un souci de rester dans un contexte homogène de formation, celui du GFP- des stagiaires de la filière vente ont participé à des entretiens semi directifs « avant » et « après » le stage en entreprise. Nous présenterons ici des résultats des entretiens centrés sur la distance aux référentiels menés après ce stage.

QUELQUES RÉSULTATS SUR LA CONSTRUCTION DE DISTANCES AUX RÉFÉRENTIELS

Le cadre institutionnel

Les stagiaires abordent le stage en entreprise avec des expériences professionnelles diverses du milieu de la production. Pour chacun, la durée du stage, ainsi que le choix des entreprises avec les objectifs visés sont personnalisés en concertation avec le tuteur de GFP après une approche des différents référentiels de la filière de leur concours, du certificat d'aptitude professionnelle (CAP) au baccalauréat professionnel. Ils anticipent essentiellement un stage d'observation dont les attentes premières et complémentaires sont la recherche de thèmes d'activités pour la classe et la participation à la vie de l'entreprise avec le « regard de l'enseignant ». Ils sont alors attentifs à repérer des informations dans la complexité de l'environnement professionnel pour permettre aux élèves de construire des savoirs à partir de leur expérience transposée. Cette observation active va les amener à « puiser » dans l'ensemble des ressources de l'entreprise en termes de documents comme de pratiques.

Un positionnement qui se complexifie

Les stagiaires abordent la formation initiale et leur pratique dans l'établissement scolaire en considérant les référentiels comme « la référence » de la réalité de l'entreprise leur permettant d'amener les élèves vers une insertion professionnelle et les manuels scolaires comme un outil de référence. Cette position évolue durant le cursus, notamment durant le stage en entreprise.

- Une observation active pour produire des objets d'enseignement : L'enseignant exerce une présence cognitive dans l'entreprise, il pense l'action en train de se faire et la met en relation avec des aspects du métier enseigné. « *c'est vrai que sans cesse, pour chaque situation que l'on voyait, on a fait le lien tout de suite, comment on pouvait retranscrire dans une classe, à quel niveau, en se servant des référentiels, en se servant des manuels scolaires pour savoir exactement, en fait peut-être par peur d'observer des choses inutiles, on n'avait pas beaucoup de temps, on a fait sans cesse ce lien* ». La distanciation apparaît ici avec la construction de relations, « le lien », entre les pratiques de l'entreprise et les référentiels.
- À la recherche des activités du référentiel dans les pratiques d'entreprise : Les stagiaires recherchent aussi les activités prescrites dans les référentiels au travers de leur observation de l'entreprise : « *A Carrefour, ils ont un genre de bible qui regroupe tous les documents et*

⁴⁹ La notion de « bonnes distances » (empruntée à Y. Chevallard) ne revêt pour nous aucune notion de valeur (positive ou négative) ; il s'agit des distances jugées optimales par chaque acteur à tout moment des processus en œuvre. Leurs interactions produisent des savoirs en actes, les produits des transpositions.

manœuvres essentielles à faire pour chaque rayon. C'est un document qui sert de document de formation et qui est, pour nous, capital... C'est ce qu'on va pouvoir mettre directement en relation avec le référentiel puisque le référentiel va nous dire : dans l'entreprise on fait ça, dans la classe, vous allez faire ça. Et on va pouvoir voir ce qui est fait vraiment dans l'entreprise et ce qu'on va pouvoir transposer à la classe, cela va pouvoir nous permettre de faire la différence qu'on recherche avec le stage en entreprise. »

- Une observation des écarts entre la réalité de l'entreprise et le prescrit du référentiel : Dans leur recherche des similitudes entre les activités des entreprises et les savoirs prescrits dans les référentiels, les stagiaires sont souvent confrontés à des écarts qu'ils posent en terme de constats, notamment lorsque ces écarts sont interprétés comme consécutifs à l'obsolescence des référentiels : *« Il y a un lien véritable dans le déroulement général, malgré ce que disent les professionnels. Il y a une lien mais c'est vrai que dans certaines opérations, il y a des choses qui sont demandées dans le référentiel mais qui ne sont plus faites dans le milieu professionnel ou qui ne sont pas faites de la même façon, je pense notamment, par exemple, pour la mise en place d'un linéaire ou le calcul d'un linéaire, c'est totalement informatisé en grande surface, alors qu'on fait calculer cela à nos élèves en leur disant qu'on va faire ça en milieu professionnel, alors que cela ne se fait plus depuis des années et des années ». Cependant, ces écarts les interpellent lorsque c'est la finalité du métier enseigné qui ne paraît pas prise en compte dans le référentiel : « La réalité et le référentiel sont proches mais on demande beaucoup plus en classe qu'en entreprise. Pour le stock, par exemple, on demande aux élèves des notions comptables telles que la balance... En entreprise... les chefs de rayons ne connaissent pas les numéros de postes mais recherchent plutôt la rentabilité ».*

Ce sont des questions nouvelles qui apparaissent et qui interrogent la pertinence des savoirs prescrits.

... et une distanciation qui s'approfondit

- La nécessité d'une généralisation : La spécificité de l'entreprise dans laquelle ils réalisent leur stage est identifiée par l'ensemble des stagiaires et c'est alors la nécessité de la généralisation pour amener les élèves à un savoir transférable qui est posée à partir du vécu : *« Je pense qu'il va falloir d'autres exemples car c'est une surface parmi d'autres... Cet exemple est réducteur par rapport au référentiel car on ne va pas jusqu'au bout, c'est-à-dire la rentabilité du point de vente.*
- Une observation critique : Parfois les écarts peuvent paraître importants ce qui amène les enseignants à une position double pour assurer leur mission : enseigner ce qui est prescrit -parce que l'obtention du diplôme le justifie- et enseigner les différences pour éclairer la vie professionnelle des élèves : *« Le référentiel va traiter la facture d'avoir alors qu'en grande distribution, on ne fait pas de facture d'avoir pour un approvisionnement parce qu'on paie à 90 jours, ce sont des détails qui je pense, sont importants à faire passer à nos élèves. Il faut pouvoir insérer les deux choses, car les sujets d'examen vont être construits sur la base du référentiel, mais après, ils vont aller en entreprise et souvent, c'est le reproche qu'ils nous font : « mais en entreprise, Madame, c'est pas du tout ça ! » Et c'est pour ça, je pense, qu'il faut pouvoir dire : « dans votre référentiel, on nous dit ça, à cause du diplôme, mais en entreprise, vous ne ferez pas de facture d'avoir parce qu'on paie à 90 jours ». Donc, je pense que même s'il y a des différences sur certains points, il faut savoir quand même montrer à nos élèves que même si le référentiel dit des choses qui ne sont pas appliquées dans le monde professionnel, il faut quand même les savoir et savoir comment s'est appliqué dans le monde professionnel. »*
- Mais parfois les écarts posent problèmes : *« Ce n'est pas l'ensemble qui est en cause, mais il y a des choses importantes qui ne correspondent pas ». La vocation de la voie professionnelle est l'insertion rapide des élèves, notamment au niveau du baccalauréat professionnel. Lorsque les écarts sont considérés comme trop fort, les stagiaires réagissent : « Des choses déconnectées il y en a, par exemple en analyse des ventes..., tout ce qui est calculs pour arriver à prévoir le chiffre d'affaires, on a des calculs avec les points extrêmes, la méthode de Mayer...quelle que soit l'entreprise avec laquelle vous discutez, ils ne l'appliqueront jamais, il y a trop de facteurs qui entrent en jeu. Pour le rayon « Bazard » par exemple, il y a trop d'effets de mode. Pour prendre un exemple, si on s'amuse à appliquer ça sur les trottinettes ça mènerait à la catastrophe, l'an dernier 150 trottinettes ont été commandées, si cette année on applique la linéarité, on court à l'échec, la mode étant passée ». Le problème se pose surtout lorsque les éléments « déconnectés » font (trop souvent) partie des sujets d'examen et conditionnent la réussite des élèves pour un diplôme*

qui constitue le premier pas vers l'emploi. « *Je me suis bien rendue compte que cette démarche n'était pas utilisée en entreprise, et pourtant en bac pro vente elle est demandée, et si on regarde les huit dernières années, c'est bien tombé quatre fois au bac...* ». C'est alors cette « incompréhension », qui est une question, qui constitue la distanciation.

EN CONCLUSION

Les stagiaires ont aussi intégré la relativité de l'efficacité d'un enseignement : l'objectif de l'enseignant est bien d'aider l'élève à construire lui-même sa propre relation à l'École et à l'entreprise : « *un jeune plus réactif saura prendre sa propre distance par rapport au référentiel, la distance qui forcément existe entre la réalité et le référentiel ne sera plus, à ce moment là, un obstacle* ». Dans le cadre du stage en entreprise comme un des lieux de sa formation, nous postulons que ce n'est pas seulement le rapport à l'activité de l'entreprise qui est formateur, mais essentiellement les distances qu'il construit à partir de son action dans le milieu et parce que ce stage s'inscrit dans un dispositif. Ce dispositif est « universitaire » puisqu'il vise une professionnalité réflexive et qu'il s'appuie sur des recherches ; ce sont bien là les objectifs d'une véritable formation professionnelle d'enseignants.

TRAVAUX CITÉS :

- Froment J-P., Lebatteux N., Legardez A. (2002) Le stage en entreprise comme élément de structuration des connaissances dans la formation des professeurs de l'enseignement professionnel tertiaire, in Actes du colloque "*Professionnalité et formation des enseignants*", Bordeaux, IUFM
- Froment J-P., Lebatteux N., Legardez A. (2003) Structuration de la formation en IUFM des professeurs de l'enseignement professionnel tertiaire par transposition de savoirs issus de l'entreprise, in Actes du colloque de l'AFIRSE "*Former les enseignants et les éducateurs, une priorité pour l'enseignement supérieur*", Paris, UNESCO
- Lebatteux N. (2005) Savoirs issus de l'entreprise et structuration de la personnalité professionnelle. L'exemple de la formation des professeurs de lycées professionnels tertiaires, communication au colloque « *Former des enseignants-professionnels, savoirs et compétences* », Nantes 2/2005
- Legardez A., Lebatteux N & Froment J-P. (2003) *Relation à l'entreprise et processus de structuration de la professionnalité d'enseignants de lycées professionnels tertiaires en formation initiale à l'IUFM d'Aix-Marseille*, Rapport de recherche, Paris, INRP
- Legardez A. et al. (2001) La construction des objets d'enseignement scolaires sur des questions socialement vives : problématisation, stratégies didactiques et circulation des savoirs, in *Actes du 4^{ème} congrès AECSE « Actualité de la recherche en éducation et formation »*, Lille 9/2001
- Legardez A., Lebatteux N. (2002), Enseignement de l'entreprise et représentations sociales en lycée professionnel tertiaire, *Aster n°34*, Paris, INRP, p.181-211,
- Terrisse, A. (éd.) (2001) *Didactique des disciplines. Les références aux savoirs*, Bruxelles, De Boeck



ENTRE TECHNIQUE ET TECHNOLOGIE, UNE COMMUNICATION COLLABORATIVE INTELLIGENTE – MARIELLE METGE

BETWEEN TECHNIQUE AND TECHNOLOGY, AN INTELLIGENT COLLABORATIVE COMMUNICATION

Docteur en Sciences de l'information et de la communication – Laboratoire I3M, Université du Sud – Toulon, Var

SUMMARY

This communication proposes to think about the construction of the meaning in a system of education where knowledge and competences are in strong interaction. We will carry our attention on situations of education where the management of project and therefore the collaborative work linked to the TICE is fundamental. In fact, entering the logic of project asks the question of its management and of the necessity to integrate collaborative work in order to build, share and confirm the meaning given to the techniques and technologies' educations. If for some people, this construction of the meaning is a didactic question, it is for us, above all a question of communication, which does not amount to the application of a model of education but interrogates the construction of the meaning in its context. More than a question of technique, the EICT asks today that one linger on the proposed specificities of the situations of communication and their contexts of use. It is indeed here about going from a didactic situation which uses the modes of communication to a situation of production, division and broadcasting of knowledge and competences, attached to the deliberate nature of the tools of communication when these ones favour interaction between the members of a group or a network. Our communication will essentially show through the description of educations connected to a platform, how the students modify their report in sub-aimed knowledge by the situations of exchanges. We will particularly show how the institutional report to the pedagogy changes to allow changes in the educational strategies of the teachers. These ones go from a management of devices and means associated with the reach of institutional goals to a management of the mediation, that is to say the construction of the meaning, favoured by interactions between the members of the group and amplified by a tool of communication.

INTRODUCTION

L'acquisition de compétences professionnelles est au cœur des problématiques liées aux techniques et aux technologies. La garantie des niveaux de qualification requiert l'acquisition de savoirs qui ne sauraient se manifester sans une forte interaction entre la technique et les technologies, entre la manière de faire et la signification du faire. Les hommes d'entreprise n'ont pas seulement besoin de spécialistes des « tuyaux » mais aussi des experts en contenus, des gens ayant le souci des significations autant que de la mise en forme technique des données. L'articulation de ces deux éléments soulève un certain nombre de questions quand il s'agit de système de formation ou d'enseignement. Comment mettre en place une formation qui permette une articulation pertinente de ces deux éléments ? Doit-on privilégier un modèle plutôt qu'un autre ? Lequel ? Le travail collaboratif par la gestion de projet n'est-il pas un système adapté à cette articulation ? Pourquoi ? Comment ? La construction du sens dans les situations de travail collaboratif n'est-elle pas le processus le plus adapté à cette articulation ? L'étude des formations techniques et technologiques passe, pour nous, par la compréhension du travail collaboratif que ces technologies cherchent à faciliter. Le défi actuel, lié à la mutation de l'industrie, à la décentralisation des organisations et au développement rapide des réseaux, consiste à passer de la production personnelle à la production collective via « l'ordinateur ». Au-delà de cela, il s'agit de passer d'un média passif ou d'une plateforme applicative à un espace de travail pour des équipes distribuées (Longchamp, 2003) et cette dimension nous intéresse ici au titre des formations à mettre en place dans le cadre des NTIC. Ce texte présentera dans un premier temps la formation déployée à l'Institut Ingémédia à l'université de Toulon, dont la colonne vertébrale est la réalisation collective c'est-à-dire la réalisation collaborative d'un projet. Pour en expliciter les fondements nous aborderons ensuite, les principes du travail collaboratif où nous solliciterons les approches constructivistes et interactionnistes pour montrer l'intérêt d'une formation qui postule pour la construction, le partage et la validation du sens dans le cadre d'un projet collaboratif favorisé par les technologies. En guise de conclusion, nous ouvrirons le débat sur l'intelligence collective ou la conscience de groupe dans le cadre d'une formation professionnelle où les techniques et les technologies sont à la fois outils et communication.

LE DISPOSITIF

En vue de présenter une offre complète de formation dans le domaine des Sciences de l'Information & Communication, l'Université de Toulon a ouvert en 2002, l'IUP INGEMEDIA (Ingénierie de l'Internet & Multimédia), cet institut venant combler l'absence de formations habilitées en second cycle dans ce domaine. S'agissant d'une formation intégrant pleinement la notion d'usage liée aux contenus et services diffusés en ligne, telle que la sociologie des techniques la définit, pour désigner les rapports, à la fois sociaux et techniques, qui s'établissent entre les individus (ou groupes sociaux) et les objets, (Perriault, 1989 ; cf. Proulx, 2001 ; Gras, Joerges, & Scardigli, 1992) il est apparu opportun de mettre cette formation en situation et de déployer une partie importante du programme en situation d'enseignement à distance. S'appuyant sur l'observation et le suivi de certaines expériences d'enseignement à distance, nous avons souhaité concevoir le dispositif tant technique que pédagogique de sorte à mettre en situation les différents acteurs de « recréer », du fait de cette perte de présentiel, un lien social par une démarche pédagogique collaborative. Celle-ci s'appuie à la fois sur un dispositif technique (une plateforme logicielle de type « groupware ») mais aussi et surtout sur un ensemble de modalités de fonctionnement pédagogique favorisant cette construction collective du savoir telles que :

- La réalisation collective, une démarche pédagogique construite autour d'un projet conduit sur l'ensemble de l'année universitaire et servant de « colonne vertébrale » à toutes les actions pédagogiques. Dans notre démarche, tous les étudiants et les enseignants participent à l'organisation du travail fondé sur un projet en réponse à des besoins exprimés (ici, induits par les situations d'entreprise proposées puisqu'ils sont en situation de formation). L'organisation permet une mutualisation équilibrée des compétences identifiées à partir des rôles, de créer de la valeur en utilisant différents moyens disponibles: discussions techniques, sessions de créativité, de brainstorming, mise en œuvre de scénarios, valorisation des expériences, croisement des expériences, production de valeurs, de normes, de critères d'évaluation.
- La médiatisation de contenus pédagogiques basés non pas sur une approche éditoriale classique mais sur une « révélation » de contenus existants et disponibles sur le réseau.
- La bourse de compétences visant à favoriser au maximum les échanges de savoirs et compétences entre étudiants, tant en termes d'offres que de demandes, l'ensemble de ces transactions engendrant une traçabilité de ceux-ci en vue d'une intégration dans leur système d'évaluation et la révélation d'un bilan personnalisé de compétences à l'issue de la formation.

La situation actuelle (2004/2005) peut être considérée comme artificielle pour les étudiants de deuxième année, dans la mesure où nous les mettons en situation d'utilisation d'une plateforme à distance alors que leur formation se déroule en présentiel. Toutefois, la troisième année se déroule en présentiel au premier semestre et à distance au second semestre et le Master 2 aussi. De ce fait, la situation ne représente pas l'intégralité des usages dans la mesure où les étudiants utilisent une plateforme collaborative dans leurs relations pédagogiques tout en étant en situation de proximité géographique, cette situation induisant parfois des redondances, voire des contradictions dans la mise en œuvre concrète des échanges médiatisés par la plate-forme. Quant à la réalisation collective, elle consiste en la conception et la réalisation d'une présentation virtuelle d'une Entreprise « idéale » 100% en ligne. Il est précisé que l'utilisateur aura la possibilité de découvrir l'agence à travers ses différentes structures (accueil, management et ressources humaines, juridiques, commercial, marketing). Il pourra sélectionner des objets et les manipuler, visionner différents médias (présentation de l'entreprise, de l'équipe, des produits et services, publicités, références, etc.). Cette maquette doit mettre en scène, au choix, des images fixes (photos, 2D et 3D), des animations (vectoriel, bitmap, 3D, film) et du son, c'est-à-dire un ensemble de techniques et de technologies. Tous ces éléments seront intégrés dans une base de données qui pourra être utilisée en interne (base de données clients, comptable, etc.) ou en externe (base de données, produits, suivis de produits, commande, références, catalogue, etc.). L'activité de l'entreprise, l'environnement et les choix techniques sont laissés au libre choix des groupes. Pour cela, les étudiants s'organisent en « Agences multimédia » composées de 5 à 6 étudiant(e)s. La composition de l'équipe est partiellement laissée au choix des étudiants à condition qu'ils respectent les consignes de diversité culturelle et de complémentarité des compétences. La structuration en chef de projet et co-équipiers change chaque mois (chaque personne du groupe devant occuper le poste de chef de projet à un moment ou un autre).

La thématique de la réalisation collective doit permettre la mise en application des enseignements du tronc commun à savoir : communication, écriture/scénarisation, analyse des produits de

communication en ligne, design, interactivité, infographie 2D, infographie 3D, intégration, développement, programmation, prise de vue, sonorisation, planification, budgétisation, management. Nous parlons de travail collaboratif lorsque la cible commune du travail d'une équipe consiste, outre le travail en groupe, en la réalisation d'un produit final. Par travail collaboratif, nous désignons donc, d'une part, la coopération entre les membres d'une équipe et, d'autre part, la réalisation d'un produit fini : Internet apparaît alors comme l'outil "adéquat" pour mettre en œuvre des pédagogies "collaboratives". En effet, ses fonctionnalités de communication et de consultation sont utilisées dans le travail collaboratif pour la partie coopérative. La distinction entre coopératif et collaboratif s'opère en distinguant les relations qu'entretient chaque individu avec les membres du groupe, sa responsabilité par rapport aux actions, sa capacité à influencer sur la définition et l'enchaînement des actions permettant d'atteindre l'objectif assigné au groupe. Il y a travail collaboratif quand deux ou plusieurs personnes échangent des points de vue sur des informations existantes, planifient et gèrent leur temps, organisent leur travail collectif, partagent de l'expérience, définissent des objectifs communs, construisent des informations ensemble et construisent des compétences ensemble. On peut admettre aujourd'hui que la « situation didactique » est une situation où l'on peut repérer un projet social de faire approprier par un élève un savoir constitué ou en voie de constitution. Elle se schématise par deux éléments ou sous-systèmes que l'on appelle :

- « éducatif » (ou son représentant) qui est porteur de l'intention d'enseigner et d'une certaine connaissance du savoir désigné ;
- « enseigné » susceptible de s'approprier ce savoir.

Ces deux sous-systèmes sont liés par un ensemble de relations et de contraintes réciproques qui constitue la situation didactique proprement dite (Brousseau, 1987). Or, la situation didactique est formée seulement de celles de ces relations qui sont spécifiques du savoir visé et, bien entendu, de celles qui permettent de les définir. Il faut entendre par spécifiques, les caractères et relations de ces deux sous systèmes qui changeraient si le savoir visé changeait ou qui, étant changés, modifieraient le savoir acquis. Délibérément, nous admettons donc que la modélisation des relations didactiques ne se présentera pas sous une forme unique, universelle et figée dans le temps, mais au contraire sous forme d'une négociation de jeux locaux, que l'on nomme le contrat didactique. Néanmoins, les exigences du contrat didactique sont un des principaux moteurs de la modification du savoir, qui accompagne son enseignement. La transformation du savoir en objet de savoir, puis en savoir à enseigner, puis en objet d'enseignement, implique tout un processus de décontextualisation, de dépersonnalisation, de transposition qui nous éloigne de l'analyse des situations que nous souhaitons traiter. Cette approche tournée du côté des contenus ne peut être la seule, dans le cadre des formations technologiques, car, au-delà des contenus, il s'agit d'interroger la spécificité des situations de communication et la construction du sens dans le contexte d'usage des technologies. En effet, si la didactique s'intéresse à des situations qui utilisent les outils de communication, la communication s'intéresse aux situations de production, de partage des savoirs et savoir-faire lorsque les outils favorisent l'interaction.

L'INSTITUT APPLIQUE DES PRINCIPES ISSUS DU TRAVAIL COLLABORATIF

Du constructivisme aux travaux du Computer Supporte d Cooperative Work

Dans le cadre de ses formations, l'institut se base essentiellement sur le concept d'activité (Vygotski, 78), avec un déplacement de la psychologie pure vers la compréhension sociale et organisationnelle de la dynamique des activités de travail (Engeström, 99). La théorie de l'activité jette un pont entre les sciences sociales, qui utilisent le système social comme unité d'analyse mais ont des difficultés à considérer l'humain lui-même et les sciences du comportement, qui étudient les actions individuelles mais ont des difficultés pour en décrire le contexte. La théorie de l'activité est un concept intermédiaire qui nous sert de concept minimal à l'étude des actions individuelles. Sans revenir sur la structuration hiérarchique des activités (Léontiev, 78) qui sert de base à la mise en place de nos situations de formation, nous accordons une grande importance à l'élargissement du triangle de l'activité élémentaire (Engeström, 87) qui inclut des aspects supra individuels comme les règles, la communauté et la division du travail. Cela permet de décrire des réseaux d'activités inter reliées ou ce que Engeström appelle des systèmes d'activités. Dans ce cas, la communauté regroupe des sujets qui partagent le même objet (mental ou physique). La relation entre sujet et communauté est définie par des règles ou praxis (normes explicites ou implicites, conventions et relations sociales). La relation

entre communauté et objet est définie par la division du travail (Engeström, 87), faisant référence à l'organisation implicite ou explicite de la communauté au regard du processus de transformation de l'objet en résultat.

Tous ces composants sont en évolution constante, comme dans nos formations où les règles sont redéfinies et reformulées à tout instant, où les composants peuvent changer de statuts et où un résultat peut devenir une règle. Nous sommes particulièrement attachés à ces concepts dans la mesure où le contexte est traité de façon originale, car l'activité elle-même constitue le contexte. Les individus génèrent des activités qui sont à la fois internes aux personnes (objectifs) et externes (autres personnes, organisation, artefacts...). Les contextes incorporent donc, à la fois les aspects de production et de communication qui sont inséparables (Engeström, 93). Toujours issu de la même théorie, nous nous intéressons à la notion d'outils que ce soient les outils techniques ou psychologiques (abstraits ou cognitifs) car leur utilisation influence la situation, les autres et soi-même. Les outils sont créés et transformés pendant le développement de l'activité et sont porteurs d'une certaine culture liée à leur développement. Comme à l'Institut Ingémédia, ils reflètent les expériences des gens qui ont tenté de résoudre un problème, de mettre en œuvre un projet du même ordre dans le passé. L'usage influence ainsi la manière dont les gens interagissent avec la réalité. Pour reprendre le principe d'internalisation-externalisation (Vygotski, 78), cela concerne autant les processus externes que les processus internes ; la médiation des outils étant liée au développement humain tant historique qu'individuel. Le développement des activités et leurs évolutions continues, les transitions entre activités, actions et opérations sont des révélateurs importants de la construction du sens dans le cadre de nos formations. Aussi cherchons-nous à appliquer trois principes fondamentaux (Engeström, 93) :

- prendre un système d'activité collective comme unité de base du travail collaboratif, car c'est lui qui donne un contexte aux actions individuelles
- ne pas négliger l'angle historique, c'est-à-dire examiner comment le système est devenu ce qu'il est
- chercher les contradictions internes, qui constituent la force à la source de la construction du sens et du changement

De l'interactionnisme et de la communauté de pratique

L'interaction demeure un concept clé. Nous ne reviendrons pas ici sur les concepts de la cognition distribuée, mais précisons que nous tenons compte dans nos formations des propriétés comme l'horizon d'observation, la connaissance partagée, les trajectoires de l'information et la compréhension intersubjective. En effet, l'horizon d'observation est la portion de la tâche à laquelle chaque participant peut accéder et en matière de travail collaboratif, cela peut avoir des conséquences sur la correction des erreurs et par voie de conséquence sur l'aide effective entre participants. Quant à la notion de connaissance partagée, elle nous intéresse au titre de la réalisation de la tâche ou projet, dans la mesure où elle passe par la construction et le partage d'une connaissance spécifique, à travers les interactions du système. C'est la nécessité de partage qui cause la collaboration et la capacité à organiser la situation de collaboration dépend de l'organisation sociale et matérielle du groupe de réalisation collective. Il est impossible cependant de prédire comment les informations vont effectivement circuler dans nos groupes de réalisation collective. Aussi est-il indispensable de construire une information "qui compte" et d'en faciliter l'accessibilité. Une information "qui compte" est caractérisée par son contenu (quoi), mais aussi les caractéristiques de sa source (qui) son contexte d'utilisation (pour qui, pour quoi) et par ses représentations externes qui influencent la mémorisation, l'utilisabilité de l'information et donc l'évolution du projet. Il s'agit ici, d'aider les étudiants à construire à partir des ressources de l'équipe un espace d'information partagé en rapport avec leur contexte de travail. En outre, en tant que membre d'une communauté de pratique, les participants partagent en général une connaissance précise de la manière dont les choses sont supposées aller et comment elles se déroulent habituellement. En cours d'action, cette connaissance est utilisée pour construire la compréhension de la situation en cours (compréhension intersubjective). Cette intersubjectivité autorise une communication efficace avec des actions non-verbales ou des interprétations d'énoncés qui va au-delà de la signification littérale de ceux-ci. Ainsi, la coordination des actions des membres d'une équipe émerge des interactions entre les membres et se construit dynamiquement. La structure même de réalisation du projet émerge des interactions locales entre les membres (Decortis et Pavard, 94). Le travail de groupe est utilisé et analysé en termes d'acteurs qui effectuent des activités interdépendantes pour atteindre des buts donnés et la coordination est la gestion de ces

dépendances entre activités. La collaboration, avec sa connotation d'égaux engagés dans un projet commun est considérée comme une forme particulière de coordination (Longchamp, 2003). Enfin, au titre de la coordination, l'ergonomie cognitive attache beaucoup d'importance au partage des représentations ou référentiel commun (Terssac et Chabaud, 91), environnement mutuel partagé (Pavard et al, 94). Ces représentations sont élaborées à partir des prescriptions et se modifient en fonction de la compétence et de la pratique des acteurs. Cette construction, comme celle du sens s'opère en particulier quand des difficultés rencontrées génèrent des échanges entre participants (étudiants) : explications, clarifications, anticipations... Cette construction du sens repose largement sur ce que l'on peut appeler la base commune de connaissances où sont incluses les connaissances partagées et où la mise à jour se fait au fur et à mesure de l'évolution des échanges et du projet. Le système que nous mettons en place à travers la réalisation collective et les outils de communication associés, a pour objectif de faciliter la communication, fournir au groupe la possibilité de parvenir à une forme d'intelligence collective, favoriser la construction collaborative de l'activité plutôt que sa gestion, en tant que genèse du processus de construction de connaissances. L'université et les établissements de formation cherchent à développer des dispositifs à « l'intelligence collective ». Que doivent contenir ces formations ? Comment former ces futurs artisans des collectifs de demain ou ces experts en ingénierie sociale ? Les chefs de projet que nous formons doivent accompagner le changement dans les entreprises, monter et conduire des projets complexes et pluriculturels. Il s'agit peut-être alors de former des leaders au service des autres, avec des qualités relationnelles et de coaching, maîtrisant l'art de la médiation et du dialogue, les méthodes (cahier des charges, gestion de projet, plans, tableaux de bord...), les TIC et Internet, les plates-formes, la veille, la prospective, l'animation, la sociologie des organisations. Un vaste programme dont la seule bonne nouvelle est qu'aucun des points évoqués, pris isolément, n'est en soi une nouveauté. La difficulté demeure peut-être dans l'assemblage qu'il faut en faire.

BIBLIOGRAPHIE

- Brousseau, G., (1986). La relation didactique : le milieu, *Actes de la IVe École d'Été de didactique des mathématiques*. Paris 7 : IREM, 54-68
- Decortis, F., & Pavard, B., (1994). *Communication et coopération : de la théorie des actes de langage à l'approche ethno-méthodologique*. Toulouse : Editions Octarès
- Engeström, Y., (1987). *Learning by expanding : an activity-theoretical perspective*, Helsinki : Orienta-Konsultit
- Engeström, Y., (1993). Developmental studies of work as a testbench of activity theory, in *understanding practice ; perspectives on activity and context*, Chaiklin, S., Lave, J. Cambridge : Cambridge University Press
- Engeström, Y., Reigjo, M., & Rajji-Leena, P., (1999). *Perspectives on Activity Theory*. New York: Cambridge University Press
- Gras, A., Joerges B., & Scardigli, V., (1992, Eds.). *Sociologie des techniques de la vie quotidienne*. Paris : L'Harmattan
- Léontiev, AN., (1978). *Activity, Consciousness, Personality*, Englewood, New Jersey : Prentice-Hall
- Lonchamp, J., (2003). *Le travail coopératif et ses technologies*. Paris : Lavoisier
- Pavard, B., Bressolle, MC., Evrard, P., (1994). *Modélisation du dialogue à partir de la théorie de la pertinence et des règles de coopération*. Rapport de recherche GRIC-ARAMMIHS
- Perriault J., (1989). *La logique de l'usage, les machines à communiquer*, Paris : Flammarion
- Proulx, S., (2001). Les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir. *Acte du colloque COREVI*, http://grm.uqam.ca/activites/corevi_2001/corevi_proulx.pdf
- Terssac (De), G., & Chabaud, C. (1990). *Référentiel opératif commun et fiabilité*. In J. Leplat, & G., De Terssac (éd.), les facteurs de la fiabilité dans les systèmes complexes. 11-139. Toulouse : Octarès
- Vygotski, LS., (1978). *Mind and society : the development of higher psychological processes*, Cambridge : Harvard University Press



FINALITÉS ET CURRICULUM DE FORMATION PHILOSOPHIQUE À L'ENSET – JEAN-FRANÇOIS MINKO-M'OBAME

AIMS AND CURRICULUM FOR PHILOSOPHY EDUCATION AT THE ENSET

Maître assistant – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

What is the importance of philosophy in the trained educated personnel's degree course of training at the ENSET and how to teach it? Philosophy is a tough thought: it is necessary for each human being to learn to think toughly as nobody does it naturally without first of all good apprenticeship that they only get when at the ENSET and not at high schools and technical schools. And then the future teachers and the training personnel who are the ENSET present students must be initiated into the philosophy of education, into the thinking of the ends and means of education and the teaching methods in order to apprehend the philosophical foundations of the educational action and the teaching profession. As far as the philosophical curriculum are concerned, let's say that cognitive contents deal with some of the themes taught in grammar schools and high schools (7th form) and that the students' s evaluations obey to the specificity of philosophy: each work in philosophy is based on thinking.

INTRODUCTION

J'avoue qu'au moment où il m'avait été proposé de préparer une communication pour le colloque sur Éducation technologique, Formation professionnelle et Développement durable je fus, sur le coup en tout cas, pris au dépourvu. « Que peut dire, qu'a à proposer un philosophe ou, soyons modeste, quelqu'un censé être professeur de philosophie sur la technologie ? » m'étais-je demandé, perplexe. Curieuse question, et incroyable sentiment d'incompétence ! Platon, Aristote, Heidegger, Bergson, etc. etc. n'avaient-ils pas en leur temps, réfléchi sur cet important aspect de la culture ? Soit ! Pourtant et qu'on le sache d'entrée de jeu, ma préoccupation n'est pas la leur. Je ne m'intéresserai pas ici à l'essence de la technique ou à ses conséquences. Et pour cause ! Le libellé du thème général du Colloque laisse apparaître les mots "Éducation", "Formation" et puis quatre rubriques, pour cerner ce thème général, ont été dégagées :

- finalités et curriculums de formation
- qualification et compétences
- organisations sociales et organisations de la formation
- descriptions de pratiques et organisations des formations.

Ma communication portera sur le 1^{er} sous thème et sera axée sur la question suivante : quelle place pour les sciences humaines, en l'occurrence les sciences de l'éducation ou, de façon plus précise, pour la philosophie dans le cursus de formation des formateurs à l'ENSET ? En un mot, nous voudrions tout simplement indiquer l'intérêt de la Philosophie à l'ENSET et les modalités de l'enseignement de celle-ci.

FINALITÉS DE LA FORMATION PHILOSOPHIQUE

Toute réflexion sur la finalité de la Philosophie passe nécessairement par l'examen de ce qu'est la Philosophie. Rappelons que la Philosophie, c'est essentiellement la réflexion. Réfléchir, c'est penser mûrement. Penser n'est pas autre chose que l'entretien de l'âme avec elle-même « interrogeant et répondant, affirmant et niant » (Platon, 1967). C'est le « discours intérieur que l'âme tient en silence avec elle-même » (Platon, 1969). Dans le mot réflexion, le préfixe "re" indique un mouvement de retour en arrière, une répétition.

Pourquoi apprendre à philosopher ? Si telle est la philosophie, c'est-à-dire avant tout réflexion, pourquoi faut-il apprendre à réfléchir ? Cette question est loin d'être oiseuse. Ne pouvons-nous pas en effet, dire avec Pascal : « Je ne puis concevoir l'homme sans pensée ? » (Pascal, 1963) (En clair la pensée définit l'homme), avec Descartes : « le bon sens est la chose du monde la mieux partagée » c'est-à-dire que « le bon sens ou la raison est naturellement égale en tous les hommes.» ? (Descartes, 1967). Ces quelques considérations amèneraient, sans doute, à soutenir l'inutilité de tout apprentissage de la réflexion. Cette conclusion serait cependant osée car hasardeuse. Des constats

invitent, en effet, à la vigilance. L'on sait que l'être humain est fait pour marcher debout sur ses deux jambes, que, normalement, il doit se servir d'un langage articulé, etc. ; c'est sa nature. Bien sûr ! Mais qui n'a jamais appris à marcher pour bien marcher, à parler pour bien parler, effectivement ? Nous voulons soutenir la nécessité de la formation à la réflexion, une réflexion, il est vrai, constitutive de l'essence de l'homme. Parce que, de toute évidence, nous ne réfléchissons pas naturellement comme il faut ; la réflexion adéquate, rigoureuse ne participe pas forcément de la nature humaine, pas plus que nul ne naît sachant marcher droit sur ses deux jambes. Notons que Descartes, entre autres, avait déjà fait ce constat : « ce n'est pas assez d'avoir l'esprit bon, mais le principal est de l'appliquer bien » (5), une façon de souligner que notre raison peut errer, que l'être humain peut se tromper, que sa réflexion n'est pas toujours rigoureuse. Descartes, Spinoza, Bachelard, pour ne citer que ces trois auteurs, se sont vus obligés d'élaborer des sortes de guides pour tenter de remédier à ce trait d'imperfection de la nature humaine. Le Discours de la méthode (pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences), les Règles pour la direction de l'esprit, le Traité de la réforme de l'entendement et de la meilleure voie à suivre pour parvenir à la connaissance vraie des choses, La Formation de l'esprit scientifique vont dans ce sens car si notre essence est de penser, de réfléchir, il convient de le faire le mieux possible ; d'où nécessité d'apprendre la véritable réflexion, celle que nous pouvons, que nous devons qualifier de "philosophique". C'est que tout à l'heure, notre approche du mot "réflexion" n'a pas été suffisamment élaborée. Il y a en effet réflexion et réflexion.

La réflexion philosophique est différente de toute autre réflexion. Qu'est-ce à dire ? Faisons nôtres ces fines et pertinentes analyses de Vialatoux (1973). « Le substantif *réflexion* a deux adjectifs: au sens physique et au sens intellectuel général, il a pour adjectif : *réfléchi*. Exemples : le rayon réfléchi ; une décision réfléchie. Au sens spécialement *philosophique*, il a pour adjectif : *réflexif*. Exemple : la méthode réflexive de la philosophie, par opposition à la méthode constructive de la science. (...) au sens général, toute méthode, en quelque domaine que ce soit, relève de la réflexion (si bien que *réfléchi* et *méthodique* sont souvent termes synonymes). En ce sens, par exemple, il faut réfléchir pour résoudre un problème de mathématiques ou de physique, non moins que pour faire une dissertation philosophique. Mais, au deuxième sens, la "réflexion" caractérise proprement et définit essentiellement la méthode *philosophique* ». En d'autres termes « Au sens spécialement philosophique, la réflexion est la voie de retour par laquelle la pensée revient des objets pensés ou voulus au sujet pensant et voulant, de l'extérieur à l'intérieur, du monde au moi, au nous et à Dieu, de l'espace à l'esprit ; non seulement un "retour de la pensée sur l'un quelconque de ses contenus", mais "le retour de la pensée sur elle-même" (Vialatoux, 1973). C'est ce degré de réflexion, cette réflexion philosophique que Marcel (Foulquié, 1962) appelle "réflexion du réfléchi", "réflexion seconde," "réflexion du second degré", "réflexion à la deuxième puissance" ou enfin "réflexion s'exerçant sur une réflexion initiale". Nous sommes, sans jeu de mots, dans la réflexion de la réflexion. Telle est donc la raison d'être de la formation à la réflexion philosophique, de manière générale. Mais pourquoi le faire précisément à l'ENSET, un Établissement d'enseignement supérieur technique ?

INTÉRÊT DE L'ENSEIGNEMENT DE LA PHILOSOPHIE À L'ENSET

La réponse à cette question paraît évidente. Ce fut après mûre réflexion que les décideurs et autres créateurs de cette structure de formation des formateurs avaient introduit, dès le départ, la philosophie à côté des autres matières qui y sont dispensées (mathématiques, physique, anglais, français, etc. du moins en ce qui concerne les enseignements dits généraux). L'enseignement de la philosophie ici répond d'abord à un besoin fondamental. L'étudiant qui s'inscrit à l'ENSET pour la formation initiale vient souvent — pour ne pas dire toujours, du moins jusqu'aujourd'hui — d'un lycée technique ou d'une structure d'enseignement secondaire technique. Il n'a jamais été — du moins pas officiellement — initié à la philosophie comme son collègue de lycée ou de collège d'enseignement général de Terminales A, B, C, D, E. D'où l'impérieuse nécessité d'introduire cet enseignement dans cette Grande École pour combler ce vide. Oui, nous parlons de vide à combler. Le technicien n'est pas, ne saurait être l'individu qui travaille de ses seules mains ; il lui faut aussi réfléchir, méditer. K. Marx estimait que la différence entre l'abeille la plus habile et l'architecte le plus maladroit réside dans le fait que ce dernier porte d'abord la maison dans sa tête avant de la construire. En clair, il réfléchit avant d'agir. Et Raymond Aron de généraliser à tout homme d'action cette importance de la réflexion : « Agir raisonnablement, c'est, après réflexion, prendre la décision qui donne la meilleure chance d'atteindre le but que l'on vise » (Aron, 1959). S'agissant de la tâche des professeurs de Lettres et de Philosophie à l'École Polytechnique et aux Grandes Écoles Scientifiques (INRDP, 1973), les instructions de l'Institut Pédagogique National de Recherche et de Documentation Pédagogiques

(INRDP) de Paris font observer qu' « il dépend d'elle que soient présents — chez ceux qui seront désormais ingénieurs, professeurs de sciences, chercheurs en laboratoire, techniciens spécialisés, chefs d'entreprise — le sentiment des ressources du langage, le sens de la réflexion et celui de l'unité de la culture. » Et les vues du Ministère gabonais de l'éducation nationale, par le biais de l'Institut Pédagogique National, vont dans ce sens. Pour cet Institut, la philosophie a pour but de « Développer les facultés de réflexion des jeunes gens, les mettre en état et surtout en disposition de juger plus tard par eux-mêmes, sans indifférence comme sans dogmatisme, leur donner sur l'ensemble des problèmes de la pensée et de l'action des vues qui leur permettent de s'intégrer vraiment à la société de leur temps et à l'humanité. » (MEN, 1974). Strictement parlant, ceci justifie l'enseignement de la philosophie, uniquement pour ces étudiants qui viennent en formation initiale donc dans le premier cycle, eux qui, jusque-là, n'avaient jamais été initiés à cette matière. Mais pour ceux qui arrivent directement en second cycle et qui, normalement, ont déjà un certain bagage intellectuel et qui, peut-être, ont même fait des études de philosophie ? Pour répondre ici, rappelons que l'ENSET est une École de formation des formateurs et d'encadreurs de l'enseignement technique. Une solide initiation, mieux, l'étude de la philosophie de l'éducation s'avère donc indispensable. Et ce second cycle y est consacré, en dehors de l'approfondissement des spécialités technologiques. La philosophie a été définie comme réflexion rigoureuse. Et il n'existe pas de réflexion sans objet sur lequel porte celle-ci, pas plus qu'il n'y a de cogito sans cogitatum, ni de conscience qui ne soit conscience de quelque chose ! La réflexion philosophique s'intéresse à tout ce qui concerne l'homme ; c'est ainsi qu'elle porte sur la science, l'art, la morale, la politique etc. ; mais aussi sur l'éducation. En plus donc de ce qu'il est convenu d'appeler philosophie générale, l'on parle aussi de la philosophie "spécialisée" (si l'on peut se permettre cet adjectif) en sciences, art, morale, politique, éducation, etc. Tout comme l'on est d'abord mathématicien, avant d'être spécialisé en algèbre, en statistiques, en géométrie, etc. Le pédiatre, le gynécologue, le cardiologue, etc. sont, au départ, des médecins généralistes ! Le philosophe de l'éducation est d'abord un philosophe tout court. En clair, la philosophie de l'éducation est une spécialisation de la philosophie et l'on commence inévitablement par la philosophie générale. Quel avantage pour le futur éducateur ou encadreur pédagogique, à s'intéresser à la philosophie de l'éducation ? Mais, auparavant, qu'entend-on par "éducation" et par "philosophie de l'éducation" ? Nombre de définitions ont été proposées de l'éducation et aucune ne fait vraiment l'unanimité. Risquons tout de même celle-ci de J. Leif car elle a, selon nous, l'avantage de tenir compte des deux grandes référentiels visés par l'éducation c'est à dire l'être humain qu'on éduque et le groupe social dans lequel il vit et s'intègre ou intervient : « Mise en œuvre des moyens propres à développer physiquement, affectivement, intellectuellement, socialement, moralement un enfant un adolescent, par l'exploitation, l'orientation, la valorisation des ressources de son être. » (Leif et Rustin, 1979). Quant à la philosophie de l'éducation, disons avec Leif et Rustin (1979) que c'est la « réflexion sur les fins et les moyens de l'éducation, sur les méthodes d'enseignement et éventuellement sur les institutions qui les concrétisent ». Le but à atteindre ici : faire connaître à l'élève - professeur, au futur encadreur pédagogique, les soubassements intellectuels, les fondements philosophiques de l'entreprise éducative et du métier d'enseignant. Ces préoccupations, on le voit bien, sont loin d'être sans intérêt car comme le souligne Herbart, « Celui qui, sans philosophie veut s'occuper d'éducation, s'imagine facilement avoir accompli des réformes d'importance alors qu'il n'a fait que corriger un peu la façon de procéder. Nulle part une perspective philosophique appuyée sur des idées générales, n'est aussi nécessaire » (Leif et Rustin, 1979).

CURRICULUMS DE LA FORMATION PHILOSOPHIQUE

Le second grand volet de notre intervention — volet qui sera plus bref eu égard à l'exposé de la première partie — a trait aux curriculums de la formation philosophique à l'ENSET. Sous l'expression "curriculums de formation" ici, il sera question :

- des contenus cognitifs (le programme d'études),
- des objectifs à atteindre,
- de l'ordre de progression dans l'apprentissage (espèce de calendrier prévisionnel),
- des modalités d'évaluation des apprentissages.

Pour être pratique, il convient de distinguer encore premier cycle (cycle d'initiation ou d'enseignement initial) comprenant l'Année Préparatoire, les 1^{ères}, 2^{èmes} et 3^{èmes} années et le second cycle (4^{ème} et 5^{ème} années). Depuis 1980, année de l'introduction de l'enseignement de la philosophie à l'ENSET, le programme a beaucoup varié mais le fond reste le même : donner au futur professeur l'occasion, la

possibilité de s'exercer à la réflexion philosophique, à travers des thèmes qui, eux, peuvent et doivent varier. Parmi ceux qui ont été proposés jusqu'ici, relevons : Sens et intérêt de la philosophie (thème invariable), la Culture, la Connaissance du psychisme (le conscient/l'inconscient), Autrui, le Langage, la Mort, la Technique, etc. En fait, nous puisons dans le programme de philosophie de Terminales des Lycées et Collèges. Il faut préciser que cette initiation à la philosophie générale ne se fait qu'en Année Préparatoire et en 1^{ères} année, les 2^{èmes} et 3^{èmes} années étant consacrées spécialement aux sciences de l'éducation (psychologie, psychologie sociale, etc.) et notamment au "Comment enseigner", c'est-à-dire à la réflexion sur la façon de transmettre les savoirs, les savoirs-faire, au "Comment évaluer" (docimologie, etc.). Mon jeune collègue des sciences de l'éducation et moi-même avons estimé, en travaillant en tandem, que les cours de philosophie de l'Année Préparatoire et/ou de 1^{ère} année permettent de comprendre avec moins de difficultés les enseignements des 2^{èmes} et 3^{èmes} années en sciences de l'éducation. Dans le second cycle, la réflexion philosophique est axée sur l'éducation. Maintenant se pose le problème du "Pourquoi enseigner ? Pourquoi éduquer ?" En somme, ainsi que nous le disions tout à l'heure, s'agissant des objectifs du cours de philosophie de l'éducation, il s'agit de faire connaître, de permettre de saisir, de comprendre les fondements philosophiques de l'entreprise éducative et du métier d'enseignant. D'où les deux grands axes suivants du programme de ce cours : l'éducation et la nature humaine, d'une part, et, d'autre part, l'éducation et la société des hommes. En ce qui concerne l'ordre de progression dans l'apprentissage et les modalités d'évaluation, soulignons que la spécificité de la philosophie transparaît encore ici. Il n'y a pas d'ordre obligatoire dans la progression : par exemple, on peut bien commencer par "Sens et intérêt de la philosophie", comme on peut finir l'année ou le programme par ce thème. Par ailleurs, l'enseignement philosophique étant spécial, c'est-à-dire essentiellement actif (cf. la maïeutique socratique, entre autres), l'évaluation ne peut, en aucun cas, porter sur un effort de mémoire. Par exemple, on ne demandera pas à l'étudiant de connaître, par cœur, tel ou tel passage de la Critique de la raison pure de Kant, passage qu'il aurait à reproduire in extenso ! Tout travail de l'étudiant en philosophie est forcément de réflexion. Il n'y a pas de place pour le calcul mental en philosophie. En clair, comme en classes de Terminales des Lycées et Collèges et dans le Supérieur, interrogations et devoirs écrits se confondent sur un point : il faut au moins deux heures (nous précisons bien au "moins" car cette durée peut quelquefois être nettement supérieure, exemple le temps alloué à la dissertation de philosophie pour le concours de l'agrégation de cette discipline est de sept heures !) pour n'importe quel travail de philosophie, qu'il s'agisse de dissertation ou d'explication/commentaire de texte. Et, dernière remarque, elle vaut sûrement son pesant d'or : il est difficile voire impossible d'obtenir 0/20 ou 20/20 en devoir de philosophie, quelle qu'en soit la nature !

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

- Platon, *Théétète*, trad. E. Chambry, Paris, G.F., 1967, 189 e - 190 a
Platon, *Le Sophiste*, trad. E. Chambry, Paris, G.F., 1969, 263 e.
Pascal, "*Pensées*" section I, n° VI, in *Œuvres complètes*, préface d'Henri Gouhier, présentation et notes de Louis Lafuma, Paris, Seuil, 1963, p. 513.
Descartes, *Discours de la méthode*, I., 1967
Vialatoux J., *L'intention philosophique*, Paris, P.U.F., 1973, pp. 94 sq.
Foulquié P., Saint-Jean R., *Dictionnaire de la langue philosophique*, Paris, P.U.F., 1962, article "Réflexion", B2, "réflexion seconde", 18.
Aron, R., *Introduction à Max Weber, Le savant et le politique*, Paris, U.G.E., Coll. 10/18, 1959, p. 8.
INRDP, *L'enseignement philosophique dans les classes préparatoires littéraires et scientifiques*, Paris, INRDP, 1973, pp. 137-138.
Ministère de l'Éducation Nationale, *Directives pédagogiques et Programme de l'enseignement de la Philosophie dans les classes de terminale du second degré*, anonyme, Libreville, 1974.
Leif J., Rustin G., *Philosophie de l'Éducation*, tome 1, Paris, Delagrave, 1979,
Leif J., Rustin G. *Philosophie de l'Éducation*, tome 4, Paris, Delagrave, 1979,



LA CRÉATION DU SITE INTERNET DE L'ENSET – CHRISTIAN DIDIER MOUITY

A WEB SITE FOR THE ENSET

Docteur en sciences de l'éducation, Professeur – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

This paper presents the Web site of the ENSET. Designed and developed by a group of fifth year students during the course of educational sciences, directed by me. Evidently, we need some modifications to optimize it. But now, once can access our Web site from anywhere in the world and can discover the various heading and consult the numerous pages. In this presentation, I draw, in a first time, some goals for the ICT inclusion in the curricula for teacher training. In a second time, I introduce the work methodology adopted.

INTRODUCTION

Cet article comme son titre l'indique, tente de présenter le site Internet de l'ENSET⁵⁰. Ce site a été conçu et créé par des étudiants de la classe de 5^{ème} année toutes options confondues dans le cadre du cours des sciences de l'éducation, sous ma direction. Certes, il faut quelque aménagement encore pour l'améliorer, dans tous les cas, on peut maintenant partout dans le monde consulter ce site et découvrir la palette de rubriques qui le constitue, le nombre de pages à consulter. Dans un premier temps nous allons esquisser quelques enjeux et des NTIC notamment Internet dans la formation, dans un second temps je présenterais la méthodologie de travail. Objectif : L'objectif de ce site est de nous faire connaître, être visité, en un mot s'ouvrir au monde. Dans les cybers de la place, on peut se rendre aux États-Unis, en France, en Afrique du Sud, au Cameroun, en Angola, RDC, sans plus se déplacer comme cela s'entend naturellement, tel le cas des différents participants venus au colloque de Libreville. Ils leur a fallu faire un visa, aller dans une agence de voyage, en un mot entreprendre un certain nombres d'actions jusqu'à leur arrivée au Gabon. Avec Internet, tout cela paraît long, tout se fait sur place. On peut dire qu'il s'agit ici d'une conquête de l'espace dans le monde réel en quelques millièmes de seconde pour rallier un pôle de la terre. Donc plus de frontière, plus de visa, plus d'aéroport, plus de voyage et pour finir plus d'avion si je puis le dire ainsi. L'avion en lui-même est Internet, il conduit à toutes les destinations sans visa. Pour accéder à bord il faut néanmoins deux éléments essentiels : un ordinateur et une ligne téléphonique. A travers ces deux éléments le monde s'ouvre à vous, chez vous, assis, devant votre ordinateur. Le premier constat est qu'on passe d'un raccourcissement de distance à une réduction de l'espace temps, à une concentration intense de l'information qui n'arrête pas de se développer.

Le second constat est que dans les pays développés où l'outil n'a plus de secret, la technologie qu'offre Internet est essentielle. Elle a envahi tous les espaces de communication. On peut faire ses achats en ligne, envoyer un mail, consulter le programme d'une réunion, son compte bancaire, recevoir une invitation, envoyer un projet de recherche à son directeur de thèse, chercher une inscription dans une université, une école. Cette préoccupation nous a poussés à nous poser des questions concernant l'usage de l'outil Internet, le rôle qu'il peut jouer dans la formation des formateurs à l'ENSET. Mieux, quels sont les moyens qui permettent à l'école de se faire connaître mais également, de connaître les autres institutions dans le monde ? En créant le site <www.ensetgabon.com>, il nous paraît aujourd'hui possible de réduire quelques problèmes qui se posent à l'école. En effet, on ne peut prétendre vouloir se développer, demander de l'aide et améliorer le système éducatif gabonais en faisant abstraction des puissants moyens de communications, notamment les NTIC. A travers ce site, nous avons tenté le pari de faire connaître l'école. Le net se présente à nous plus qu'un support pour promouvoir les formations données, visiter la carte de celles-ci, rentrer dans leur contenu, regarder les différentes évaluations entreprises, le fonctionnement des sections, comment s'organise l'enseignement en un mot.

⁵⁰ www.ensetgabon.com

CONTENU DU SITE

Nous avons mis à disposition dans ce site les programmes et quelques publications, voir entre autres les différentes rubriques dans la page accueil du site. Quelles sont les possibilités de communications qui s'offrent aux enseignants, aux chercheurs, aux partenaires à l'ENSET ? Il y en a plusieurs mais nous allons présenter trois :

- par exemple les dates des examens et des concours ainsi que les résultats proclamés peuvent être disponibles à tout moment, ou communiqués à temps;
- de fait, quelque soit l'endroit où l'on se trouve, on peut s'informer sur les différentes activités de l'école ;
- enfin, l'intérêt du site converge aussi vers l'accès à l'information en tant réel, ce qui représente d'une part, un moyen efficace pour résoudre le sempiternel problème de l'information : " nous n'avons rien reçu, non on n'est pas au courant, on ne nous a rien dit, on attend " ; d'autre part, de répondre aux besoins des étudiants : comment s'inscrire, où retirer la fiche pédagogique, à qui s'adresser, quel professeur rencontrer ?

En deux semaines de travail, on aura réussi à combiner 33 années de fonctionnement de l'école sur site internet. La création de ce site marque dès lors un tournant dans l'histoire de l'école. On peut saisir le processus de sa lente évolution, vers quel basculement elle tend, quelles sont ses difficultés majeures, les enjeux mis en place, quelles améliorations possibles ? Ce site est désormais disponible, nous allons l'améliorer. Les enseignants peuvent y mettre leurs supports de cours et les chercheurs leurs publications. Méthodologie : Un tel travail a nécessité une mobilisation de ressources pour le mener. C'est essentiellement avec les élèves-professeurs de la classe de 5^{ème} Année en sciences de l'éducation, en trois étapes :

- le recueil des données : le but recherché était celui de collecter les données, c'est-à-dire la collecte des informations à mettre dans le site ? il suffit de cliquer sur " rubrique " pour accéder aux données.
- le mode de travail : étant donné le nombre de sections de formation, cette répartition a été faite selon l'origine disciplinaire des élèves- professeurs (voir le tableau ci-après).

Tableau 28 : origine disciplinaire des élèves

Sections	Génie civil	tertiaire	Mécanique automobile	Fabrication mécanique	Métiers du bois	Électro-technique	Structure métallique
Effectifs	2	10	3	1	2	1	0

- traitement de données et analyse des données : les données ont été rentrées sur ordinateur par un traitement de texte (Word de Microsoft). Comme on l'a constaté, les programmes en usage actuellement datent globalement d'une trentaine d'années. C'est dire qu'ils sont vieux, ils demandent à être actualisés, revisités. A ce propos, nous n'avons pas fait de traitement de contenu, c'est-à-dire procéder à l'analyse de contenu de ces programmes. Notre préoccupation était de constituer l'existant de ce qui se présente aujourd'hui comme programme et autres informations sur l'école pour constituer une base de données que nous avons balancé sur internet.
- le site est fonctionnel, il est opérationnel, on peut maintenant le visiter, le consulter partout dans le monde.



FORMATION DES PROFESSEURS DE CONSTRUCTION MÉCANIQUE : DIFFICULTÉS À CONSTITUER UNE FILIÈRE DE FORMATION – BRUNO MOULEKA

DIFFICULTIES TO CONSTITUTE A CURSE FOR THE TEACHER TRAINING IN THE MECHANICAL ENGINEERING

Conseiller pédagogique en STI – IPN – Libreville, Gabon

SUMMARY

Since the creation of the ENSET, the mechanical design area always functioned with a reduced group of teachers, which marginalized compared to the other areas of training like electrical engineering, mechanical manufacturing or the civil engineering. This problem took its origin in the technical high school, specifically in the organisation of the curricula for the 16 years old pupils. After this grade, pupils elected their choice on the base of the scientific level. Many students made the choice of the way by default, based on poor results. The best prefer get for more prestigious ways. In fact, finally, the students in this area of mechanical design are under the minimal requirement about scientific and mathematic level. Finally, the low frequentation and the short interest for this curriculum at the ENSET is deeply due to this under consideration for an important way for technician training. This paper present a study and an analysis of this phenomenon and then to propose some solutions developing the teacher training in this area.

INTRODUCTION

L'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique créée par ordonnance n° 81/72 du 30 décembre 1972 est un établissement à double tutelle Enseignement Supérieur et Éducation Nationale. Elle est spécialisée dans la formation des formateurs des lycées techniques dans plusieurs filières dont : l'électrotechnique, la structure métallique, le génie-civil, la fabrication mécanique et les métiers du bois. C'est depuis 1985 que cette école a commencé la formation des formateurs en construction mécanique (dessin technique et mécanique appliquée) et la première promotion est sortie en 1988 avec deux formateurs seulement. Qu'entend-t-on par mécanique appliquée ? La mécanique appliquée est la science des lois du mouvement et de l'équilibre. Elle est la base du dimensionnement des mécanismes, des structures et ouvrages. L'enseignement de la mécanique vise à donner aux élèves, à travers l'étude de systèmes réels les connaissances et les méthodes leur permettant la compréhension du comportement de tout ou partie du système et le développement de capacités transversales (méthode, rigueur, analyse du réel et modélisation, validation expérimentale). La mécanique appliquée se subdivise en plusieurs parties : la statique, la cinématique, la dynamique, la résistance des matériaux, l'énergétique, la mécanique des fluides.

QU'ENTEND-T-ON PAR CONSTRUCTION ?

La construction est l'art d'appliquer de manière pondérée les connaissances fondamentales de mécanique et de physique, en fonction des critères économiques, à la réalisation de mécanismes et d'ouvrages. L'enseignement de la construction vise à faire acquérir aux élèves les connaissances, les méthodes et les démarches leur permettant :

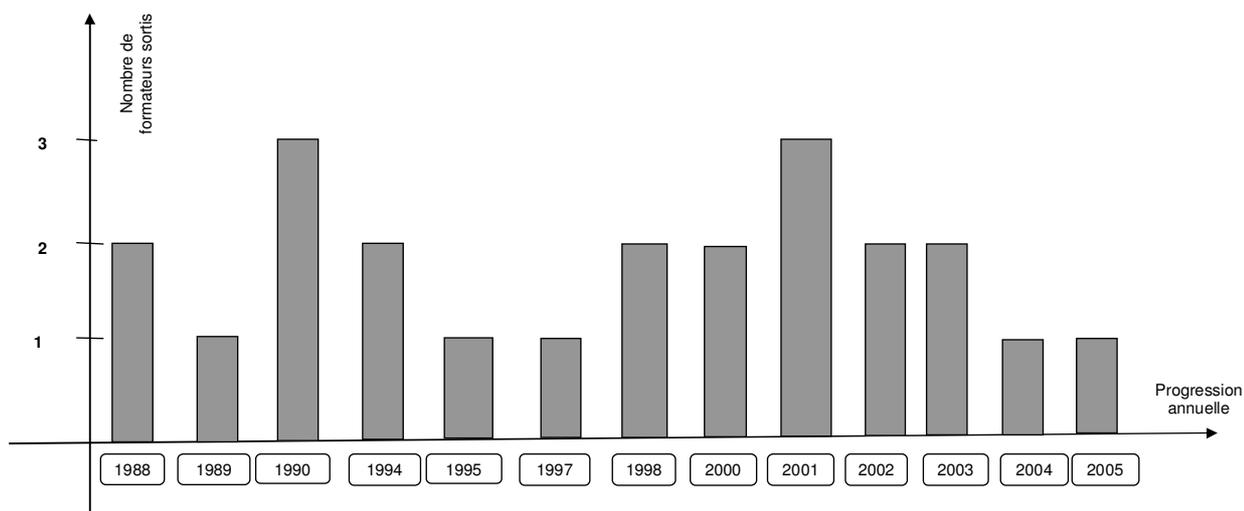
- l'analyse de fonctions, la compréhension de leur agencement et leurs solutions techniques dans un contexte industriel précis (marché, performances, coûts), de tout ou partie du système.
- l'appréhension avec rigueur et méthode des problèmes à variables et critères multiples, caractéristiques d'un domaine industriel fortement évolutif et créatif.
- la découverte, à travers la diversité historique et actuelle des solutions et des moyens, de la permanence des fonctions à assurer.
- l'utilisation des outils modernes de la communication technique (méthodes de description et de représentation).
- une approche rigoureuse des problèmes de qualité et de maîtrise de la valeur.
- l'appréhension, à travers la continuité historique du développement technologique, des facteurs susceptibles de provoquer des évolutions ou des ruptures.

Pour enseigner dans cette filière, les formateurs doivent avoir des bases solides dans les matières scientifiques. Essayons d'analyser les statistiques pour comprendre que depuis la création de l'ENSET, cette filière a toujours fonctionné avec des effectifs réduits.

Tableau 29 : Promotions sorties depuis la création de l'ENSET

Année académique	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Nombre de formés	2	1	3	0	0	0	2	1	0	1	2	0
Année académique	2000	2001	2002	2003	2004	2005						
Nombre de formés	2	3	2	2	1	1						

Figure 26 : diagramme de l'évolution des promotions de construction mécanique à l'ENSET



Au regard du schéma ci-dessus, on remarque que la formation des formateurs se déroule en dent de scie. Cette situation est relative à la formation de base qui se fait en particulier au Lycée Technique National Omar BONGO où les jeunes élèves issus de la classe de 3^{ème} de l'enseignement général sont recrutés sur concours à partir de la seconde STI. C'est ainsi que ces derniers commencent l'initiation au dessin technique dans cette classe alors cette culture technologique devrait se faire depuis la classe de 4^{ème}. Ainsi ces élèves font le dessin technique en trois ans c'est-à-dire en 2^{nde}, 1^{ère} et terminale où ils passent leur baccalauréat avant faire le concours d'entrée à l'ENSET. Il faut aussi signaler que ces élèves traînent aussi des lacunes dans les matières scientifiques par exemple en mathématiques au cours de la deuxième session du baccalauréat 2004, sur 300 candidats, il y a eu seulement cinq (5) moyennes. Contrairement au dessin technique qui se fait à partir de la 2^{nde}, les mathématiques se font à partir de la classe de 6^{ème}. Malgré cette situation, les élèves éprouvent d'énormes difficultés quand à la compréhension de cette matière qu'on applique en construction mécanique. La difficulté de former les formateurs dans cette filière se rencontre aussi dans la formation des formateurs des matières scientifiques comme les mathématiques ; ainsi il y a un déficit énorme des professeurs nationaux. D'après les sources de la Direction de l'Enseignement Technique et Professionnel le tableau ci-dessous établit la comparaison des promotions sorties en 2000, 2001, 2002 entre les formateurs en construction mécanique (C.M) et en électrotechnique (E.T).

Tableau 30 : Comparaison des effectifs de sortie entre les filières construction mécanique et électrotechnique

Année académique	2000	2001	2002
Nombre de formateurs en Construction mécanique	2	3	2
Nombre de formateurs en électrotechnique	7	17	8

Ce tableau montre bien le rapport inégal qui existe entre les formateurs en C.M et en E.T pendant les trois années (2000,2001 et 2002) sept(7) sur trente deux(32) soit un pourcentage de 21,87%.

RECOMMANDATIONS

Pour inciter les jeunes à embrasser cette filière, il faut d'abord leur expliquer le bien fondé de celle-ci car le dessin technique est un langage universel à tous les techniciens. C'est ne matière transversale comme les mathématiques. Ces formateurs devraient bénéficier d'un traitement spécial au niveau salarial avec l'octroi par le gouvernement d'une prime spéciale formateurs en construction mécanique. Au niveau des lycées techniques les jeunes devraient subir une formation approfondie dans les matières scientifiques telles que les mathématiques en augmentant le taux horaire et mettre l'accent sur le recrutement des professeurs expérimentés. Au niveau de l'ENSET équilibrer l'orientation des élèves professeurs dans les différentes filières de formation.



MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION D'UNE COMMANDE ROBOTIQUE EN FORCE/POSITION – DONATIEN NGANGA-KOUYA

METHODOLOGY FOR DESIGNING A ROBOT COMMAND BY POSITION AND STRENGTH

Ph.D., Maître-assistant CAMES – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

The current article presents a general approach of conception of an adaptive control law in force and in position for automation/robot systems with constraints. This approach will be associated to some technique as the backfire, the state reversion or the strict feedback of the back stepping. This association consolidates not only the performance of the control algorithm, but it also justifies the sturdiness observed in the controller. Modelling, which is a primordial element for all from of control, will be fully reviewed in all its forms. According to various duties envisaged for diverse applications, a variety of parameters will be taken into account. This is why a method for the adaptation of parameters will be envisaged. Some path/trajectory (triangular or circular) may be applied. Some digit simulations for a triangular path will be highlighted. These results, in forms of curves, perfectly show that the application of a well-designed technique ensures a convergence for the follow up of the force applied and positions taken by different articulations.

INTRODUCTION

Un robot a pour fonction, d'exécuter une ou plusieurs tâches bien spécifiques dans une configuration bien déterminée. Lorsque ces tâches sont réalisées sur une surface de contrainte et que le robot interagit par rapport à son environnement de travail, on déduit qu'il appartient à la classe des systèmes dite avec contraintes. La surface en contact avec l'organe terminal, appelé communément effecteur du robot, peut avoir soit une souplesse, soit une rigidité. Lorsqu'elle est souple, on appliquera nécessairement une commande d'impédance pour effectuer le travail à réaliser. A l'inverse, pour l'exécution des tâches astreintes aux contacts rigides, on fera appel à la commande hybride. En plus de la nature de la surface de contact, qui nous situe la nature de la commande qui peut être appliquée, si les équations de contraintes dépendent uniquement des positions généralisées du robot, qui est en général fixe par rapport à sa base, on parlera des contraintes dites holonomes. A l'inverse, au lieu d'être fixe, c'est-à-dire que le robot est mobile par rapport à sa base, les équations de contraintes qui dépendaient uniquement des positions généralisées, seront-elles aussi tributaires des déplacements résultant de sa mobilité. Par conséquent on se référera aux contraintes dites non holonomiques. La notion de commande se justifie pour le présent article du fait que tout système de cette nature doit être asservi. Aussi, en tenant compte que le robot en étude est fixe par rapport à sa base, les contraintes prises en compte seront de types holonomiques. Nous allons développer une méthodologie générale pour permettre au lecteur de savoir comment procéder pour la conception d'une commande dite évoluée. Notons que la commande peut s'interpréter comme un ensemble de méthodes mathématiques et physiques. Ces méthodes regroupées dans un algorithme, permettent un ajustement automatique en temps réel, des paramètres incertains du système mis en œuvre dans la boucle de ladite commande afin de réaliser ou de maintenir un niveau de performance désiré. La

performance est liée à la tâche à accomplir et aux objectifs qui lui sont assignés. Par conséquent nous visons deux objectifs principaux pour la résolution du problème de la conception en force/position :

- contrôler une force appliquée par la fin de l'effecteur sur une surface de travail ;
- contrôler en même temps la convergence des erreurs relatives au suivi de la trajectoire réelle par rapport à la trajectoire désirée.

Pour atteindre ces deux objectifs, notre problématique est celle d'élaborer une méthode qui garantit l'obtention de la stabilité asymptotique globale et le suivi des trajectoires désirées des positions, des vitesses, des accélérations et de la force appliquée. Afin de réaliser une loi de commande qui soit fiable sur un système mécanique articulé, il faut absolument détenir un certain nombre d'éléments liés à la cinématique et à la dynamique qui régissent le fonctionnement de ce dernier. A défaut de la possession de ces éléments, la modélisation est alors un préalable pour toute conception d'une commande. Le modèle dynamique issu de la modélisation du système pour un robot en étude devra subir des transformations pour qu'il soit compatible aux contraintes holonomes imposées. Cette argumentation est valable pour tous les types des robots. Il est à noter que tous ces problèmes ont été intensément étudié durant les deux dernières décennies sous des formes diverses avec deux approches de solution émergent. L'approche dite de la commande par impédance proposée par Hogan (1985) vise à commander la position et la force en ajustant l'impédance mécanique de l'extrémité du robot à la force externe générée par l'effet du contact avec l'environnement. On distingue dans cette classe, les variantes dynamique et classique de commande par impédance selon que la dynamique du manipulateur est prise en compte ou pas. La seconde approche proposée de Raibert (1981) est dénommée commande hybride. Les directions dans lesquelles la position de l'extrémité du robot et la force commandée sont sélectionnées de façon à effectuer la poursuite simultanée des trajectoires et force désirées. Une fois de plus, la prise en compte ou pas de la dynamique du bras manipulateur pour améliorer la stabilité et la performance transitoire conduit à deux sous classes de solutions. Les travaux de Khatib (1987), Yoshikawa (1990), McClamroch et al. (1998) et Kankaanranta et al. (1988) sont des contributions majeures à l'approche hybride force/position. La conception des lois de commandes hybrides peut s'effectuer soit dans l'espace des joints (1987) ou dans celui de la tâche (ou cartésien) dans lequel les spécifications sont en général données. Le présent article est organisé de la façon suivante : nous résumons, pour tous les cas de figure, la modélisation cinématique et la modélisation dynamique du robot expérimental avec des outils simples de calculs matriciels et vectoriels. Cette modélisation aboutit à l'obtention du modèle dynamique du manipulateur et de l'actionneur à la section 2. Dans la section 3, nous faisons la conception mathématique d'un suivi généré suivant la théorie d'une trajectoire polynomiale d'ordre 5. Dans la section 4, nous présentons toute la méthodologie de la logique de conception d'une commande. Enfin la section 5 présentera un exemple des résultats obtenu par simulation suivi d'une analyse des résultats à la section 6 et d'une conclusion générale à la section 7.

MODÈLE DYNAMIQUE DU ROBOT

Afin de contrôler correctement les articulations d'un robot, il est nécessaire de connaître une bonne partie des concepts de ses mouvements (sans quoi, on ne peut ni prévoir, ni contrôler l'activité de ce dernier). Ces concepts sont basés sur des résultats d'une matrice de transformation homogène pour le cas de la modélisation cinématique et d'un modèle dynamique pour celui de la modélisation dynamique. La modélisation fait appel à des notions mathématiques précises. Une modélisation très exacte est difficile à réaliser, car la connaissance parfaite d'une architecture matérielle n'est pas accessible facilement. On distingue deux types de modélisations en robotique : la modélisation cinématique et la modélisation dynamique.

- La modélisation cinématique détermine la position, la vitesse et l'accélération à tout instant de l'évolution du robot dans l'espace par rapport à chacune des articulations qui le constituent. Il existe plusieurs outils de modélisation cinématique, celle qui fait l'objet de notre application est liée à la méthode des matrices de transformation homogènes qui sont pratiques pour tous les types des systèmes. Cette méthode a été développée en 1955 par Denavit et Hartenberg pour la modélisation cinématique des mécanismes spatiaux et utilisée actuellement par la grande majorité des chercheurs sous l'appellation de méthode Denavit-Hartenberg (1994).
- La modélisation dynamique peut s'interpréter comme une façon de décrire un système physique, sous la forme d'un ensemble de matrices et d'équations algèbro-différentielles. Elle fait appel à des formalismes variés et se présente comme un ensemble des jeux d'équations différentielles

non linéaires. Ces équations déterminent les couples et les moments des différentes articulations qui agissent sur ses positions, ses vitesses et ses accélérations. L'ensemble de ces équations caractérisé par des paramètres du robot, composés essentiellement des masses, des inerties, des longueurs et des centres de masse, est d'usage appelé modèle dynamique (Nganga-Kouya, Saad, Lamarche, 2001, 2002).

La dynamique des actionneurs est décrite par l'équation de Lagrange suivante :

$$L(q, \dot{q}) = T(q, \dot{q}) - U(q) \quad (1)$$

Les équations de Lagrange du mouvement sans contraintes sont données par :

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \dot{q}_i} - \frac{\partial L}{\partial q_i} = \tau_i \quad (2)$$

où $i = 1, 2, \dots, n$, q_i et τ_i sont respectivement la position et le couple de la $i^{\text{ème}}$ coordonnée généralisée du système. L'énergie cinétique d'un système mécanique robotique, sous une forme quadratique est représentée comme suit :

$$T(q, \dot{q}) = \frac{1}{2} \dot{q}^T M(q) \dot{q} \quad (3)$$

où $M(q)$ est la matrice des masses et d'inerties du système. En considérant (3), le Lagrangien (1) peut être reformulé de la façon suivante :

$$L(q, \dot{q}) = \frac{1}{2} \dot{q}^T M(q) \dot{q} - U(q) \quad (4)$$

L'application des différentes formules ci-dessus aboutit à la mise en place des expressions qui concernent les couples et les forces appliquées. L'équation dynamique d'un robot pour n degrés de liberté dans le domaine articulaire peut s'écrire sous les formes données ci-dessous, avec au préalable une signification précise de ses éléments.

- $q \in \mathcal{R}^n$ signifie le vecteur des déplacements généralisés ;
- Si $q \in \mathcal{R}^n$ est dérivable, alors signifie cette dérivée dans le temps ;
- $q \in \mathcal{R}^n$ est un vecteur colonne de telle sorte que son transposé q^T est un vecteur rang ;
- $M : q \in \mathcal{R}^n \rightarrow \mathcal{R}^{n \times n}$ est une matrice des inerties, symétrique et définie positive ;
- $C : q \in \mathcal{R}^n \rightarrow \mathcal{R}^n$ est une matrice des coefficients de Coriolis et centrifuge ;
- $G \in \mathcal{R}^n$ est le vecteur des termes de gravité.

$$M(q) \ddot{q} + C(q, \dot{q}) \dot{q} + G(q) = \tau + f \quad (5)$$

où τ et $f \in \mathcal{R}^n$ sont respectivement les vecteurs des couples d'entrée généralisés et des forces de contrainte dans les coordonnées du robot. En introduisant la dynamique de l'actionneur qui fait intervenir le courant en lieu et place de la force, nous obtenons ce qui suit :

$$\begin{cases} M(q) \ddot{q} + C(q, \dot{q}) \dot{q} + G(q) = K_r I \\ L \dot{I} + RI + K_m \dot{q} = v \end{cases} \quad (6)$$

L'équation dynamique du robot comparativement à (5) dans l'espace cartésien peut être exprimée comme suit :

$$M_x(q) \ddot{x} + C_x(q, \dot{q}) \dot{x} + G_x(x) = F_x \quad (7)$$

où $F_x \in \mathcal{R}^n$ signifie le vecteur des forces externes dans le domaine cartésien. Les matrices M_x et C_x et le vecteur G_x sont similaires de celles du domaine articulaire. La commande en force/position nécessite l'adoption de la théorie du découplage du modèle dynamique par une matrice de rotation R_0 . Avec la matrice jacobienne, nous obtenons deux modèles dynamiques dans l'espace de la tâche comme suit [10] [11] :

$$\begin{cases} M_{cx\ 11} \dot{x}_p + C_{cx\ 11} \dot{x}_p + G_{cx\ 1} = K_{rc\ 1} I_{c\ 1} \\ L_{c\ 1} \dot{I}_{c\ 1} + R_{c\ 1} I_{c\ 1} + K_{mc\ 1} \dot{x}_p = v_{c\ 1} \end{cases} \quad (8)$$

$$\begin{cases} M_{cx\ 21} \dot{x}_p + C_{cx\ 21} \dot{x}_p + G_{cx\ 2} = K_{rc\ 2} I_{c\ 2} + f_{int} \\ L_{c\ 2} \dot{I}_{c\ 2} + R_{c\ 2} I_{c\ 2} + K_{mc\ 2} \dot{x}_p = v_{c\ 2} \end{cases} \quad (9)$$

où K_{rc1} et K_{rc2} sont des coefficients constants caractérisant la conversion électromécanique entre le courant et le couple par rapport au découplage. C'est dans le souci de réaliser un découplage évident que nous pouvons poser ceci :

$$v_{c2} = v_{c21} + v_{c22} \quad (10)$$

où v_{c21} est la loi de commande compensatrice et v_{c22} est la loi de commande en force.

CONCEPTION D'UNE TRAJECTOIRE

Comme préalablement énoncé, la forme polynomiale d'ordre 5 consiste à tracer une succession de trajectoires curvilignes dans une trajectoire globale prédéfinie, tout en décrivant à tout instant, la position, la vitesse et l'accélération des articulations du robot. Les équations de ces trajectoires curvilignes sont représentées ci-dessous [9] :

$$\begin{cases} q_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + a_3 t^3 + a_4 t^4 + a_5 t^5 \\ \dot{q}_t = a_1 + 2 a_2 t + 3 a_3 t^2 + 4 a_4 t^3 + 5 a_5 t^4 \\ \ddot{q}_t = 2 a_2 + 6 a_3 t + 12 a_4 t^2 + 20 a_5 t^3 \end{cases} \quad (11)$$

La résolution du système d'équations exprimé en (11) suivant [9] nous donne :

$$a_0 = q_0 \quad (11a)$$

$$a_1 = \dot{q}_0 \quad (11b)$$

$$a_2 = \frac{\ddot{q}_0}{2} \quad (11c)$$

$$a_3 = \frac{20 q_f - 20 q_0 - (8 \dot{q}_f + 12 \dot{q}_0) t_f - (3 \ddot{q}_0 - \ddot{q}_f) t_f^2}{2 t_f^3} \quad (11d)$$

$$a_4 = \frac{30 q_0 - 30 q_f + (14 \dot{q}_f + 16 \dot{q}_0) t_f + (3 \ddot{q}_0 - 2 \ddot{q}_f) t_f^2}{2 t_f^4} \quad (11e)$$

$$a_5 = \frac{12 q_f - 12 q_0 - (6 \dot{q}_f + 6 \dot{q}_0) t_f - (\ddot{q}_0 - \ddot{q}_f) t_f^2}{2 t_f^5} \quad (11f)$$

CONCEPTION D'UNE LOI DE COMMANDE

La commande peut être définie d'une manière générale comme une expression mathématique homogène, dont sa conception et sa mise en place permettent d'assurer le fonctionnement attendu ou souhaité d'un système donné. Il est à noter que la conception de la commande tiendra compte d'une logique de découplage que nous justifions par la présence de deux boucles pour la force et pour la position. Dans la pratique et comme cela pourra s'observer au cours des différentes simulations numériques, il s'avère qu'un système n'est pas complètement ou totalement découplé. Étant donné que les boucles sont liées par les mêmes vecteurs d'états, cela a pour conséquence que la dynamique de l'un peut de toute évidence influencer les résultats de l'autre. L'importance du découplage à notre avis est une façon réelle de résoudre la dualité qui existe entre la commande de

force et celle de position. Cette dualité peut s'expliquer par le fait qu'un robot qui exécute une tâche sur un environnement de travail suivant toutes ses directions, n'a en principe et d'une manière théorique aucun déplacement possible dans la direction de contrainte. Par conséquent, il ne peut exercer des déplacements sur cet environnement de travail. En hypothèses de départ, nous poserons une contrainte dans la direction z de la vitesse par rapport à un système orthonormé. Nous faisons toutefois remarquer que les résultats de la modélisation cinématique nous donnent les positions et les orientations. La conception de la loi de commande pour certains cas de figure nécessite au préalable la mise en place du système sous forme de variables d'états. Nous pouvons poser pour la boucle de la position comme vecteur d'état, les matrices suivantes pour le manipulateur et pour l'actionneur tout en sachant que le système considéré est donné par (8) :

$$\xi_c = \begin{cases} \xi_{c1} \\ \xi_{c2} \end{cases} \quad (12)$$

où ξ_c est une variable d'état représentée sous forme vectorielle et qui englobe les positions et les vitesses dans l'espace de la tâche. ξ_{c1} et ξ_{c2} représentent respectivement les variables d'états de la position et de la vitesse dans l'espace de la tâche. Les expressions internes de (12) sont définies comme suit :

$$\xi_{c1} = x_p \quad (12a)$$

$$\xi_{c2} = \dot{x}_p \quad (12b)$$

La forme matricielle du courant dans l'espace de la tâche est la suivante :

$$\xi_{c3} = \begin{cases} \xi_{c31} \\ \xi_{c32} \end{cases} \quad (13)$$

où ξ_{c3} est une variable d'état représentée sous forme vectorielle et qui englobe les courants. ξ_{c31} et ξ_{c32} représentent les variables d'états du courant dans l'espace de la tâche pour la boucle de position et celle de la force par rapport au découplage. Les expressions internes de (13) sont définies comme suit :

$$\xi_{c31} = I_{c1} \quad (13a)$$

$$\xi_{c32} = I_{c2} \quad (13b)$$

Nous obtenons de ce qui précède un nouveau modèle sous forme de variables d'états pour la boucle de la position ayant une forme augmentée par un intégrateur et qui prend en compte la contrainte. Ce modèle est ci-dessous représenté:

$$\begin{cases} \dot{\xi}_c = \begin{bmatrix} -M_{cx11}^{-1} C_{cx11}(\xi_{c1}, \xi_{c2}) \xi_{c2} + G_{cx1}(\xi_{c1}) \\ \xi_{c2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ M_{cx11}^{-1} K_{rc1} \end{bmatrix} \xi_{c31} \\ \dot{\xi}_{c31} = -L_{c1}^{-1} R_{c1} \xi_{c31} - L_{c1}^{-1} K_{mc1} \xi_{c2} + L_{c1}^{-1} v_{c1} \end{cases} \quad (14)$$

où $\xi_c \in \mathcal{R}^{2n}$, $\xi_{c31} \in \mathcal{R}^n$ et $v_{c1} \in \mathcal{R}^n$.

Le modèle backstepping en cascade pour la boucle de position donnée par (14) a la forme générale suivante :

$$\begin{cases} \dot{\xi}_c = f_c(\xi_c) + g_c(\xi_c) \xi_{c31} \\ \dot{\xi}_{c31} = f_{c1}(\xi_{c2}, \xi_{c31}) + g_{c1}(\xi_{c2}, \xi_{c31}) v_{c1} \end{cases} \quad (15)$$

Les expressions $f_c(\xi_c)$, $g_c(\xi_c)$, $f_{c1}(\xi_{c2}, \xi_{c31})$ et $g_{c1}(\xi_{c2}, \xi_{c31})$ sont visibles dans (14).

Loi de commande en position avec un suivi de trajectoire

La loi de commande pour le contrôle de position est conçue en exploitant la technique du SFB. Pour assurer la stabilité globale du système, la technique du backstepping consiste, pour une sortie y_i donnée, à fixer une fonction mémoire $W_i(\xi_c)$ et à calculer les fonctions, candidate $V_i(\xi_c, \xi_{c31})$ et stabilisatrice $\alpha_i(\xi_c)$ valables pour chaque étape i du système. Pour le système donné par (14), nous n'avons qu'une seule étape. Par conséquent α_1 sera la loi de commande du système et α_0 déterminera la loi de commande stabilisatrice du premier sous-système du système de la forme augmentée. Ainsi, nous allons considérer respectivement la sortie, la fonction candidate, la fonction mémoire et la fonction stabilisatrice comme ci-dessous représentées [10] [11].

$$y_1 = \beta(\xi_{c31} - \xi_{c31d}) - \alpha_0(\xi_c) \quad (16)$$

où $\beta = \bar{I}$ la matrice d'identité.

$$V_1(\xi_c, \xi_{c31}) = W_1(\xi_c) + \frac{1}{2} y_1^T y_1. \quad (17)$$

$$W_1(\xi_c) = \frac{1}{2} (\xi_{c1} - \xi_{c1d})^T (\xi_{c1} - \xi_{c1d}) \quad (18)$$

$$\alpha_0(\xi_c) = \beta(\xi_{c31} - \xi_{c31d}) - (\xi_{c2} - \xi_{c2d}) \quad (19)$$

En considérant $W_1(\xi_c)$ donné par (18) et en faisant la substitution dans (17), on obtient :

$$V_1(\xi_c, \xi_{c31}) = \frac{1}{2} (\xi_{c1} - \xi_{c1d})^T (\xi_{c1} - \xi_{c1d}) + \frac{1}{2} y_1^T y_1 \quad (20)$$

En calculant les dérivées dans le temps de (18), (16) et (20), on obtient respectivement :

$$\dot{W}_1(\xi_c) = (\xi_{c1} - \xi_{c1d})^T (\xi_{c2} - \xi_{c2d}) \quad (21)$$

$$\dot{y}_1 = \dot{\xi}_{c31} - \dot{\xi}_{c31d} - \frac{\partial \alpha_0(\xi_c)}{\partial (\xi_c)} \dot{\xi}_c \quad (22)$$

$$\dot{V}_1(\xi_c, \xi_{c31}) = (\xi_{c1} - \xi_{c1d})^T (\xi_{c2} - \xi_{c2d}) + y_1^T \dot{y}_1 \quad (23)$$

En remplaçant (22) dans (23), on obtient :

$$\dot{V}_1(\xi_c, \xi_{c31}) = (\xi_{c1} - \xi_{c1d})^T (\xi_{c2} - \xi_{c2d}) + y_1^T \left[\dot{\xi}_{c31} - \dot{\xi}_{c31d} - \frac{\partial \alpha_0(\xi_c)}{\partial (\xi_c)} \dot{\xi}_c \right] \quad (24)$$

En substituant $\dot{\xi}_{c31}$ et $\dot{\xi}_c$ par leur valeur donnée par (15) et en considérant la théorie de la passivité donnez par l'expression ci-dessous :

$$\dot{V}_1(\xi_c, \xi_{c31}) \leq y_1^T v_1 \quad (25)$$

où v_1 est l'entrée du système, on obtient l'expression suivante :

$$\begin{aligned} & (\xi_{c1} - \xi_{c1d})^T (\xi_{c2} - \xi_{c2d}) + y_1^T \left[-L_{c1}^{-1} R_{c1} \xi_{c31} - L_{c1}^{-1} K_{mc1} \xi_{c2} + L_{c1}^{-1} v_{c1} - \dot{\xi}_{c31d} - \right. \\ & \left. \frac{\partial \alpha_0(\xi_c)}{\partial (\xi_c)} \left(\begin{bmatrix} \xi_{c2} \\ -M_{cx11}^{-1} [C_{cx11}(\xi_{c1}, \xi_{c2}) \xi_{c2} + G_{cx1}(\xi_{c1})] \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ M_{cx11}^{-1} K_{rc1} \end{bmatrix} \xi_{c31} \right) \right] \leq y_1^T v_1 \end{aligned} \quad (26)$$

$$v_1 = -K_1 y_1 \quad (26a)$$

Après toutes les simplifications et développement, on aboutit à L'expression suivante :

$$v_{c1} = L_{c1} \left[L_{c1}^{-1} R_{c1} \dot{\xi}_{c31} + L_{c1}^{-1} K_{mc1} \dot{\xi}_{c2} + \dot{\xi}_{c31d} + M_{cx11}^{-1} [C_{cx11}(\xi_{c1}, \xi_{c2}) \dot{\xi}_{c2} + G_{cx1}(\xi_{c1})] - M_{cx11}^{-1} K_{rc1} \right. \\ \left. - K_1 [\beta(\xi_{c31} - \xi_{c31d}) - \beta(\xi_{c31} - \xi_{c31d}) - (\xi_{c2} - \xi_{c2d})] - (\xi_{c1} - \xi_{c1d}) \right] \quad (27)$$

La forme définitive de la loi de commande en position est montrée ci-dessous :

$$v_{c1} = L_{c1} \left[L_{c1}^{-1} R_{c1} \dot{\xi}_{c31} + L_{c1}^{-1} K_{mc1} \dot{\xi}_{c2} - K_1 (\xi_{c2} - \xi_{c2d}) - (\xi_{c1} - \xi_{c1d}) \right. \\ \left. + \dot{\xi}_{c31d} + M_{cx11}^{-1} [C_{cx11}(\xi_{c1}, \xi_{c2}) \dot{\xi}_{c2} + G_{cx1}(\xi_{c1})] - M_{cx11}^{-1} K_{rc1} \dot{\xi}_{c31} \right] \quad (28)$$

L'expression donnée par (28) remplacée dans (14) rend le système passif entre l'entrée v_1 et la sortie y_1 par l'intermédiaire de (26a). La stabilité asymptotique du système est assurée par (24) conformément au principe de la passivité.

Loi de commande en force

L'organisation de la boucle de la force suivant (9) en tenant compte de la nouvelle variable du courant peut s'organiser comme suit :

$$\begin{cases} M_{cx21} \dot{\xi}_{c2} + C_{cx21} \xi_{c2} + G_{cx2} = K_{rc2} \xi_{c32} + f_{int} \\ L_{c2} \dot{\xi}_{c32} + R_{c2} \xi_{c32} + K_{mc2} \xi_{c2} = v_{c2} \end{cases} \quad (29)$$

avec v_{c2} qui est défini en (10). Dans l'expression (9) du manipulateur, nous avons l'expression du courant comme suit

$$\xi_{c32} = K_{rc2}^{-1} (M_{cx21} \dot{\xi}_{c2} + C_{cx21} \xi_{c2} + G_{cx2} - f_{int}) \quad (30)$$

En remplaçant (30) dans l'expression de l'actionneur donnée par (9), on a :

$$L_{c2} \dot{\xi}_{c32} + R_{c2} K_{rc2}^{-1} (M_{cx21} \dot{\xi}_{c2} + C_{cx21} \xi_{c2} + G_{cx2} - f_{int}) + K_{mc2} \xi_{c2} = v_{c2} \quad (31)$$

De (31), nous pouvons ressortir les deux expressions de la commande en force comme expliquées en (10). Pour compenser les dynamiques de la force, nous avons :

$$v_{c21} = L_{c2} \dot{\xi}_{c32} + R_{c2} K_{rc2}^{-1} (M_{cx21} \dot{\xi}_{c2} + C_{cx21} \xi_{c2} + G_{cx2}) + K_{mc2} \xi_{c2} \quad (32)$$

Pour la commande de la force, nous proposons, pour faire converger la force mesurée vers la force désirée, une commande de type proportionnel de la forme suivante qui va assurer la stabilité du système :

$$v_{c22} = R_{c2} K_{rc2}^{-1} [f_d - k_f (f_{int} - f_d) - k_g \dot{x}_f] \quad (33)$$

où k_g , qui est le facteur d'amortissement avec son expression ci-dessous :

$$k_g = k_v M_{cx21} \quad (34)$$

$$f_{cint} = R_{c2} K_{rc2}^{-1} f_{int} \quad (35)$$

$$f_{int} = -f_{mes} = (M_{cx21} \dot{\xi}_{c2} + C_{cx21} \xi_{c2} + G_{cx2} - K_{rc2} \xi_{c32}) \quad (36)$$

RÉSULTATS DE SIMULATION

Figure 27 : trajectoire désirée et réelle du robot en trois dimensions

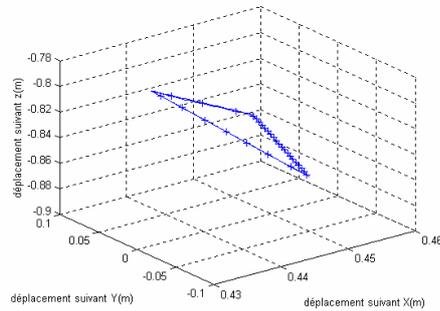


Figure 28 : Suivi des positions réelles et désirées

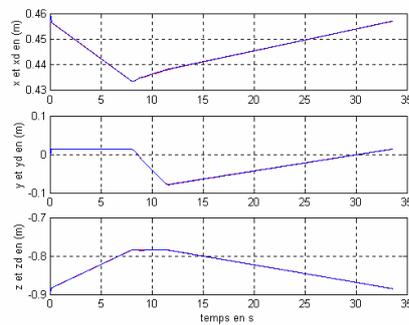
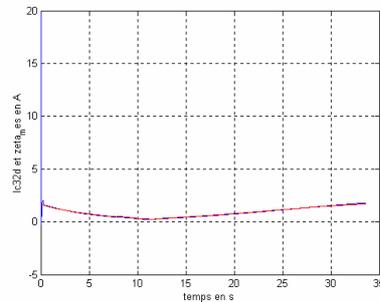


Figure 29 : Suivi du courant réel et désiré



ANALYSE DES RÉSULTATS

La figure 1 montre le suivi d'une trajectoire triangulaire par le robot. Ce suivi qui est fait dans un plan ne présente pas des problèmes majeurs. Les performances souhaitées sont confirmées par le suivi des positions et de la force respectivement aux figures 2 et 3. Ceci démontre à suffisance que l'algorithme de commande nous donne des bons résultats.

CONCLUSION

Une nouvelle commande force/position pour les systèmes robotiques a été proposée pour un bras manipulateur avec prise en considération de la dynamique des actionneurs et en considérant les paramètres du robot comme étant connu. Le robot est en contact avec un environnement rigide sous contraintes holonomiques. Des simulations sont effectuées avec un manipulateur à 4 degrés de liberté et les résultats montrent l'efficacité de la méthode de conception car de bonnes performances de poursuite de trajectoire et du courant qui représente la force sont obtenues. Même si le développement mathématique utilisé durant la conception est relativement imposant, les lois commande obtenues sont relativement aisées à implanter.

BIBLIOGRAPHIE

- Hogan H., Impedance Control: An approach to manipulation: Part I-Theory; Part II- Implementation; Part III-Applications. *ASME J. Dynamic Systems, Measurement, and Control*, vol. 107, n° 1, pp. 1-24, 1985.
- Kankaanranta R. K., Koivo H. N., Dynamics and Simulation of Compliant Motion of a Manipulator. *IEEE J. Robotics and Automation*, 4(2), 163-173, 1988.
- Khatib O., A Unified approach for motion and force control of robot manipulators: The operational space formulation, *IEEE Journal of robotics and automation*, Vol. 3, pp. 43-53, 1987.
- Lallemand J. P., Zegloul S., *Robotique Aspects fondamentaux*, Paris Milan Barcelone, Masson, 1994.
- McClamroch H. H., D. Wang., Feedback Stabilization and Tracking of Constrained Robots. *IEEE Trans. On Automatic Control*, 33(5), pp. 419-426, 1998.
- Nganga-Kouya D., Saad M., Lamarche L., *Backstepping adaptive position control for robotic manipulators*, American Control Conference, Cristal Gateway Marriot Arlington, Virginia, 636-640, 2001.
- Nganga-Kouya D., Saad M., Lamarche L., Commande adaptative hybride SFB pour les systèmes robotique basée sur la passivité, *Transactions of the CSME*, Montréal, Québec, vol. 26, n° 2, 163-177, 2002.
- Raibert M. H., Craig J. J., Hybrid Position/Force Control of Manipulator. *Trans. ASME, J. DSMC*, n° 103(2), pp. 126-133, 1981.
- Slotine J. J. E., Li W., Adaptive Strategies in Constrained Manipulator, *IEEE Conference on Robotics and Automation*, pp. 595-601, 1987.
- Yoshikawa T., *Foundations of Robotics. MIT Press, Cambridge*, 1990



L'ENSEIGNEMENT ET LA FORMATION TECHNIQUE PROFESSIONNELLE EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE - FIDÈLE NGOUH

TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION IN CENTRAL AFRICAN REPUBLIC

Proviseur – Lycée Technique de Bangui – Bangui, République Centrafricaine

SUMMARY

Compared to general teaching, technical and vocational training in the Central African Republic is characterised by a very weak dimension and a high concentration in the capital, a shortage of managing pedagogical and control personnel, a noticeable shortage of infrastructure resources, a training copied from the French model. Technical teaching formerly left to low standard pupils. Pupils who attended technical schools treated pejoratively as factory workers, basket workers, households' women... Vocational training has two types: the formal type such as inherited from colonisation, designed on long-term trainings, essentially academic and the informal type, which aims at favouring apprenticeship. This two kind of teaching and training are covered by public schools of Technical and Vocational Trainings. Technical teaching and vocational training difficulties are numerous and of a various nature. Such is the summary of the presentation on Technical Teaching and Vocational Training in the Central African Republic. The aim of this paper is to overview this educational area.

PRÉAMBULE

L'objectif de cette communication est d'abord de présenter les Établissements et les Centres de l'Enseignement et la formation technique et professionnelle, ensuite partager avec les collègues les expériences (heureuses ou malheureuses) du système centrafricain. Pour mieux comprendre les difficultés et les manquements que je vais sûrement relever dans cet exposé, il importe de faire une brève historique du système. Les Établissements et les Centres de l'enseignement et de la formation technique et professionnelle ont existé avant l'indépendance politique du pays ; mais ils n'ont été fréquentés que par les élèves médiocres ou les enfants des prolétaires (population dont le niveau de

vie est bas). Les nantis orientaient leurs enfants dans les Établissements d'enseignement général littéraire ou scientifique et ne voulaient pas que leurs enfants y aillent se faire salir. Les habitudes y sont restées jusqu'aux années 1980. Pendant ces périodes, les effectifs des élèves par section étaient très raisonnables et ceci avait pour conséquence une bonne structure d'accueil, un très bon encadrement et les résultats scolaires satisfaisants. Ce qui décourageait les parents et les élèves à s'orienter dans les Établissements d'enseignement et de formation techniques et professionnels, ce sont les railleries. Ils étaient traités péjorativement par leurs amis ou les mauvaises volontés d'ouvriers, de vanniers, des femmes de ménages... Ces moqueries n'avaient pas d'impact réel sur la formation mais d'autre part il y a un esprit d'orgueil de ceux-ci. C'est dans les années récentes (à partir de 1980) que les parents et les élèves ont pris conscience d'orienter ou de s'orienter dans ces Établissements.

Les conséquences sont que le pays manque des cadres et des professionnels de l'enseignement et de la formation techniques et professionnels. Les rares cadres de l'enseignement et la formation techniques et professionnels s'orientent dans les entreprises privées parce qu'ils sont mieux rémunérés et aussi ils évitent le chômage du fait d'attendre le recrutement dans la fonction publique. Je vais d'abord présenter les différents Établissements et Centres de l'enseignement et de la formation technique et professionnelle de la République Centrafricaine, ensuite évoquer d'une manière globale les difficultés que vit ce système et en fin tirer une conclusion.

LES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION DE TYPE FORMEL

Il s'agit des Établissements qui, dans leurs enseignements respectent les normes académiques, avec des programmes élaborés en fonction du niveau des apprenants. Ces Établissements préparent les élèves aux différents Diplômes nationaux tels que : le Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP), le Brevet d'Études Techniques (BET), les différents Baccalauréats Techniques... Je présenterai le Lycée Technique de Bangui dans son détail parce qu'il est un peu complexe et les autres établissements succinctement pour respecter la longueur du texte.

Le lycée technique de Bangui

C'est l'un des anciens établissements secondaires du pays. Il a été créé en 1947 et a subi de multiples changements de dénomination :

- 1947 – 1953 École des Métiers
- 1953 – 1957 École Professionnelle
- 1957 – 1961 Collège Commercial et Industriel
- 1961 – 1964 Collège d'Enseignement Technique
- 1964 à ce jour Lycée Technique de Bangui.

Le Lycée Technique de Bangui est un Établissement à cycle complet. Il dispose de deux secteurs : le secteur tertiaire et celui de l'industrie/bâtiment. Chaque cycle a plusieurs sections.

- Le 1er Cycle (ou cycle court) : le recrutement dans ce cycle se fait sur test à partir de la fin de la classe de 4^{ème} classique ; ceux de la classe de 3^{ème} qui n'ont pas les aptitudes de continuer en 2^o cycle peuvent faire acte de candidature. La durée de formation est de (3) ans sanctionnée par le Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP). La fin du cycle débouche sur la vie active ; ceux qui sont aptes à poursuivre les études en 2^o cycle peuvent en formuler la demande mais la suite est conditionnée par la capacité d'accueil.
 - Le secteur tertiaire
 - Employé de Comptabilité
 - Employé des Services Administratif et Commercial
 - Le secteur industrie/bâtiment
 - Électricité
 - Mécanique des Transports (ou Mécanique Auto)
 - Mécanique Générale (ou Productique – Maintenance – Usinage)
 - Construction métallique
 - Maçonnerie
 - Menuiserie

- Le 2° cycle (ou cycle long) : le recrutement dans ce cycle se fait sur test à partir de la fin de la classe de 3^{ème} classique. La durée de formation est de trois ans sanctionnée par les différents Baccalauréats technique. Les titulaires du baccalauréat technique doivent en principe poursuivre le programme dans un IUT ou une Grande École professionnelle avant d'embrasser la vie active.
 - Le secteur tertiaire : après le test d'entrée, les élèves font la seconde commune (2° AB3) et l'orientation se fait en fin d'année scolaire selon les aptitudes de l'élève :
 - 1ère G1 Terminale G1 (Techniques Administratives)
 - 1ère G2 Terminale G2 (Techniques Quantitatives de Gestion)
 - 1ère G3 Terminale G3 (Techniques Commerciales).
 - La série GB (Gestion bureautique) est confondue avec la série G1 car elle poursuit le même objectif.
 - Le secteur industrie/bâtiment : Après le test d'entrée, les élèves font la seconde commune (2° STI) et l'orientation se fait en fin d'année scolaire selon les aptitudes de l'élève :
 - 1ère et Terminale Génie Électrique (F3)
 - 1ère et Terminale Génie Mécanique (F1)
 - 1ère et Terminale Sciences de l'ingénieur (E)
 - 1ère et Terminale Génie Civil. (F4)

Le personnel d'encadrement technique est de vingt et un (21) titulaires et cinquante deux (52) vacataires.

Le collège d'enseignement technique féminin (CETF)

C'est un établissement issu de la fusion de deux institutions de formation professionnelle : l'école professionnelle et ménagère de Notre Dame de Bangui (1959 - 1973) gérée par les sœurs religieuses et la Section Artisanale des Maîtresses de couture du collège Marie-Jeanne Caron (1967 – 1973). Cette fusion a pris la dénomination du Collège d'Enseignement Technique Féminin en 1973. Sa direction fut assumée par une sœur religieuse parce qu'il manquait en ce temps des cadres féminin du domaine. Cet établissement a procédé à des reformes de programmes et à la restructuration des filières.

- Niveau de recrutement : Les jeunes filles du niveau de 5^{ème} sont recrutées par voie de test. Elles passent trois ans en tronc commun dans la filière dite « Technique ». Dans cette section, elles apprennent la couture, l'art culinaire, la puériculture, l'économie domestique et les matières d'enseignement général.
- La finalité de la formation : A la fin de la 3^{ème} année, elles se présentent à l'examen du Brevet à l'Enseignement Technique (BET). Selon les résultats de fin d'année, les meilleures sont orientées pour préparer en quatre ans le Brevet de Technicienne en Économie Familiale (BTEF) et les moyennes sont orientées pour préparer en trois ans le Brevet Professionnel à l'Enseignement Technique (BPET). Celles qui n'ont que le BET sont sollicitées pour encadrer les enfants dans le cycle préscolaire (École maternelle).

L'école des métiers d'art (EMA)

C'est un établissement créée en 1958 ; il a subi de changement de dénomination suivant l'orientation que les autorités politiques lui donnent.

- Le niveau de recrutement : L'entrée dans cette École se fait par voie de test pour les élèves du niveau 5^{ème} ou 4^{ème}. Les intéressés choisissent eux-mêmes les sections par rapport à leur aptitude ou leur vœu. Les sections sont les suivantes :
 - La bijouterie
 - La ferronnerie
 - La maroquinerie
 - La reliure dorure
 - La sculpture sur bois
 - La vannerie.
- La durée de formation : La formation dure trois ans et est sanctionnée par le Certificat d'Aptitude Professionnel (CAP).

LES CENTRES DE FORMATION PROFESSIONNELLE DE TYPE INFORMEL

Il s'agit de la formation qui vise essentiellement l'apprentissage. C'est un modèle opérant sur les bases de la « Technologie endogène » en d'autre terme, elle s'appuie sur le « savoir technologique local ancré dans un contexte culturel et régional ». En zone rurale, cette formation permet la vulgarisation de la méthode en vue de satisfaire un objectif immédiat. Les centres de formation que le Ministère de l'Éducation Nationale administre au profit de la population rurale ou des jeunes déscolarisés sont :

Le centre de formation et de perfectionnement pratique (CFPP)

C'est un centre crée au lendemain de l'indépendance politique du pays au profit de la population rurale. La dénomination à la création était Centre National des Artisans Ruraux (CNAR). Il est implanté dans six villes des provinces. Ces centres connaissent des difficultés pour leur fonctionnement. Les filières de formations sont :

- Maçonnerie
- Menuiserie
- Vannerie
- Forge
- Fabrication des matériels agricoles.

Le centre de formation et d'apprentissage par insertion (CFIA)

Crée en 1987 par la coopération française sous l'appellation de Projet d'Insertion des Jeunes, il est initié en faveur des jeunes du niveau de 5^{ème}, 4^{ème} et 3^{ème} qui ont abandonné la scolarité pour des raisons diverses. L'objectif global était d'intéresser les jeunes concernés à la technologie et la formation professionnelle. Les filières de formation sont :

- Maçonnerie
- Menuiserie
- Soudure
- Électricité bâtiment
- Peinture bâtiment.

La durée de formation est de deux ans essentiellement basée sur des exercices en travaux productifs. La formation est qualifiante avec un objectif orienté vers la polyvalence, c'est-à-dire que l'apprenant serait capable de pratiquer ces différentes spécialités. Depuis 2002, ce projet est devenu Centre de Formation et d'Apprentissage par Insertion. Nous remarquerons que je fais mention en passant qu'à des établissements et des centres de formation professionnelle privée émergent dans le pays mais je ne puis en parler longuement dans cette communication. Le Département a un droit de regard sur les programmes.

LES DIFFICULTÉS LIÉES AU BON FONCTIONNEMENT DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

Par rapport au développement durable, l'enseignement et la formation techniques et professionnels en Centrafrique connaissent de sérieuses difficultés pour son épanouissement. Ces difficultés sont de plusieurs ordres et peuvent se classer globalement en trois rubriques : le personnel d'encadrement, les structures d'accueil et les débouchés professionnels.

- Le personnel d'encadrement : l'enseignement et la formation peuvent prospérer s'il y a un personnel d'encadrement suffisant et compétent. Il se trouve que des cadres de l'Éducation technologique sont moins représentatifs au niveau de la prise de décision, comme preuve depuis que cette entité existe, elle est représentée tantôt par un SERVICE, tantôt par une DIRECTION, par conséquent c'est une instance d'exécution quand bien même des propositions pourraient être formulées.
- Les structures d'accueil : les établissements d'enseignement de type formel présentés dans ce document sont tous implantés à Bangui la capitale. Quant au Lycée Technique, le géant de tous, sa capacité d'accueil est très insuffisant parce qu'il a été crée à l'époque pour cinq cents élèves. En ce moment il y a un engouement des jeunes centrafricains pour l'enseignement et la formation techniques et professionnels. Les machines et les différentes installations datent de la création de

l'établissement donc elles sont devenues obsolètes et ne répondent plus aux normes modernes. Cette liste peut être complétée par le manque notoire des matières d'œuvre permettant aux élèves de faire les travaux pratiques, la quintessence de leur apprentissage. Tous ces aspects dénaturent la formation.

- Les débouchés professionnels : les élèves qui obtiennent leurs diplômes à la fin de leur cycle de formation se heurtent à des problèmes d'orientation parce qu'il n'y a pas des structures adéquates qui peuvent les recevoir à l'Université. Les titulaires du BAC Technique sont obligés de se désorienter soit pour la science ou la science humaine...contre leur gré. Quant aux titulaires des différents Certificat d'Aptitude Professionnelle, ils sont abandonnés à leur triste sort, d'abord il n'y a pas des sociétés qui pourraient les employer ou ils n'ont pas les moyens pour se constituer en équipe afin de créer des petites entreprises, ensuite les carences qu'ils ont endurées ne les permettent pas d'entrevoir un projet et enfin il n'y a pas un organe pour les encadrer et les orienter vers un emploi. D'une manière globale, j'ai résumé les points qui constituent un handicap pour le meilleur devenir de l'enseignement et de la formation mais aussi des apprenants fruits de l'éducation. Le développement durable doit faire partie du programme d'action du gouvernement en faveur de l'Éducation Nationale en général et de l'enseignement, la formation techniques et professionnels en particulier.



LA FORMATION PROFESSIONNELLE DES ENSEIGNANTS DU SECTEUR DES SCIENCES ET TECHNIQUES INDUSTRIELLES (STI) EN DESSIN ASSISTÉ PAR ORDINATEUR (DAO) – JULES SANDOUNGOU

CAD TEACHERS TRAINING

Professeur – ENSET – Libreville, Gabon

SUMMARY

Technology and working methods evolve gradually. Needs change and production methods are more refined in order to become more competitive. Before these technological mutations, the vocational training of teachers in service should have a special place nowadays. The need for vocational training of teachers in CFAO, GPAO DAO is real. When students' needs and expectations took into account, they are capable of surpassing themselves and often obtaining unexpected results. In this, teachers in the technical field should question themselves permanently. Vocational training is therefore an asset, since it is an updating of the technological know-how that increases the teacher's scientific and technical stock. The communication will present two studies in Computer Aided Design (CAD) destined, on the one hand, to on-service teachers of Science and Industrial Techniques, and on the other, to students, high level technicians and to engineers of research units/consultancy. The chosen software is AutoCAD, which is a Computer Aided Design (Conception) for Personal Computers (its users use it as a graphic tool and as a communication aid) and Inventor (this is the last of the programmes of the Autodesk mechanical range). The target is to set up a plate-form common to the whole of technical teachers from the industrial sector in charge of ensuring the strategic experiment of the CAD training of technical teachers, who still work by hand (using the design board).

INTRODUCTION

La technologie et les méthodes de travail évoluent sans cesse. Les besoins changent et les méthodes de productions s'affinent afin d'être plus compétitives. Face à ces mutations technologiques, la formation professionnelle des enseignants en activité devrait occuper une place de choix de nos jours. Le besoin de formation professionnelle en CFAO, GPAO, DAO etc., des Enseignants est présent. Les étudiants pour peu qu'on prenne en compte leurs besoins, leurs attentes, sont capables de se surpasser et d'obtenir des résultats trop souvent inespérés. En cela, les enseignants du technique devraient sans cesse se remettre en cause. La formation professionnelle est donc un atout, car, c'est

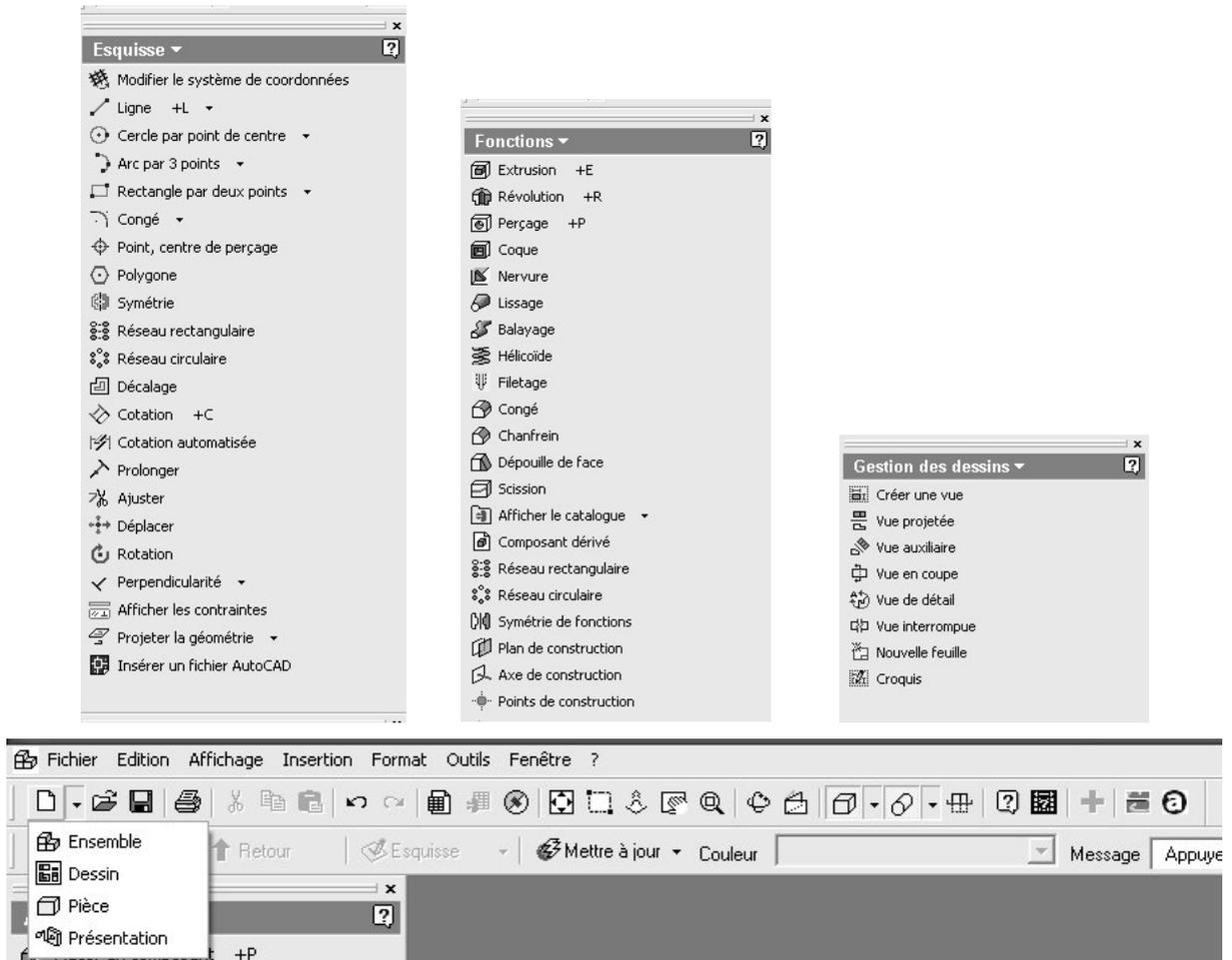
une mise à jour de savoir faire technologique qui augmente le capital scientifique et technique de l'enseignant. La communication présentera une étude en Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) destinés aux enseignants des STI en exercice, d'une part, aux étudiants, de même qu'aux techniciens supérieurs et Ingénieurs des Bureaux d'Études et des Méthodes d'autre part. Le logiciel choisi comme outil est Inventor, le dernier né des logiciels de la gamme mécanique Autodesk. Il est issu de quatre années de développement, simultanément à MDT 1.0. L'objectif visé est la mise en place d'une plateforme commune à l'ensemble des Professeurs Techniques du secteur industriel chargée d'assurer le pilotage stratégique de la formation en DAO des Professeurs Techniques travaillant encore à la main (à la planche à dessin).



Il est développé autour du noyau ACIS (technologie DASSAULT) : ce qui engendre une compatibilité totale avec AutoCAD et MDT (Mechanical Desktop). Il intègre de nombreuses technologies inédites sur PC : adaptativité, création de schémas mécaniques sur esquisses, Projection de géométrie associative ou non... C'est un système de production qui permet dès le premier jour d'assurer des dessins 3D tout en conservant les dessins 2D. Ce produit fort d'une nouvelle technologie est destiné à la modélisation 3D et à la gestion de très gros assemblages. La haute technicité de ce logiciel apportera à ses utilisateurs : puissance, productivité et ce, grâce à tous ses nouveaux outils : une interface graphique plus intuitive, un système d'aide contextuel et une liaison via internet. Parfaitement compatible avec AutoCAD, il permet un excellent travail en équipe. De plus très utilisé dans le domaine de l'industrie, il est un atout pour s'intégrer dans le monde du travail. Il intègre de nombreuses fonctions telles que tôlerie (jointure de bords, dépliées automatique), animation du pilotage des contraintes (animation mécaniques des assemblages), animation des éclatés (montage/démontage), bibliothèque 3D de composants mécaniques, détection visuelle des collisions, mises en plan, coupe, repérage, cotation automatique, création des notes par rapport à une pièce, une fonction, une contrainte, élément de conception (capture et stockage de fonction de pièces), iParts (capture et stockage de pièces), tutorial progressif et illustré par des fichiers d'animation, aide en ligne intuitive (par menu contextuel) et complété par des fichiers d'animation, accroches objets et « sketcher » automatiques, etc. Il est plus rapide que n'importe quel autre logiciel à machine égale grâce à sa base de données segmentée. Les graphismes sont esthétiques et fluides. il est même possible de travailler les textures (BMP) sans ralentissement de l'ordinateur.

INTERFACE

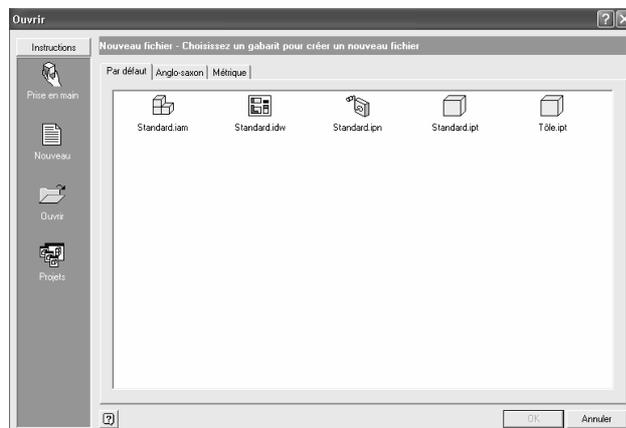
Dans INVENTOR, les menus contextuels (bouton droit de la souris) sont intuitifs. Selon l'endroit où se trouve le pointeur de la souris et selon l'étape où vous vous trouvez (conception, esquisse, assemblage...) le logiciel ne propose que les fonctions disponibles à l'instant « t ». La barre d'outils en haut à gauche est elle aussi intuitive puisque les icônes s'adaptent en fonction de l'espace où vous êtes.



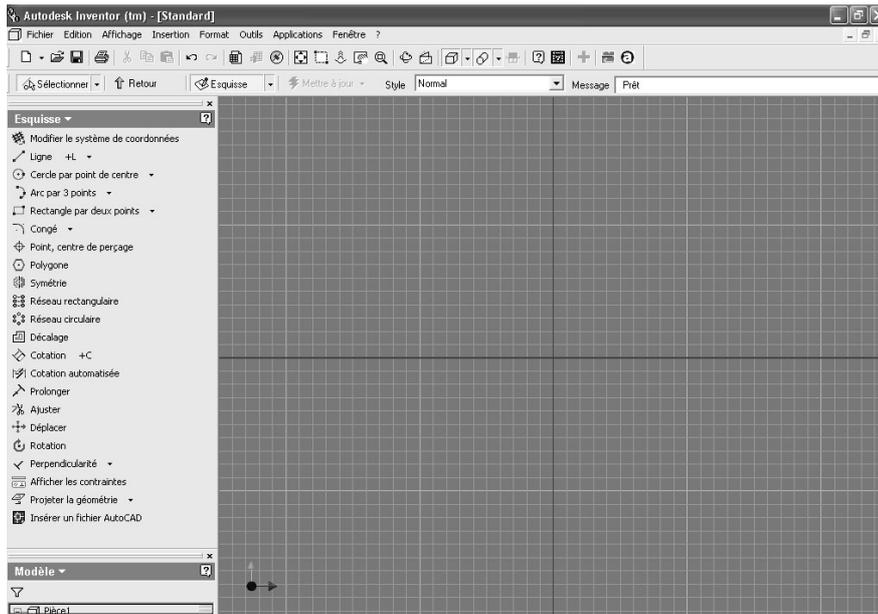
LANCEMENT DU PROGRAMME INVENTOR

- Cliquer avec le bouton gauche de la souris sur démarrer
- Cliquer avec le bouton gauche de la souris sur programme
- Cliquer avec le bouton gauche de la souris sur outils de conception
- Cliquer avec le bouton gauche de la souris sur Autodesk Inventor 5

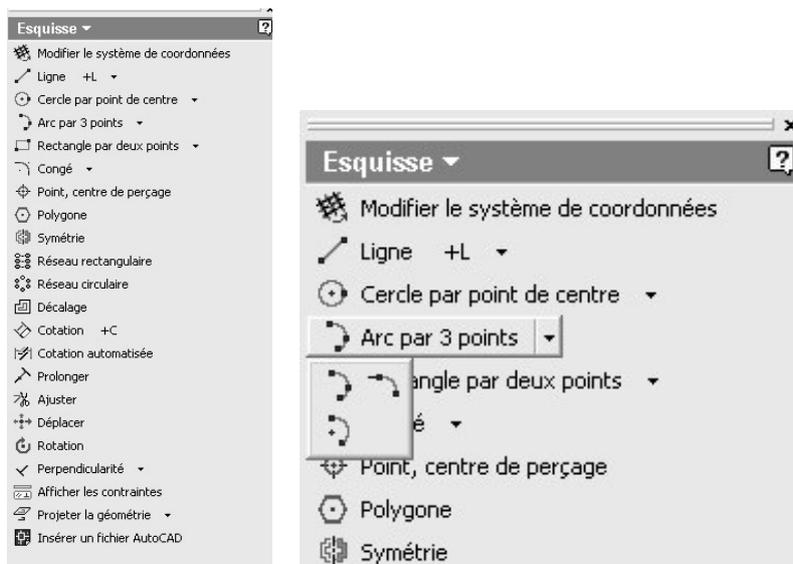
Vous pouvez également lancer Inventor à partir de votre bureau si vous avez créé un raccourci. Dans ce cas, cliquer deux fois sur Inventor 5 et patienter quelques instants. La fenêtre de sélection apparaît.



Choisir de créer un nouveau fichier en cliquant rapidement deux fois avec le bouton gauche de la souris sur l'icône Standart.ipt. Apparaît l'écran suivant :



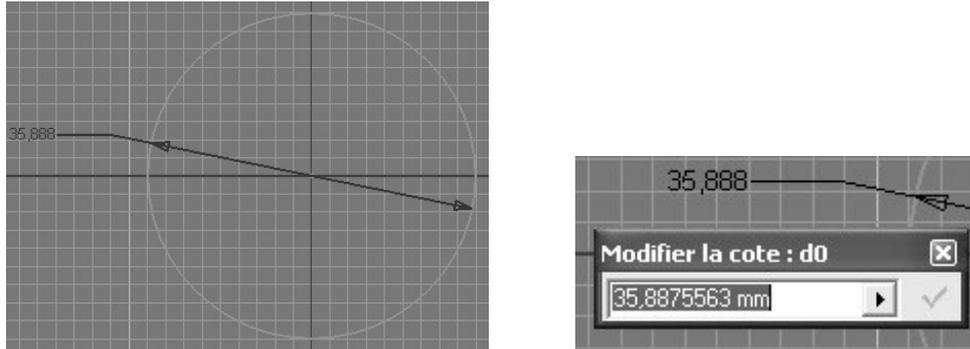
Le dessin de l'esquisse s'effectue dans la fenêtre quadrillée. Les fonctions de dessin sont représentées par des icônes dans la fenêtre : ci-dessous à gauche. Certaines fonctions possèdent un triangle noir à côté de l'icône la représentant. Accédez aux différentes options en cliquant sur le triangle noir avec le bouton gauche de la souris. Ci- dessous à droite.

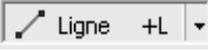


Nous allons créer de la matière en dessinant une sphère de $\varnothing 60$: Clic : Fichier – Nouveau – Standard ipt.

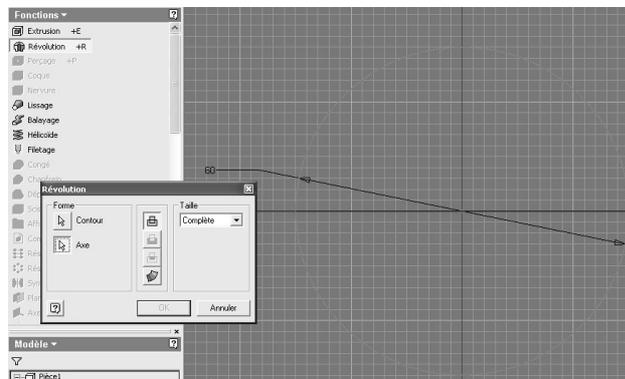
1/ Tracer l'esquisse de la vue de face : Clic : Cercle :  Cercle par point de centre

Tracer l'esquisse dans la zone graphique. Clic : Cotation. Coter l'esquisse.



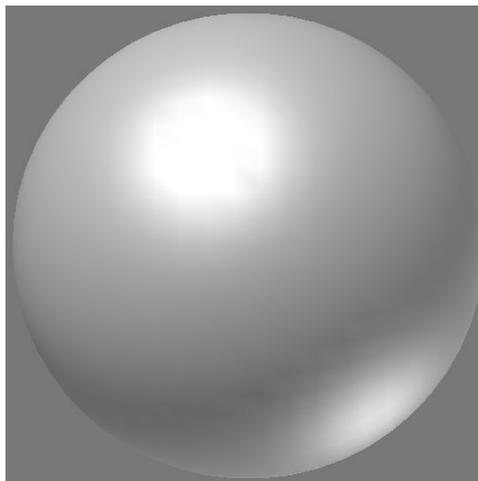
Modifier la cotation afin d'obtenir le \varnothing 60. Entrer la valeur 60 et valider. Tracer une ligne correspondant au diamètre du cercle en cliquant sur 

2/ Créer une révolution de l'esquisse :



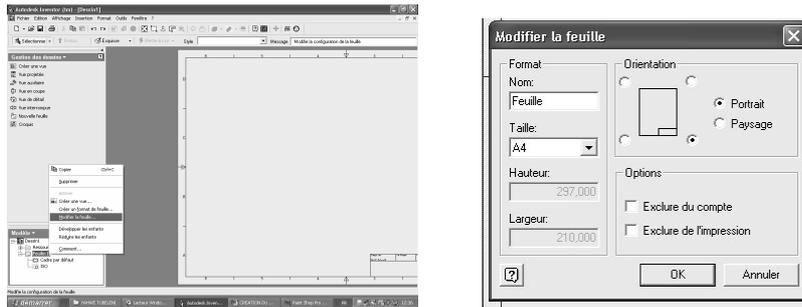
Clic : Esquisse (barre horizontale grise) – Fonction- Révolution. Effectuer une révolution complète autour de la ligne.

- Clic sur « Axe » et sélectionner la ligne de révolution.
- Clic sur « contour » et sélectionner les deux parties du cercle.
- Valider par OK dans la boîte de dialogue. Enregistrer votre travail sous « SPHERE »

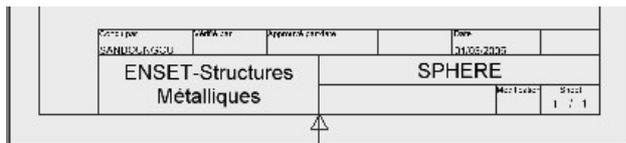
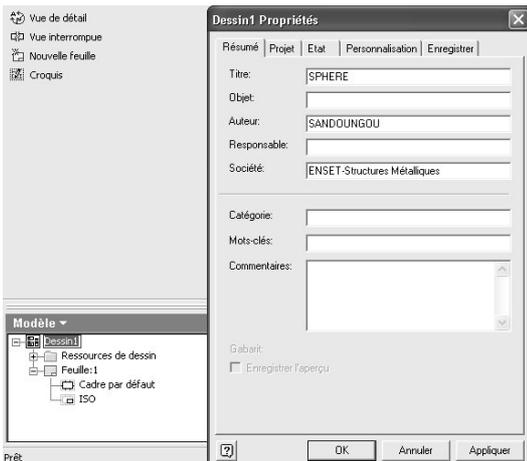


MISE EN PLAN

Clic : Fichier – Nouveau – Standard .idw : 1/ Modifier le format : Dans l'arbre de construction ; Clic : sur feuille avec le bouton droit de la souris ; Clic : modifier la feuille. Choisir un nom et un format A4.



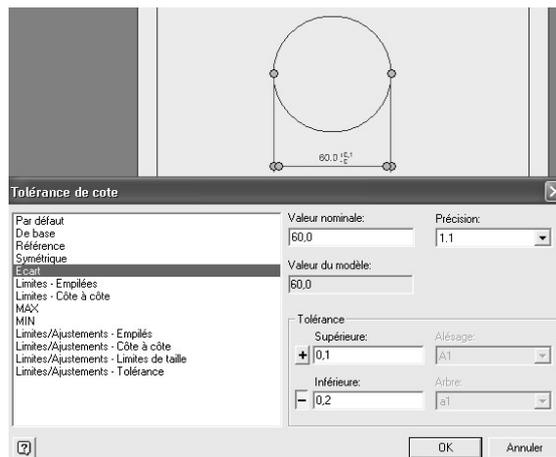
2/ Remplir le cartouche : Dans l'arbre de construction, clic : sur Dessin 1 avec le bouton droit de la souris « propriété » - Entrer les informations.



3/ créer la vue de face : Clic : Créer une vue ; Choisir la vue de face « avant » et à l'échelle 1 : 1 ; Clic : l'emplacement de la vue dans la zone graphique

4/ Coter la vue de face : Dans le menu déroulant, gris foncé, choisir le menu « Annotation dessin »

Clic : Cotation et identifier l'esquisse à coter. Clic l'emplacement de la cote dans la zone graphique. Clic droit sur la cote, dans le menu contextuel, choisir tolérance. Choisir « écart », indiquer les valeurs et valider par OK. Enregistrer le travail dans votre répertoire et imprimer.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET FORMATIONS ÉDUCATIVES EN AFRIQUE : PARADIGMES, ENJEUX, PROPOSITIONS – PAPA IBRAHIMA SECK

ENVIRONMENT PROTECTION AND EDUCATIONAL ACTION IN AFRICA

Directeur – Groupe d'Étude de Droit et Sciences sociales – Université Paris Sud – Anthony, France

SUMMARY

It is noticeable that sustainable development is more or less the result, in terms of conscience and conception, of diverse and converging processes of contestation of causes that generate the degradation of the environment and cause resource depletion. Now, in Africa where the economy rests essentially on basic natural resources, one realises the cumulative width of the progressive degradation of the ecosystem, which increases "the peril temperature": marine pollution and overexploitation, coastal erosion, the drying out of water ways, restriction of arable lands, deforestation, disappearance of endemic species, deficient processing of industrial wastes, etc... The stake is life threatening. To that effect, founded on and including a complex logics –the need of utilisation and the will to preserve the heritage limited to resources- sustainable development demands to take into account the impacts of impulsions, decisions and trainings. So new problematic situations impose themselves to vocational training and to technological education. These problematic situations integrate other cultural situations and postures, social logics economic rationalities, and public interest considerations. They put in a prominent position the need for man's education and teaching as a socio-economic factor, as well as show man as a responsible citizen. From thereon, to teaching structures, harmonious frameworks of will mutualisation (public deciders, trainers, pupils, students), knowledge, and know-how, -still much centred on activities of the secondary and tertiary sectors, and subsequently to urbanity- lies the mission to undertake approaches of disciplinary and academic synergy of re-centring, an integrative didactics of a "civic engineering", as well as a rural-bound pedagogy.

INTRODUCTION

Il est constatable que le développement durable est, pour le moins, l'aboutissement, en termes de conscience et de conception, de processus divers et convergents de contestation des causes qui génèrent la dégradation de l'environnement et provoquent l'épuisement des ressources. Or, en Afrique où l'économie repose essentiellement sur les ressources naturelles de base, l'on observe l'ampleur cumulée de la dégradation progressive de l'écosystème, qui élève la « température de péril » : pollution et surexploitation marines, érosion côtière, assèchement de cours d'eau, restriction des terres arables, déforestation, disparition d'espèces endémiques, traitement déficient des déchets, etc.... L'enjeu est de survie. A cet effet, fondé sur et englobant une logique complexe --- nécessité d'utilisation et volonté de préservation du patrimoine limité des ressources ---, le développement durable pose en exigence le souci de prendre en compte les impacts des impulsions, décisions et formations ainsi que la capacité d'en tirer les conséquences. Ainsi, à la formation professionnelle et l'éducation technologique, s'imposent des problématiques nouvelles qui, en intégrant situations et postures culturelles, logiques sociales, rationalités économiques et de considérations d'intérêt public, mettent en évidence la nécessité de l'instruction et l'éducation de l'individu en tant que facteur socio-économique et, également, en qualité de citoyen responsable. De là, aux structures d'enseignement, cadres de mutualisation harmonieuse de volontés (décideurs publics, formateurs, élèves, étudiants), de savoirs et de savoir-faire, ---encore un peu trop centrés sur les activités des secteurs secondaire et tertiaire et, subséquemment, à l'urbanité --- incombe la mission d'assumer des approches en synergie de recentrage disciplinaire et académique, une didactique intégrative d'une « ingénierie civique », ainsi qu'une pédagogie de la ruralité. Il découle de ce qui précède une structuration du propos autour de deux axes : dans le premier moment, à partir d'une problématique exemplifiée, l'analyse s'attache à la mise en relief de l'enjeu de la dégradation de l'environnement ainsi que l'indication synthétique du paradigme actuel et irrépensible du développement durable ; subséquemment, la seconde partie sera consacrée à l'avancée de propositions en termes d'éducation et de formation.

DÉRAISON ET RAISON

L'enjeu

Dans l'état de nos connaissances et observations, il est permis d'avancer que, de toutes les espèces, l'espèce humaine apparaît, de loin, la plus gaspilleuse. Certes, l'homme, comme toute espèce animale, sent, s'avise et agit pour satisfaire ses besoins, il y ajoute même des besoins non nécessaires ; il est également indéniable que l'homme n'est le seul à sacrifier son semblable ou d'autres afin de vivre ou de survivre. Au demeurant, la capacité humaine de destruction est inégalable, tout autant incompréhensible et indéfendable. Le seuil d'intolérance de cette déraison est présentement franchi et perçu de tous, comme l'actualité de tous les jours nous le montre ainsi que le signal d'alarme des voix scientifiques et actrices autorisées : « comme un marin fou et pressé qui brûle, dans la chaudière, les éléments de son bateau pour aller plus vite, prévient Raoul VIGIER, l'homme, s'il n'y prend garde, va couler avec son vaisseau Terre ! »(1). De même, dans une étude fort instructive portant sur la biodiversité dans le monde (2), le biologiste anglais Norman MYERS et son équipe indique vingt cinq « points chauds » (hot spots) --- plutôt brûlants ! » dont Madagascar ; ces régions représentent seulement 1,4 des terres émergées mais abritent un potentiel exceptionnel de biodiversité: 133.149 espèces de plantes, soit 44% du patrimoine mondial, ou encore 35% des espèces vertébrées. Or, globalement, ces « points chauds » ont déjà perdu 88% de leur végétation primitive et trois d'entre eux en ont déjà perdu 95% ! Insouciance ? Irresponsabilité ? Dérison ? Toujours est-il, on ne peut pas verser son sang et affirmer qu'on est en bonne santé ! Toutes choses égales par ailleurs, en termes d'avenir, de situation et de position, le mal est le mal est manifestement plus accusé et plus sensible en Afrique. Un survol non exhaustif illustre de façon toute particulière une réalité et une tendance préoccupante, des rives de la Méditerranée à la pointe australe du continent.

Ainsi, au Maroc, la dégradation du bassin hydraulique du Sebou qui concentre 30% des eaux de surface et 13% des eaux de surface du pays, sur une région qui accueille 18% de la population et n'occupe que 6% du territoire du royaume, avec un patrimoine considérable de ressources en terres agricoles, en réserves forestières avec le Moyen Atlas ainsi que des pôles d'activité économique tels que Fès, Mekhnès ou Kenitra. Toutefois, le bassin de Sebou est fortement atteint par divers facteurs de dégradation, notamment la pollution, et l'érosion des sols, la surexploitation des réserves souterraines. En effet, signale Ahmed Belkheri l'activité environnante « provoque de grands rejets d'eaux usées, rejets des agglomérations, rejets industriels et agricoles » (3). Dans la bande sahélienne et en deçà, le fleuve Niger, long de 4200 kilomètres et communément appelé « colonne vertébrale de l'Afrique de l'ouest », est très sérieusement menacé d'assèchement du fait de l'ensablement, de la prolifération de plantes aquatiques (dont la ravageuse algue aquatique), de la mauvaise gestion des ressources hydrauliques, de la déforestation environnante en courte vue d'expansion agricole, ou encore de l'érosion subséquente des bords sableux sous la pression éolienne ainsi que l'accumulation de matières en suspension... Riche d'une grande biodiversité, fertilisant de vastes plaines, le fleuve Niger permet actuellement l'exploitation de 300.000 hectares de terre, un chiffre qui pourrait atteindre 2,5 millions, dans un espace géographique de neuf pays. Or, depuis la vague d'années de sécheresse amorcée pendant la décennie 1970, le volume moyen du fleuve s'est réduit d'un tiers : pire, entre 1985 et 1990, le Niger a cessé de couler à Niamey, la capitale du Niger ! (4). Le Fleuve dont « la largesse n'a de borne que l'infini », comme le chantait Fodéba Keita, risque de perdre ses moyens... Dans le secteur végétal, le Bassin du Congo, deuxième massif forestier de la planète, n'est mieux traité. L'exploitation intensive à l'excès des forêts et des terrains boisés dans les pays de la zone aux fins d'exportation et d'expansion agricole, depuis près d'un demi siècle, les ravages des guerres locales et sous-régionales et les situations de survie qu'elles provoquent, affectent dangereusement la diversité biologique, la capacité de régénération et de revitalisation du patrimoine et de l'écosystème. Le massif forestier du Congo, dans tous les pays, en général, insupporte l'exploitation forcée foulant souvent du pied les principes internationaux de « gestion durable des forêts » définis par la Conférence ministérielle d'Helsinki de 1993, les recommandations de l'Organisation Africaine du Bois (créée pourtant depuis 1976) et même les normes légales étatiques en vigueur naturellement bien connues, semble-t-il, de la Conférence des ministres chargés des Forêts de l'Afrique Centrale instituée en décembre 2000 à Yaoundé (5).

A cela s'ajoute le drame des populations typiquement forestières obligées aux déplacements, victimes de spoliations et soumises à l'exploitation économique des entreprises forestières. Si l'on prend garde, la partie africaine de la ceinture intertropicale va se défaire, puis perdre et sa rigueur et sa

boucle ! Du côté de l'océan indien, Madagascar ! La dégradation de l'écosystème de La Grande (et belle) Il semble prendre une allure déroutante. « En raison de l'histoire géologique de l'île, écrivent Jean-Christophe Carret et Denis Loyer, Madagascar est un pays de méga diversité biologique, c'est-à-dire une région du globe qui concentre un nombre élevé des espèces végétales et animales mondiales (12 000 espèces de plantes et 1 000 espèces de vertébrés --- mammifères, reptiles, amphibiens, oiseaux) dont la plupart sont endémiques à la région (9 700 pour les plantes et 770 pour les vertébrés). Par ailleurs, poursuivent-ils, en raison du taux élevé de déforestation d'origine agricole et énergétique, l'île est également un des vingt-cinq hot spots mondiaux, c'est-à-dire un des lieux où la diversité biologique est la fois concentrée sur une faible superficie et fortement menacée ».

Le paradigme

Les éléments cités de cette esquisse en désolation montrent, si besoin en est, que, du double point de vue naturel et humain, l'enjeu auquel est confronté le continent africain est globalement de survie. Notre performance manufacturière est limitée et forcément réduite ; les richesses du sous-sol font l'objet de convoitises internationales tyranniques provoquant des situations d'oppression et de conflits locaux incompatibles avec le développement économique, la sauvegarde des ressources et la protection de l'environnement. Nous avons les richesses, nous n'avons pas le développement, et nous nous laissons détruire nos richesses : celles du sol et du sous-sol de surface ! Par conséquent, s'impose le paradigme du développement durable. Effectivement, nul autant que l'Afrique ne saurait apprécier la pertinence du propos constat de Jean-Marie Harribey : « Ainsi, c'est au moment où l'humanité atteint la capacité d'appréhender la diversité biologique dans sa globalité qu'elle la diminue et fragilise, et c'est au moment où les progrès de la productivité permettraient d'envisager de satisfaire correctement les besoins alimentaires de tous les habitants de la planète que le monde ne réussit pas à faire reculer la pauvreté. Autrement dit, précise-t-il, le développement économique n'a pas tenu sa promesse de promouvoir une plus grande équité entre les êtres vivants et, de plus, il menace la vie des générations futures en gaspillant les ressources naturelles dont elles auront besoin, compromettant ainsi toute équité intergénérationnelle » (7).

Nous sommes comme jetés dans un monde qui n'est pas fait par nous et pour nous mais dont nous concentrons, à l'heure de la globalisation les traits et effets pervers : crises de l'économie, destruction des écosystèmes, mal gouvernance, extraversion de la structure de consommation. Il importe donc de concevoir des actions et de stimuler des initiatives à même de reposer sur les quatre piliers suivants : la viabilité écologique (souci de l'environnement) ; la viabilité économique (satisfaction des besoins) ; l'équité sociale (toute initiative ou action doit être comprise et supportable) ; le respect de la réalité culturelle. Le débat public contemporain s'articule autour d'enjeux qui convoquent la formulation diversifiée mais convergente de problématiques structurantes et l'élaboration en sens collectif de stratégies d'action. A cet effet, rien ne saurait être négligé, de ce qui peut faire progresser ; nous sommes tous des petites causes importantes. Ainsi, chez l'universitaire formateur se conjoignent, de façon dissymétrique mais effective, profession et vocation, science et expertise, activité académique et citoyenneté. Dans cette perspective, l'éducation technologique et la formation professionnelle sont de nature à se poser en alternative durable à la protection de l'environnement, la sauvegarde des écosystèmes, au mal développement économique, social et culturel.

L'ÉDUCATION ET LA FORMATION COMME ALTERNATIVES

Fondement

Il est à signaler que la tendance s'est progressivement dessinée dans la conscience des pouvoirs publics de concevoir des programmes destinés à corriger et améliorer la gestion du patrimoine écologique : ainsi, à titre d'illustration, en Madagascar, le projet d'appui à la gestion de l'environnement : mai 1999 – juin 2002 (brochure publiée en juin 2001, 25p). Cependant aussi louable soit-elle, la logique qui sous-tend pareilles élaborations ne s'inscrit pas dans une logique de rupture conceptuelle ou structurelle. En effet, en dernier ressort, les instances de décision, par l'orientation et l'intérêt des responsables dirigeants ne paraissent évidemment pas avoir à gagner d'un revers du système d'exploitation. Les projets sont généralement conçus de l'extérieur, les structures en charge de l'étude des dossiers principaux sont élus de l'extérieur et choisis, comme de droit, par les bailleurs eux-mêmes étrangers. Certes, les financements des alternatives sont nécessaires. Néanmoins, ils sont généralement extérieurs et, quelques fois, ils proviennent de la valeur ajoutée nationale (produit

de l'écotourisme, par exemple) ; en tout état de cause, ils sont bien souvent insuffisants et /ou non durables, du fait, notamment de l'absence d'un fonds fiduciaire et d'instruments de transfert régulier et strict de bénéfices du tourisme vers les organismes publics de gestion. Les meilleurs « financements » et les plus durables sont l'éducation et la formation ; la meilleure ressource et la plus durable reste le facteur humain : ce sont là les forces actrices du développement durable. Le développement durable est un concept frontière entre besoin et préservation, mise en valeur économique et considération de l'humain, pris comme facteur et considéré comme personne.

De même, ce faisant, sa philosophie remet en cause l'exploitation outrancière du principe qui fonde depuis longtemps la société moderne : l'opposition nature / culture. Il fait face aux anomalies qui découlent des systèmes de conception économique totalitaire : aussi, s'impose est-il en paradigme unifiant conscient des contingences et contraintes, des intérêts et des controverses qu'ils agitent. Un paradigme de nature à déboucher sur des propositions novatrices, qui permet notamment de repenser l'essence, le contenu et les perspectives programmatiques des enseignements que dispensent nos établissements de formation professionnelle et d'éducation technologique. A l'effet d'écarter en même temps et à l'avance toute méprise, il importe de signaler, au passage, que le rôle de nos institutions académiques appropriées n'est pas systématiquement de corriger les inégalités et problématiques sociales complexes. Tout de même, leur devoir est de s'adapter à la nouvelle donne complexe du sous-développement dans un contexte de mondialisation libérale, afin de casser dans nos sociétés le déterminisme social de nature à saper la construction nationale et l'intégration régionale. Tant est si vrai que l'éducation et la formation, surtout dans les établissements d'enseignement et de recherche, sont au cœur des enjeux globaux de la société d'aujourd'hui et de demain. De là, l'adaptation nécessaire des programmes.

Repenser les formations

Trois objectifs mis en structure logique sont académiquement assignés à la formation professionnelle et l'éducation technologique :

- la formation de l'esprit par l'acquisition de savoirs finalisés et qualifiants ;
- la formation à l'emploi ;
- l'adaptation aux changements stratégiques découlant de l'activité économique.

Cette agrégation de facteurs d'ordre cognitif, d'utilité sociale et d'action économique et sociale fait que formation et éducation constituent des facteurs de développement économique et des voies de développement personnel : elles sont des instruments de compétitivité économique et dispensent un savoir-faire utile et reconnu qui, en même temps, ouvre des opportunités de socialisation, donc de pouvoir-être. Il s'avère nécessaire de concevoir et d'élaborer des « formations de proximité » autour de savoir-faire validés par l'utilité et la pratique. Il s'agit notamment de formaliser et, ainsi, de donner corps académique et institutionnel à des pratiques et nouveaux métiers à forte valeur humaine et culturel en « professionnalisant » des utilités indifférenciées ou offertes par l'action sur le terrain : mettre en valeur les savoirs et technologies traditionnels et endogènes. Effectivement, si la volonté politique manifestée par le soutien des pouvoirs publics et sérieuse, nous avons les capacités diverses et les moyens pertinents de former des formateurs dans le domaine du développement durable.

Ces derniers seront les relais à la fois du développement économique en cohérence avec et la nature et l'homme : des personnes-ressources de l'animation rurale, à travers des écoles champs, des écoles fermes, des écoles ateliers voire des écoles usines, et c... : en somme toute structure éducative destinée à lier l'école à la vie, le savoir et le savoir-faire au service du progrès et de la satisfaction des besoins. Pareille démarche présente, au moins, l'avantage de rendre l'individu conscient de son utilité, sensible à la considération sociale qui lui est portée, attaché au « bien commun » notamment à l'environnement. Elle est, à terme, de nature à réduire massivement les situations divergentes telles que l'exode, le parasitisme, le sentiment de marginalisation, les déviances, « la galérisation », bref : autant de situations et de postures psychologiquement et socialement négatives. En cela, toutes les formations doivent intégrer un ensemble structure et structurant de principes, valeurs, savoirs et normes de sens éthique, d'engagement et de comportements responsables vis-à-vis bien du patrimoine commun : cet ensemble, nous l'appelons l'ingénierie civique. L'objectif est de permettre à l'individu sujet de formation, de construire son identité, par une meilleure considération et par la reconnaissance, en valorisant leurs capacités et les renforcer, en leur permettant d'agir sur leur environnement naturel et social, en les rendant acteurs et

non plus sujets : former à l'exercice de la citoyenneté. Pour ce faire, en amont, il incombe à l'instance politique d'amorcer et de promouvoir le passage d'une mentalité administrative, statique voire répressive à une conscience d'inspiration sociale et culturelle, dynamique et citoyenne ; par exemple : passer d'une mentalité « Eaux et Forêts » à une conscience « Sauvegarde de l'environnement ». De là, la nécessité d'une pédagogie de la ruralité. Marier le savoir-faire technique, le savoir faire social et le faire-savoir culturel. Nous gagnerons à ce que l'administration spécialisée, les ONG d'expérience et autres structures locales soient associées comme partenaires dans la construction des formations. Cette démarche partenariale permet d'agréer et d'utiliser les compétences de tous les acteurs et promoteurs d'action en profondeur durable de développement. Le contenu des formations, centré autour du développement durable, de ses enjeux et réalités, pourrait comporter les éléments de centre d'intérêt suivants :

- approche régionale (bassin du Congo, le Niger, le Nil, le Lac Victoria et c...) car la matrice précède et ignore les frontières de l'homme ;
- techniques d'approches de négociation avec les bailleurs de fonds ;
- pratique et expérience des ONG ;
- détermination des enjeux et intérêts ;
- approche sociologique de la philosophie des religions cosmogonies locales ;
- techniques de conception des plans d'aménagement durable (PAD) avec les volets (physique, écologique et social) ;
- techniques de conservation, de réhabilitation et de sécurisation des aménagements existants (hydro-agricoles, aires protégées, etc....) ;
- techniques de mise en valeur du patrimoine ;
- approches juridico-institutionnelles de sécurisation du statut foncier des terres ;
- ingénierie de la coopération des acteurs de filières (État, populations locales, ONG, organisations internationales, secteur privé, établissements de formations etc.)

En cela, le développement durable certifie la validité de la théorie des parties prenantes « stakeholders » (considérer l'autre et son jugement) qui reformule les sciences de gestion et de gouvernance au travers des techniques de gestion des petits projets ruraux et de l'économie de micro crédit.

CONCLUSIONS

En Afrique, l'urgence des situations et des enjeux en termes de développement durable commande des logiques innovantes d'accompagnement du changement (processus en cours). L'éducation technologique et la formation professionnelle peuvent et doivent participer à ce mouvement de bon sens et de raison en affinant les problématiques didactiques, en intégrant dans ses centres d'intérêt des éléments pertinents de la vie africaine. Car la modernité de l'Afrique est à l'intérieur d'elle même. Le continent recèle des gisements considérables d'intelligence, de créativité, donc d'énergie potentielle humaine que nos enseignements doivent prendre en considération et ligne de compte au moyen de technologies de construction de savoirs et de savoir-faire. Ainsi revient-on à un recentrage bien articulé du principe de la liaison école réalité, savoir et environnement effectif, savoir faire et milieu. Ce principe est du reste, présent dans notre vie traditionnelle (nos religions et spiritualités, notre médecine et nos cosmogonies) où la science prend son essence vivante en tant que saviens c'est-à-dire, à la fois, comme savoir et comme saveur. Marier l'école à la vie c'est scolariser la vie et vivre l'école. Ce réajustement académique suppose une didactique d'ajustement qui, intégrée dans nos méthodes et programmes, donne à nos élèves, étudiants et acteurs en formations le ton et le goût de l'étude et de l'apprentissage. Dans le même temps, elle participe de l'effort nécessaire de désenclaver l'éducation de l'élitisme inutile, c'est-à-dire en définitive, de la rendre vraiment nationale : car l'Éducation nationale, c'est l'éducation qui écoute la nation. Ce n'est point là un projet inaccessible. Il faut vouloir et faire. Nietzsche écrivait (non sans lucidité) : « deviens ce que tu es » ; eu égard à l'Afrique à l'éducation et au développement durable, nous disons : « tu es ce que tu fais ».

RÉFÉRENCES

- Prévoir et faire face*. Guide des risques naturels, technologiques et terroristes, Edisud, Paris, 2004 p 10
- Biodiversity hotspots for conservation priorities, in *Nature*, vol. 403.24, February 2000.

L'approche globale par bassin versant, in *Paroles d'acteurs*. L'eau, des ressources et des hommes, Agence Française de Développement, Paris, 2004, pp.14 et ss.

Documents de la Conférence sur l'aménagement du Fleuve Niger, Paris, 27 avril 2004.

Sur la question, voir *Le retournement de l'État forestier*, ouvr. Cill., Presses Universitaires Catholiques du Cameroun, 2005. au Cameroun, 49 sociétés sur les 98 détentrices d'une licence d'exploitation forestière font l'objet de condamnations pénales pour infraction à la législation forestière (dépassement de quotas, abattage frauduleux d'espèces protégées, fraude en écritures comptables, etc.

Comment financer durablement les aires protégées à Madagascar? Agence Française de Développement, 2003, pp.13-14

Le développement soutenable, Paris, *Economica*, 1998, p.7



FORMATION DES FORMATEURS À DISTANCE EN AFRIQUE : CAS DE L'EBAD – MODY SOW

DISTANCE TRAINING IN AFRICA

Assistant – École des Bibliothécaires, Archivistes et Documentalistes – Université Cheikh Anta Diop – Dakar, Sénégal

SUMMARY

In the framework of the scheme of the Continuing Training in Information Computerised in Networks financed by French Cooperation (FORCIIR), the EBAD (training centre for librarian) at the University Cheikh Anta Diop of Dakar (Senegal) started since 2nd January 2001 a distance learning experience destined to their former students, wishing to follow postgraduate studies in their field of action. From 2001 to 2004, this distance training in Librarian and Documentary Science, unique in Sub-Saharan Africa, gathers students from several African countries, among others, Senegal, Gabon, Mauritania, Gambia, Benin, Burkina Faso, Guinea, Cabo Verde, Rwanda, Cameroon, Togo and Madagascar. Tuitions and tutorials have been designed and brought about from an own pedagogical plate-form by lecturers of the institution. In this communication, we will first present the project/scheme of distance training, then we will deal with the training of trainers to distance teaching and finally we will end with the impact of this distance training on the EBAD teachers.

INTRODUCTION

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication sont en train de modifier profondément les méthodes pédagogiques des écoles et des universités africaines. Parallèlement aux enseignements présentiels classiques, on assiste à la naissance et au développement de formations à distance délivrant parfois les mêmes diplômes que les cours en présentiel. L'École des Bibliothécaires, Archivistes et Documentalistes (EBAD) de l'Université Cheikh Anta Diop n'a pas échappé à ce phénomène. Dans notre communication, nous présenterons d'abord l'enseignement à distance, ensuite nous aborderons la formation des formateurs à distance de l'EBAD et enfin nous terminerons par l'impact (retombée) de cette formation à distance sur les enseignants.

PRÉSENTATION DE L'EAD À L'EBAD

Historique

L'enseignement à distance a été introduit à l'EBAD en 2000 grâce au projet FORCIIR (FORmation Continue en Information Informatisée en Réseaux) qui est une composante du PROgramme en COOPération pour le développement des nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (PROCOOPTIC) du Ministère français des Affaires Étrangères. D'un montant de 302 millions de francs CFA, le projet FORCIIR/EBAD vise le développement de l'enseignement des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) dans les écoles en sciences

de l'information documentaire en Afrique. Basé à Dakar, le projet a couvert principalement les pays africains suivants : Cameroun, Maroc et Madagascar.

Les types de formation

La formation F1

Cette formation à distance du second cycle de l'EBAD vise à former des médiateurs de l'information documentaire qui seront surtout des utilisateurs avertis des nouvelles technologies de l'information et de la communication. D'une durée de deux ans, elle débouche sur le diplôme en sciences de l'information et de la communication (DSSID) qui confère au postulant le grade de conservateur dans la Fonction publique sénégalaise. Elle est ouverte à tous les anciens diplômés du premier cycle de l'EBAD et aux étudiants titulaires d'une licence ou d'un diplôme équivalent. Le candidat retenu devra nécessairement disposer d'un micro-ordinateur connecté à Internet. L'EBAD s'est orientée dans ce secteur de la formation F1 à distance pour plusieurs raisons :

- Impossibilité pour certains anciens diplômés de l'EBAD d'être libérés par leur employeur pour une durée de deux ans pour suivre les cours en présentiel ;
- Pour des raisons familiales certains professionnels ne peuvent pas s'absenter de leur famille pendant un ou plus d'un an ;
- Pour des raisons personnelles d'autres estiment qu'ils ne peuvent plus séjourner hors de leur pays pendant une longue durée de peur de perdre leur emploi.

Les enseignements suivis par les étudiants du module F1 de formation à distance seront les mêmes que ceux dispensés dans le second cycle en présentiel dont la réforme des programmes a démarré en octobre 2000. Les coûts de la formation sont estimés à 750 000 CFA/an pour les non sénégalais et 455 000 CFA pour les sénégalais.

La formation F2

La formation F2 est une formation initiale, dispensée sous forme d'apprentissage avec positionnement en entreprise. Une convention (École/Entreprise/Apprenant) sera signée. La formation dure 200H, à raison de 10 heures par semaine. A la fin de cette formation l'apprenant reçoit un certificat. Cette formation vise à :

- positionner les jeunes diplômés, à la recherche d'emploi, sur le marché du travail avec un complément de formation les rendant utiles à l'entreprise ;
- créer des nouveaux métiers dans le domaine de l'information documentaire ;
- faire acquérir de nouveaux savoir-faire dans les NTIC mis au service de l'information documentaire.

La formation concerne essentiellement les diplômés de l'enseignement supérieur chômeurs, de niveau bac + 4. Ils seront en formation pratique dans une entreprise, une association ou une collectivité territoriale, avec un statut d'apprenti. Il est également demandé à l'apprenant de disposer d'un ordinateur et d'une connexion Internet.

Les Effectifs (concernent uniquement le F1 qui est une formation diplômante)

De 2000 à 2004, l'EBAD aura contribué à la formation à distance de 60 étudiants titulaires de leur diplôme de DSSID (Diplôme Supérieur en Sciences de l'Information documentaire) sur un total de 67 soit un taux de réussite d'environ de 90%. Ils sont originaires des pays suivants : Sénégal, Mauritanie, Bénin, Togo, Cap Vert, Gambie, Guinée Conakry, Gabon, France, Niger, Cameroun, Rwanda, Madagascar. Le schéma ci-dessous montre la répartition des étudiants de première année pour l'année 2005.

Figure 30 : Classe 1^{ère} année Fadis 2004/2005

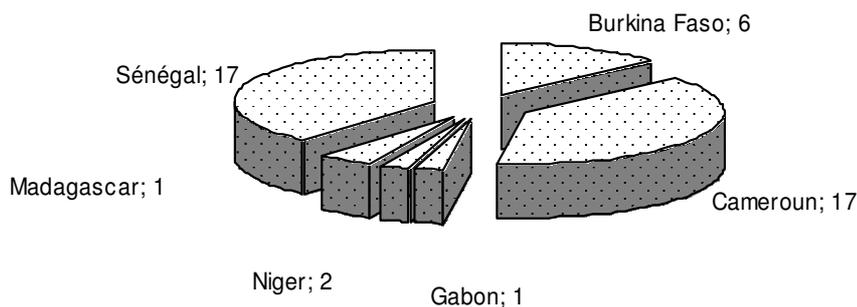
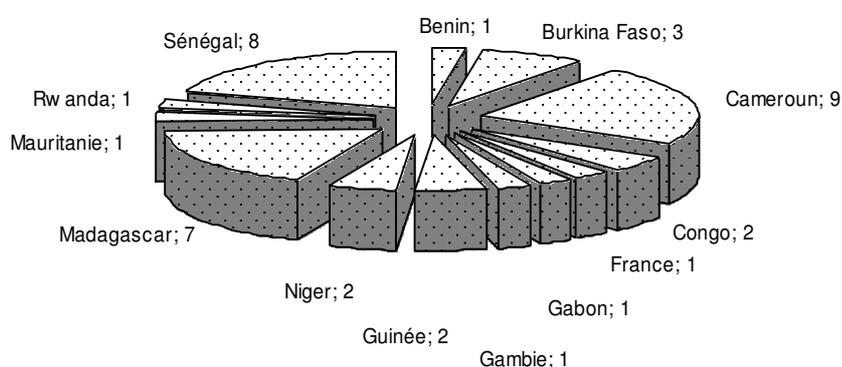


Figure 31 : Effectifs des étudiants en 2^{ème} année



L'environnement technologique

L'EBAD dispose d'un environnement technologique adéquat pour mener à bien cet enseignement à distance. L'équipement de l'EBAD, l'installation d'un réseau interne, la connexion Internet avec une liaison spécialisée, l'installation d'une messagerie interne ont été des tâches importantes qui permettent aujourd'hui à l'École de se présenter sous un jour nouveau. Les cours sont distribués grâce à Internet via notre plate-forme « maison » conçue par des informaticiens de l'école⁵¹.

LA FORMATION DES FORMATEURS

Le passage de l'enseignement en présentiel à celui de l'enseignement à distance n'est pas chose aisée en milieu universitaire où les enseignants-chercheurs sont réputés très conservateurs et peu enclin aux innovations pédagogiques. Notre établissement n'a pas échappé à cette situation. Face au projet d'introduction de l'enseignement à distance à l'école, nous avons constaté trois catégories d'enseignants : ceux que j'appelle les « marins », les « gens du marais » et enfin les « terriens ». Les « marins » sont les enseignants qui ont répondu favorablement au lancement du projet sans hésiter. Ils étaient 6 sur les 12 enseignants. Les « gens du marais » un peu réticents au projet au départ, nous ont rejoints par la suite. Les terriens qui sont deux sur les 12 enseignants ont décidé de ne pas se lancer dans l'opération. Avant de commencer notre enseignement à distance, nous avons bénéficié de deux types de formation, l'une collective et l'autre individuelle.

- Les formations collectives (ou de groupes)

La formation des formateurs⁵² constitue une des priorités d'une mise en place d'un système d'enseignement à distance dans un établissement. C'est la raison pour laquelle, l'EBAD s'est engagée dans une politique de formation de ses enseignants-chercheurs en mettant en place un programme.

⁵¹ Pour accéder à la plate-forme, tapez l'adresse suivante <http://www.ebad.ucad.sn>

⁵² http://www.ebad.ucad.sn/forciir/deroulement/liste_actions.asp?rubrique=FF

Ainsi l'école a organisé plusieurs séminaires de formation importants. Le Séminaire sur « Conduire le changement » (du 10 au 14 juillet 2000 à Dakar) a été pour la plupart des enseignants une rupture psychologique qui leur a permis de se remettre en question. En effet, certains ont pensé que leur manière d'enseigner depuis des années était toujours la bonne et qu'il ne fallait pas changer même le contenu de leur cours (de se poser la fameuse question : pourquoi pas). Ce séminaire nous a donné le courage de nous lancer dans cette aventure d'enseignement à distance mais surtout de convaincre les « gens du marais » qui constituaient la catégorie de professeurs hésitants. A mon avis, il constitue le séminaire le plus important car avant d'entrer dans l'enseignement à distance, le professeur doit avant tout accepter le changement de méthode d'enseignement. En d'autres termes, il doit accepter d'enseigner autrement. Une fois cette rupture psychologique franchie, les autres formations vont se faire plus facilement. Le second grand séminaire (du 18 au 19 novembre 2000 à M'badjène) qui a marqué notre enseignement à distance est celui conduit par des professeurs de l'École Normale Supérieure de Dakar portant sur « De l'Enseignement en présentiel à l'enseignement à distance ». Il nous a permis de faire la distinction entre un cours à distance et celui en présentiel mais surtout de bâtir un modèle de plan de cours unique pour tous les enseignants qui interviennent dans la formation à distance⁵³. Le troisième grand séminaire (du 15 au 16 avril 2000, à Gorée) de formation des formateurs est celui de Gorée « Initiation à la formation à distance, se familiariser avec l'outil Internet et travailler en réseau » nous a montré que l'enseignement à distance est un enseignement basé principalement sur l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication notamment par le biais Internet et d'une plate-forme. Dès lors, la connaissance mieux la maîtrise de ces outils était indispensable pour tout professeur de formation à distance.

- Les formations individuelles

Grâce à l'appui financier du projet FORCIIR, l'EBAD a participé à la formation de ses professeurs en tenant compte de leur profil et de leur demande. C'est dans ce cadre que plusieurs d'entre nous ont effectué des stages de perfectionnement en France à l'ADBS, au SERDA, à l'AFNOR.

L'IMPACT DE CET ENSEIGNEMENT À DISTANCE SUR LES PROFESSEURS

Selon les témoignages des collègues (lors des réunions ou séminaires d'évaluation), l'introduction de l'enseignement à distance à l'EBAD a été globalement positive. Les retombées au niveau des professeurs permanents et vacataires sont considérables. L'enseignement à distance a permis à tous les professeurs impliqués dans ce projet :

- de maîtriser les NTICS (cours sous forme HTM et même des cours multimédia)
- de bénéficier de cours sont plus complets et actualisés et ont même permis d'enrichir l'enseignement en présentiel ;
- d'avoir une introduction de cours plus animés
- bénéficier d'une formation d'experts en EAD qui animent des séminaires au niveau local
- de permettre l'émergence d'experts en tutorat qui forment des tuteurs locaux et étrangers
- de favoriser l'exportation de notre expérience à L'ESI de Rabat au Maroc, à l'ISSTIC de Yaoundé au Cameroun et sur la même plate-forme, selon le même modèle de plan de cours et la même conception du tutorat
- de développer le travail collaboratif (production articles ou de cours en commun)
- de favoriser le dynamisme du corps professoral
- d'assurer une plus grande présence des enseignants lors des congrès nationaux et internationaux sur les NTIC et l'EAD
- d'apporter une amélioration des conditions matérielles des professeurs
- de bénéficier d'une reconnaissance de notre expertise en EAD par nos anciens étudiants.

CONCLUSION

L'enseignement à distance constitue sans aucun doute une des solutions face aux multiples problèmes que traversent périodiquement les universités et écoles supérieures africaines (effectifs pléthoriques, grèves, insuffisance des enseignants-chercheurs, pauvreté de la documentation, etc.). Au bout de quatre années d'existence, nous pouvons dire que l'École des Bibliothécaires, Archivistes

⁵³ Modèle de plan de cours consultez http://www.ebad.ucad.sn/FADIS/guides/F1/Doc/plans_cours/annee1/plan_annee1.htm

et Documentalistes a gagné son pari en se lançant dans cette aventure(j'allais dire cette expérience) d'enseignement à distance. L'originalité de l'expérience de l'EBAD réside dans le fait que c'est un enseignement à distance conçu par des professeurs du SUD pour des étudiants du SUD. Désormais, nous pouvons parler d'un modèle EBAD d'enseignement à distance. Cette réussite a été possible grâce aux équipes pédagogiques (pilotafadisA et B), à l'appui financier et technique de la coopération française et aux capacités manageriales des gestionnaires du projet. Il importe maintenant de pérenniser cette expérience tout en essayant de corriger les imperfections du système.

BIBLIOGRAPHIE

EBAD (Dakar), *Formation des formateurs, Séminaire Gorée*, 15 au 16 avril 1999, non paginé. EBAD : Dakar, 2000.

EBAD (Dakar), *Formation des formateurs, Séminaire Mbodjène*, 17 au 16 novembre 2000, non paginé. EBAD : Dakar, 2000.

JEZEGOU, A., *La Formation à distance : enjeux, perspective et limites de l'individualisation*, Paris : L'Harmattan, 1998, 183p.

LOCHARD, J., *La Formation à distance ou la liberté d'apprendre*, Paris : Édition d'organisation, 1995, 137p.

PERRIAULT, J. MOREAU, M., *La Communication du savoir à distance : autoroutes de l'information et télé-savoirs*, Paris : l'Harmattan, 1996, 255p.

UNIVERSITE VIRTUELLE AFRICAINE, *Manuel de procédure, Atelier inaugural de formation*, Dakar, 7-10 avril 1997, 67p.

<http://perso.wanadoo.fr/a/a/fad.htm>

<http://www.educnet.education.fr/formation/competences.htm#competences5>

<http://www.francophonie-durable.org/documents/colloque-ouaga-a4-hedjerassi.pdf>

<http://www.afrik.com/article7268.html>

<http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=19915>

<http://www.autofod.com/bibliographie.htm>



LISTE DES PARTICIPANTS AYANT PRÉSENTÉS UNE COMMUNICATION

Ahouandjinou Antoine, Maître de conférences, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, ahouandjinouantoine@yahoo.fr

Albe Virginie, Maître de conférences, ENFA de Toulouse, BP 87, 31326 Castanet-Tolosan, France, virginie.albe@educagri.fr

Alone Omer, Proviseur, Lycée Technique Port Gentil, Port Gentil, Gabon, aloneevina@yahoo.fr

Anoumba Jules, Proviseur, Lycée Technique Fulbert Bongota, Moanda, Gabon, anoumbajules@voila.fr

Aravecchia Liliane, Doctorante, IUFM Aix-Marseille, Uniméca, 60, rue Joliot-Curie, 13453 Marseille, France l.aravecchia@aix-mrs.iufm.fr

Assoumou François, Consultant, Université de Trois Rivières, Canada, francois.assoumou@clafleche.qc.ca

Bakita Moussavou Anicet, Conseiller pédagogique, ENSET, BP 9871, Libreville, Gabon, bakitamoussavou@voila.fr

Bakolo Claude, ENSET, Douala, Douala Cameroun

Balintulo, Recteur, Université Cape Technicon, Cape Town, Afrique du Sud, mazibukoj@cput.ac.za

Bambi Jean, Assistant, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, Jeanbambi2000@yahoo.fr

Bekale Nze Jean Sylvain, Directeur général, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, bekalenze@voila.fr

Belibi Alexis – Bienvenu, Assistant, ENS Yaoundé, BP 7840, Yaoundé, Cameroun, cipcameroun@yahoo.fr

Bhuwanee Teeluck, Délégué général, UNESCO, Dakar, Sénégal, t.bhuwanee@unesco.org

Bih Émile, Directeur général, IPNETP, Côte d'Ivoire, bih_emile@yahoo.fr

Biyoghé Rémy, Proviseur, Lycée Professionnel et Industriel de Libreville, Libreville, Gabon

Boukangou François, Inspecteur, MEN, Libreville, Gabon, f.boukangou@caramail.com

Bouras Adel, Doctorant, ISFEC, 8 Avenue Hédi Saidi, imm. Le printemps, 1006, Tunis, Tunisie, adelbouras@yahoo.fr

Boussougou Jean-Pierre, Directeur adjoint, IPN, BP 813, Libreville, Gabon, boussougoujp@yahoo.fr

Boussougou Pierre, Conseiller pédagogique, IPN, BP 3989, Libreville, Gabon, p.boussougou@voilà.fr

Bouyou Jean-Marie, Maître assistant, UNESCO, Libreville, Gabon, jmvbouyou@yahoo.fr

Brisoux Jacques, Professeur des Universités, Université du Québec à Trois-Rivières, CIDIC, CP 500, G0A 5H7, Trois-Rivières, Canada, Jacques_Brisou@uqtr.ca

Chaouachi Frej, Assistant, École supérieure de sciences et techniques, 5, rue Taha Hussein, Montfleury, 1008, Tunis, Tunisie, frej.chaouachi@esstt.rnu.tn

Diawara Ibrahima, Assistant, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, id_diawara@yahoo.fr

Djembi Eloi, Maître assistant, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, djiembi@yahoo.fr

Djibao Pierre, Conseiller technique, Bangui, République Centrafricaine, pdjibao@yahoo.fr

Fassassi Liamidi, Assistant, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, fassassiliadi@laposte.net

Fausther Félicitée, Directeur général, École nationale supérieure de secrétariat, Libreville, Gabon, feefauther@yahoo.fr

Gautier Stéphane, Chef de projet, Ambassade de France, BP 934, Bangui, République Centrafricaine, stephane.gautier@ifrance.com

Gbongué Jean-Baptiste, Assistant, IPNETP, Abidjan, Côte d'Ivoire, gbonguejb@yahoo.ca

Ginestié Jacques, Professeur des Universités, UMR ADEF, équipe Gestepro, IUFM Aix-Marseille, 32, rue Eugène Cas, 13248, Marseille Cedex 04, France, j.ginestie@aix-mrs.iufm.fr

Gueye Babacar, Maître assistant, École normale supérieure, BP 5036, Dakar Fann, Sénégal, bgueye@caramail.com

Hostein Bernard, Professeur des Universités, LADIST, Résidence Aquitaine - App. 45, 100, rue Chevalier, 33000 Bordeaux, France, b.hostein@wanadoo.fr

Huot-Marchand Hervé, Conseiller technique, MEN, Libreville, Gabon, herve.huot-marchand@voila.fr

Issembé Amédé, Directeur général, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon

Juneau Etienne, Maître de conférences, Université du Québec à Trois-Rivières, CIDIC, 3500, chemin de Courval - CP 97, G9A 5E6, Trois-Rivières, Canada, etienne.g.juneau@cegeptr.qc.ca

Kante Moussa, Directeur général, ENI de Bamako, Bamako, Mali, moussakante@hotmail.com

Komanda Ruth, Professeur, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, komandaruth@hotmail.com

Kombi Dieudonné, Professeur de lycée, IPN, Libreville, Gabon, kombi@hotmail.com

Koumba Marianne, Professeur de lycée, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, menzamet@yahoo.fr

Lebatteux Nicole, Doctorante, UMR ADEF, IUFM Aix-Marseille, 32, rue Eugène Cas, 13248, Marseille Cedex 04, France, n.lebatteux@aix-mrs.iufm.fr

Legardez Alain, Professeur des Universités, UMR ADEF, IUFM Aix-Marseille, 2, rue Jules Isaac, 13626 Aix-en-Provence Cedex 01, France, a.legardez@aix-mrs.iufm.fr

Lemay Sylvie, Professeur de lycée, Collège Laflèche, CIDIC, 1687, boulevard du Carmel, G8Z 3R8, Trois-Rivières, Canada, sylvie.lemay@clafleche.qc.ca

Mbeke Marcel, Professeur de lycée, LTNOB, Libreville, Gabon, mbeke@yahoo.fr

Mbemba Gaspard, Maître assistant, ENS, Brazzaville, Congo, gambemba@hotmail.com

Mbika Mbonguila Jean-Baptiste, Assistant, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, mbikambonguilachil@yahoo.fr

Mboumba Kaba Amara, Assistant, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, amkabaenset@yahoo.fr

Mekonnem Biadgleni Ademe, Directeur général, College of Technical Teacher Éducation, Nazareth, Éthiopie, biademe@yahoo.com

Mendene M'ekwa Félicien, Professeur des Universités, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, mendenemekwa@yahoo.fr

Metge Marielle, ATER, Université Sud Toulon Var, 440, chemin du Cros D'Amic, 83740 La Cadière d'Azur, France, marielle.metge@univ-tln.fr

Mfoumou Marie Zoé, Assistant, UOB, Centre de recherches sur les médias de l'Université de Metz, 5/207 Allée des Métiers, 59260 Hellemmes/Lille, France, mfoumarie@yahoo.fr

Minko M'Obame Jean-François, Maître assistant, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon

Mouity Christian, Assistant, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, mouity_christian@yahoo.fr

Moukagni Félicien, Inspecteur, Ministère de l'éducation nationale, Libreville, Gabon, mmfeli@yahoo.fr

Mouleka Bruno, Professeur de lycée, IPN, BP 2242, Libreville, Gabon, mouleka@hotmail.com

Mouragadja Isaac, Directeur général, École Polytechnique de Masuku, BP 941, Franceville, Gabon
mouragadjaisaac@hotmail.com

Moussavou Jean-Louis, Conseiller pédagogique, Association pour la Formation Continue, BP 9635,
Libreville, Gabon, moussajlouis@yahoo.fr

Ndong Ondo Daniel, Professeur, Lycée Léon M'ba, BP 3989, Libreville, Gabon,
Ndong_ondo1@yahoo.fr

Ngaka Sophie, Professeur de lycée, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon, soph_ngaka@yahoo.fr

Nganga Kouya Donatien, Maître assistant, ENSET, BP 3989, Libreville, Gabon,
ngad1109@yahoo.com

Ngo Melha Ernestine, Assistant, Ministère de l'éducation nationale, Direction de la planification et de
l'orientation scolaire, BP 1600, Yaoundé, Cameroun, melhaernestine@yahoo.fr

Ngouih Fidèle, Directeur général, Lycée technique de Bangui, Les Castors, Bangui, République
Centrafricaine, ngouih@yahoo.fr

Nguimbi Emmanuel, Directeur général, ENC de Port-Gentil, Port-Gentil, Gabon

Ondo Eva Joseph, Inspecteur, MEN, Libreville, Gabon, j.ondoeva@voila.fr

Ouerda Oussama, Doctorant, ISFEC, 18 Avenue Casablanca, le Bardo, Tunis, Tunisie, oo@topnet.tn

Oyone Nguema Noël, Professeur de lycée, LTNOB, BP 3989, Libreville, Gabon,
oyone_noel@hotmail.com

Oyono Ngomo Jacob, Directeur général, Office National de l'emploi, Libreville, Gabon

Piebi Jules, Directeur général, ANFPP, BP 2550, Libreville, Gabon, julsaraday@yahoo.fr

Sadie Charles, Directeur général, Institut National de Cartographie du Gabon, Libreville, Gabon

Sandoungou Jules, Professeur de lycée, LTNOB, Libreville, Gabon, julesandoungou@yahoo.fr

Seck Papa Ibrahima, Professeur des Universités, Groupe d'étude de droit et sciences sociales, Paris
Sud, Anthony, France, piseck@free.fr

Semba Cyriaque, Professeur de lycée, ENSET, BP 3989, Libreville Gabon, sembacf@yahoo.fr

Seys Bertrand, Maître de conférences, ENST-Bretagne, BP 832, Technopôle de Brest-Iroise, 29285,
Brest Cedex, France, Bertrand.Seys@enst-bretagne.fr

Sow Mody, Assistant, Université Cheikh Anta Diop, École des Bibliothécaires, Archivistes et
Documentalistes, BP 3252, Dakar, Sénégal, modyso@hotmail.com

Trebbi Turid, Professeur des Universités, Université de Bergen, Myrdalskogen, 477 5117, Ulset,
Norvège, turid.trebbi@psypp.uib.no

Cet ouvrage a été réalisé à partir des communications du colloque international - Éducation technologique, formation professionnelle et développement durable – qui s'est tenu du 22 au 25 mars à Libreville (Gabon).

Les textes sont présentés sous l'entière responsabilité de leurs auteurs. Les propos tenus n'engagent pas la responsabilité des éditeurs de cet ouvrage, les organisateurs du colloque, les membres des comités, scientifique et d'organisation, qui ont supervisés cette manifestation, ou les différents partenaires qui ont apporté leur contribution pour qu'une telle manifestation puisse se dérouler.

Éditeurs : Jean Sylvain Bekale Nze, Jacques Ginestié, Bernard Hostein, Christian Mouity

Éditions de l'École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique de Libreville

Achévé d'imprimé en décembre 2005

Le colloque *Éducation technologique, formation professionnelle et développement durable* a eu lieu du 22 au 25 mars 2005 à Libreville (Gabon). Organisé conjointement par l'ENSET de Libreville, l'IUFM d'Aix-Marseille et le Réseau Africain d'Institutions de Formation de Formateurs de l'Enseignement Technique, c'est la première manifestation de ce genre organisée en Afrique francophone.

Placé sous le haut patronage de son Excellence, Monsieur le Président de la République gabonaise, Chef de l'État, cette manifestation internationale a été soutenue, entre autres, par l'Unesco, l'Agence Universitaire de la Francophonie, le Ministère de l'éducation nationale, le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation technologique, l'Ambassade de France à Libreville, les commissions nationales françaises et gabonaises de l'UNESCO.

Avec près de soixante-dix communications présentées, le colloque international de Libreville a réuni près de trois cents participants pendant quatre journées de travaux, très riches en échanges et en débats. Les textes proposés ici rendent compte d'expériences conduites dans le cadre de recherches universitaires formalisées ou de descriptions de pratiques enseignantes qui essaient, dans les conditions ordinaires de fonctionnement des classes et des établissements scolaires, de former des élèves à un métier et de leur permettre d'acquérir des compétences. Au-delà de ces formations à une qualification, c'est tout l'enjeu du partage d'une culture technique qui est posé, notamment au travers des moyens d'y accéder. D'une certaine manière, l'ensemble des textes compose une analyse critique de la situation de la formation professionnelle en Afrique francophone. Il marque la faible pénétration de préoccupations pour renforcer une éducation technologique pour tous depuis le plus jeune âge. Il fait surtout état des préoccupations, des inquiétudes, mais également des espoirs des chercheurs, des enseignants, des responsables institutionnels, de tous les acteurs de ces systèmes éducatifs présents. On lira avec attention le rapport final du colloque qui brosse quelques conclusions à ces travaux sous forme de recommandations.

En ce sens, ce colloque international est un apport essentiel pour tous ceux qui s'intéressent aux fondements d'un développement durable qui s'appuie sur des accès à des emplois qualifiés et reconnus, débouchant sur des métiers qui permettent une insertion professionnelle, et donc forcément sociale, de tous les jeunes d'un pays. Pour autant, on constate qu'il n'est pas simple, au-delà des déclarations de principe et des bonnes intentions manifestes, de palier aux désaffections des élèves pour les voies technologiques et professionnelles. La généralisation d'une éducation technologique pour tous dès le plus jeune âge devrait permettre de combler ce déficit, changeant progressivement le point de vue négatif d'une orientation encore beaucoup trop fondée sur l'échec scolaire.

De fait, la logique de l'échec conduit trop souvent à l'exclusion scolaire qui s'accompagne d'une exclusion professionnelle et, in fine, d'une exclusion sociale. Ainsi, le développement social et économique reposerait également sur cette capacité à intégrer les jeunes générations, ouvrant ainsi des perspectives de lutte contre la pauvreté. Cette relation fera l'objet de la seconde conférence internationale qui aura lieu en 2007.