



HAL
open science

Actes du 5e colloque international du RAIFFET, Douala (Cameroun) - 24-27 octobre 2017

Jacques Ginestié, Mme Hélène Cheneval-Armand, Mbouya Fassé, Julia Ndibnu-Messina, M Jean, Assoumou Moto, Yvonne Mme, M Raymond Efoua, M Célestin, Épée Toubé, et al.

► To cite this version:

Jacques Ginestié, Mme Hélène Cheneval-Armand, Mbouya Fassé, Julia Ndibnu-Messina (Dir.). Actes du 5e colloque international du RAIFFET, Douala (Cameroun) - 24-27 octobre 2017. , Collection RAIFFET, 2018, Collection RAIFFET, Hélène Cheneval-Armand; Jacques Ginestié; Innocent Mbouya Fassé; Julia Ndibnu-Messina Ethé, 979-10-95258-01-8. hal-04776258

HAL Id: hal-04776258

<https://hal.science/hal-04776258v1>

Submitted on 14 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

24-27 octobre 2017
Douala - Cameroun

Colloque | RAIFFET

Éducation technologique, formation professionnelle, dynamique d'innovation au service de la société

Hélène Cheneval-Armand

Jacques Ginestié

Innocent Mbouya Fassé

Julia Ndibnu-Messina Ethé



Éducation technologique, formation
professionnelle et dynamique d'innovation au
service de la société

Actes du 5^e colloque international du RAIFFET

Douala (Cameroun) - 24-27 octobre 2017

Direction d'ouvrage : Hélène Cheneval-Armand, Jacques Ginestié,
Innocent Mbouya Fassé, Julia Ndibnu-Messina Ethé

Cet ouvrage a été réalisé par l'ESPE d'Aix-Marseille Université. Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité des éditeurs, Hélène Cheneval-Armand, Jacques Ginestié, Innocent Mbouya Fassé et Julia Ndibnu-Messina Ethé.

La reproduction même partielle de ce document ne peut se faire sans l'autorisations des éditeurs.

ISBN 979-10-95258-01-8

Achevée d'imprimer en novembre 2018. Première édition, tirée à 500 exemplaires à Marseille, France.

Sommaire

Organisation générale.....8

Partenaires.....	8
Comité scientifique.....	9
Comité d'organisation.....	10
Soutien et logistique.....	11
Comité de rédaction.....	12

Prix des jeunes chercheurs africains.....13

Session d'ouverture.....14

Discours de M.le Directeur de l'ENSET de Douala.....	14
Discours de M. le représentant du Président du RAIFFET de Libreville.....	18
Discours de M. le représentant du Recteur de l'université de Douala.....	22
Discours de Mme la Présidente du comité scientifique du RAIFFET.....	26

Introduction aux thèmes du 5ème colloque International du RAIFFET.....30

Méthodes pédagogiques, situations didactiques et organisations de formation innovantes et leur efficacité en matière d'apprentissage et de développement des compétences professionnelles des enseignants.....33

Instruments pour la professionnalisation des professeurs de philosophie : la fiche pédagogique	
Paul-Marie Bayama.....	35
L'expertise en éducation et formation : un exemple d'étude des programmes des institutions de formation des enseignants en Haïti	
Jérémy Castéra et Jean-Luc Fauquet.....	47

De la Pédagogie par Objectifs à l'Approche par Compétences : Quelles pratiques d'enseignement pour la réussite scolaire dans l'enseignement primaire au Cameroun ?	
Victoire Fomekong Kenne et Pierre Fonkoua.....	69
La formation initiale des enseignants du FLE au Ghana : défis et perspectives à l'école normale Mount Mary, Somanya	
Elias Kossi Kaiza et Julia Ndibnu-Messina Éthé.....	81
Un modèle d'évaluation des manuels scolaires : Cas des livres de Mathématiques du secondaire au Cameroun	
Agnès Kapche, Éric Kameni et Pierre Fonkoua.....	99
Pratique de l'APC Par les enseignants et réussite en mathématiques chez les élèves des écoles primaires publiques de Yaounde IIIe	
Germaine Calixt, Kenne Kuete et Pierre Fonkoua.....	121
Quel dispositif de formation des enseignants à la pratique de la classe inversée ? Cas des enseignants d'histoire-géographie et éducation à la citoyenneté de l'Ouest-Cameroun	
Bernard Dadié Masse.....	135
Rôles des dispositifs pédagogiques des enseignants sur les acquis procéduraux des élèves dans les classes de terminale technologique au Gabon	
Emmanuel Moudouma, Hélène Cheneval-Armand, Marjolaine Chatoney et Jacques Ginestié.....	161
Efficacité du processus enseignement-apprentissage de connaissances scientifiques et technologiques « complexes »	
Yakhoub Ndiaye, Jean-François Hérold et Patrice Laisney.....	189
Co-construction des savoirs écrits à travers les activités et les ressources des tuteurs/enseignants : le cas de la lecture de l'œuvre intégrale par des élèves-professeurs finissants de l'ENS de l'Université de Yaoundé I	
Julia Ndibnu-Messina Ethé.....	195
La mise en œuvre de l'approche par compétence : retour sur une expérience	
Victor Njonbi et Pierre Fonkoua.....	211
Le choix de dispositif du travail de groupe par des néo-enseignants du premier degré : les enjeux et les limites	
Fatma Saïd-Touhami, Nadeige Chauvot et Perrine Martin.....	229
L'intention des enseignants de mettre en œuvre l'apprentissage coopératif en classe	
Kettie Saint Fleur, Nicole Mencacci et Jérémy Castéra.....	241

Anticiper les difficultés lors de l'enseignement du dessin technique
Rafik Tabbakh et Abdelmajid Naceur.....259

Nouveaux outils, nouvelles pratiques, le rôle des technologies numériques dans l'éducation et la formation technologique et professionnelle.....277

Usages pédagogiques des réseaux sociaux en milieu universitaire et impact sur les interactions étudiants/enseignants : cas de la faculté des sciences de l'éducation de l'université Yaoundé I
Christelle Atouba Akame et Julia Ndibnu Messina Ethé.....279

Compréhension de l'application des Serious Games aux enseignements en éducation à l'entrepreneuriat
Yousra Charrouf et Mourad Taha Janan.....295

Les interactions verbales entre patient et médecin à l'hôpital St Martin de Porres de Yaoundé et production d'une plateforme intelligente multilingue d'assistance médicale par communication verbale
Rodrigue Cheumadjeu Tchouaga, J.Ndibnu Messina Figureé et A.Wabal.....305

Évaluer l'apprentissage à distance des enseignants de l'école primaire et secondaire : le cas du Swaziland
Karen Ferreira-Meyers.....319

Usages des logiciels en enseignement à distance comme alternative des travaux pratiques en formation en ingénierie : étude évaluative en MASTEL de l'ENSP
Janvier Fotsing et Pierre Fonkoua.....335

Création de bases de connaissances interconnectées - Institut de formation/Entreprise - par la capitalisation des connaissances en maintenance industrielle
Ibrahima Gueye, Stéphane Brunel et Philippe Girard.....351

Designing blended learning : collaboration for teacher-educators training
Maria Antonietta Impedovo.....375

Éducation technologique et formation professionnelle : quels défis pour le développement de l'Afrique ?
Brou Dieudonné Koffi.....383

Apprentissage par la simulation numérique à l'ENSET de Douala : apports, contraintes et défis contextuels
Colette Mvoto Meyong.....389

L'éducation critique aux médias comme facteur d'efficacité dans l'intégration des TIC dans les processus d'enseignement et d'apprentissage	
Fleur Nadine Ndjock.....	425
Influence des TIC sur l'apprentissage des étudiants universitaires du Cameroun	
Janvier Ngnoulaye et Michel Lepage.....	435
Nouvelle Topologie de Partage de Laboratoires Télé-Opérables via Internet	
Félix Pauné et Mbihi Jean.....	467
Vers une hybridation du dispositif d'enseignement-apprentissage dans les lycées au Cameroun : mise en place d'un dispositif hybride en classe de FLE	
Arnaud Tabakou Temayeou et Julia Ndibnu Messina Ethé.....	473
Utilisabilité des TICE : les compétences numériques d'opérateurs à l'épreuve de la pratique en Afrique sub-saharienne francophone	
Simon Pierre Tibiri.....	489
Littératie de renforcement des capacités dans les instituts d'enseignement lycéens et universitaires publics ivoiriens : les réseaux sociaux numériques pour apprendre ?	
Géraldine Yanon.....	503

Pratiques innovantes en formation et professionnalisation : pédagogie universitaire.....515

Vers une amélioration des pratiques rédactionnelles chez les étudiants de LCC : le TEI-XML comme une alternative pour une transcription et une représentation graphique des textes en langues camerounaises	
Rosalie Ada Bela et Julia Ndibnu-Messina Ethé.....	517
L'enseignement explicite : une organisation de formation innovante dans la filière des techniques administratives	
Catherine Nicole Biloa Fouda.....	523
Le projet intégrateur dans la formation de formateurs au Centre national d'Enseignement technique et professionnel (CNFMETP) de Kaffrine	
Mandir Diakhate.....	539
Optimisation des parcours en formation technique et professionnelle à l'Université de Yaoundé I : une contribution à l'atteinte des objectifs de l'émergence du Cameroun à l'horizon 2035	
Marcelline Djeumeni Tchamabe et Innocent Fozing.....	549

L'évaluation comme régulateur de l'apprentissage/enseignement contextualisés authentiques	
Nadia Elmechrafi et Abdellatif Chiadli.....	573
Un modèle de pédagogie différenciée à la croisée de l'hétérogénéité et de la massification de l'enseignement technique professionnel universitaire au Sénégal	
Chérif I. Goudiaby et Thierry Maillefaud.....	587
La licence professionnelle et le développement des compétences dans l'enseignement supérieur	
Madi Yassa Goundiam.....	621
Communication non verbale dans l'action pédagogique et l'efficacité de l'enseignement : étude appliquée à l'ENSET de Douala	
Innocent Mbouya Fassé, Rosaline Tcheundjio et Miriam Bitche Bi Mvondo....	659
De la pédagogie universitaire au sein des établissements d'enseignement technique du supérieur au Gabon : quelques difficultés de sa mise en œuvre à l'Institut de Technologies d'Owendo (ITO) et à L'ENSET de Libreville	
Christian Mouity et Emmanuel Moudouma.....	681
Le potentiel de la contribution du RAIFFET au développement humain et à l'inclusion sociale en Afrique : le Mali comme modèle	
Youssef Naouar et Guy Oliveri.....	711
L'enseignement des pratiques culturelles, la promotion des ressources traditionnelles camerounaises à l'École normale supérieure de Yaoundé : le cas du Ghomala'	
René Ndedje.....	727

Organisation générale

Partenaires

Le cinquième colloque du RAIFFET a eu lieu à Douala (Cameroun) du 24 au 27 octobre 2017. Ce colloque a été financé grâce à des expertises en éducation conduites par le réseau du RAIFFET pour l'Unesco en Haïti et pour la Banque Africaine du Développement au Mali.

Le colloque a réuni plus cinquante participants représentant des institutions de formation de formateurs de l'enseignement technique de pays différents : Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Haïti, Gabon, Ghana, Mali, Sénégal, Swaziland, Tunisie et France.

Il a été réalisé grâce à l'aide et aux financements des partenaires suivants :



Université de Douala

Douala



École Normale Supérieure
de l'Enseignement
Technique de Douala

Douala



Aix-Marseille Université

Marseille



Laboratoire ADEF
"Apprentissage, Didactique,
Évaluation, Formation"

Marseille



Structure Fédérative
d'Études et de Recherches
en Éducation de Provence

Marseille



École Supérieure du
Professorat et de
l'Éducation Aix-Marseille
Université

Marseille

Comité scientifique

Présidente

Hélène Cheneval-Armand	Aix-Marseille Université (France)
------------------------	-----------------------------------

Membres

Jean-Claude Bationo	École Normale Supérieure - Université de Koudougou (Burkina Faso)
Jean Sylvain Bekale Nze	MES- Libreville (Gabon)
Stéphane Brunel	Université de Bordeaux (France)
Pierre Fonkoua	École Normale Supérieure de Yaoundé - Département des Sciences de l'Éducation (Cameroun)
Jacques Ginestié	Aix-Marseille Université (France)
Philippe Girard	Université de Bordeaux (France)
Blanca Barredo Guitierrez	Université de Barcelone (Espagne)
Mathias Kyelem	Université de Koudougou - École Normale Supérieure (Burkina Faso)
Julia Ndibnu Massina	École Normale Supérieure- Université de Yaoundé I (Cameroun)
Emmanuel Moudouma	École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) de Libreville (Gabon)
Christian Mouity	École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) de Libreville (Gabon)
Turid Trebbi	Université de Bergen (Norvège)

Comité d'organisation

Président

Pr Léandre Nneme Nneme	Université de Douala I (Cameroun)
------------------------	-----------------------------------

Vice-Présidents

Dr Innocent Fasse Mbouya	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Pr Julia Ndibnu-Messina	ENS - Université de Douala I (Cameroun)
Pr Ebénézer Njeugna	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Guy Oliveri	Aix-Marseille Université (France)

Membres

M. Alain Bag Da	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Dr Yves Dieudonné Bapes Ba Bapes	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mme Edith Bengono	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Dr François Narcisse Djame	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mme Catherine Essissima	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Paul Etouke	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mme Monique Ilonda	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mme Irène Mfoumou	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Dr Colette Mvoto Meyong	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Dr Catherine Nguema	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Dr Félix Paune	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mme Joséphine Petete	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Patrick Richard	Aix-Marseille Université (France)

Soutien et logistique

M. Jean Assoumou Moto	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Christian Béfolo	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mme Yvonne Dimouka	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Raymond Efoou	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Célestin Épée Toubé	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Daniel Essiga	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. François Etotogo	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mme Agnès Eyenga	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Ebénézer Maka Maka	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Dr Ghislain Mengata Mengounou	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mme Caroline Ndjock	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Guy Nguetse	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Alain Nkoumouk	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mme Josiane Noubissié	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Enocent Ntemen	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. Timothée Odi Enyegue	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
M. John Yembi	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)

Comité de rédaction

Le RAIFFET tient à remercier les évaluateurs ci-dessous pour leur participation aux actes du 5e colloque par leur travail d'évaluation bénévole des communications proposées dans le cadre de l'appel à communication.

Aboura Yamina	Université d'Oran (Algérie)
Brandt Pomares Pascale	Aix-Marseille Université (France)
Castéra Jérémy	Aix-Marseille Université (France)
Chatoney Marjolaine	Aix-Marseille Université (France)
Chauvot Nadeige	Aix-Marseille Université (France)
Chnane Davin Fatima	Aix-Marseille Université (France)
Elmechrafi Nadia	ENSET de Rabat - Université Mohammed V (Maroc)
Gunther Fabrice	Aix-Marseille Université (France)
Héroid Jean-François	Aix-Marseille Université (France)
Impedoco Maria Antonietta	Aix-Marseille Université (France)
Laisney Patrice	Aix-Marseille Université (France)
Lamago Merlin	Université de Bordeaux (France) Université de Yaoundé I (Cameroun)
Longo Frida	ENS Université de Yaoundé I (Cameroun)
Mbouya Fassé Innocent	ENSET- Université de Douala I (Cameroun)
Mencacci Nicole	Aix-Marseille Université (France)
Mezui M'Obiang Samuel	NSET Libreville (Gabon)
Nzameyo Aristide	ENS Université de Yaoundé I (Cameroun)
Said Fatma	Aix-Marseille Université (France)

Prix des jeunes chercheurs africains

A l'occasion du 5ème colloque du RAIFFET (Éducation technologique, formation professionnelle et dynamique d'innovation au service de la société), du 24 au 27 octobre 2017 à Douala (Cameroun), les prix des jeunes chercheurs africains ont été décernés.

Premier prix

M. Youssef Naouar, pour les travaux qu'il conduit sur « la formation tout au long de la vie et l'approche par compétences entre logique de complémentarité et l'épreuve de tension » et les missions d'expertises réalisées dans le cadre du RAIFFET au Mali pour élaborer un cadre juridique de la formation par apprentissage et la mise en place de la gouvernance de l'apprentissage.

Deuxième prix

M. Emmanuel Moudouma, pour les travaux qu'il conduit sur « Dialectique entre dispositifs pédagogiques et acquis procéduraux des élèves dans les classes technologiques et professionnelles au Gabon ».

Troisième prix

M. Janvier Fosting pour les travaux qu'il conduit dans « L'usages des logiciels en enseignement à distance comme alternative des travaux pratiques en formation en ingénierie ».

Session d'ouverture

Discours de M. le directeur de l'ENSET de Douala

Monsieur le Recteur de l'Université de Douala,
Monsieur le Maire de l'Arrondissement de Douala 5^{ème},
Monsieur les Vice-recteurs de l'université de Douala,
Monsieur le Secrétaire Général de l'Université de Douala,
Monsieur le Conseiller Technique auprès du Recteur de l'Université de Douala,
Monsieur le Président du RAIFFET ou son représentant,
Monsieur les Directeurs des services centraux de l'université de Douala,
Mesdames et Messieurs les Doyens et Chefs d'établissement de l'université de Douala,
Madame l'Inspectrice des Services au Ministère des Enseignements Secondaires,
Mesdames et Messieurs les représentants du Ministère de l'enseignement supérieur,
Mesdames et Messieurs les représentants de l'ENSET de Bamenda, de l'ENSET de Kumba, de l'ENS de Yaoundé,
Mesdames et Messieurs les membres du comité scientifique du RAIFFET,
Chers collègues participants en vos rangs et grades respectifs,
Chers étudiants participants,
Chers invités,
Mesdames et Messieurs,

Permettez-moi avant tout de me joindre à Monsieur le Maire de la commune de l'arrondissement de Douala 5^{ème} pour souhaiter à toutes et à tous une chaleureuse bienvenue à cette cérémonie d'ouverture du 5^e colloque international du Réseau Africain des institutions de formation des formateurs pour l'enseignement technique (RAIFFET) que l'ENSET de Douala à l'insigne honneur d'accueillir. Ensuite, recevez également les chaleureux souhaits de bienvenue de toute la très dynamique du comité local d'organisation que j'ai eu le plaisir de présider. Enfin, toute la communauté de l'ENSET de Douala, enseignants, personnels d'appui et étudiants vous souhaite de vous sentir chez vous ici en ce jour pour les uns et durant les quatre jours que dureront les travaux du colloque pour les autres. Comment ne pas émettre un souhait de bienvenue particulier à vous tous qui avez traversé monts et mers pour arriver chez nous, désormais chez vous pour la circonstance, je pense aux participants venus du

Burkina, de la Côte d'Ivoire, de la France, du Gabon, du Ghana, de Haiti, du Mali, du Sénégal, du Swaziland et de la Tunisie. You are all welcome and please feel at home at ENSET.

Mesdames et messieurs, chers membres du RAIFFET, chers invités,

Je ne saurais continuer mon propos sans dire un grand merci à la Présidence de la république pour le très haut accord donné afin que les travaux de ce colloque se tiennent sur le territoire national, au Ministre de l'enseignement supérieur pour son autorisation et son acceptation d'en assurer le haut patronage, ainsi qu'au Recteur de l'Université de Douala pour l'appui multiforme qu'il a donné à l'organisation de ce 5ème colloque du RAIFFET. Ensuite, je voudrais dire la joie et l'honneur qui ont été miens de continuer le travail qu'a si bien commencé et conduit mon prédécesseur, le Professeur Claude Bekolo, ancien directeur de l'ENSET, à la tête du comité local d'organisation de ce colloque international.

Mon rôle de Président du comité d'organisation a été amplement facilité par la très dynamique et dévouée équipe du comité local à qui je rends un vibrant hommage pour tout le travail abattu et à abattre pour le succès de cet événement. Je pense à mon adjoint au comité, le Professeur Njeugna Ebénézer, Directeur adjoint de l'ENSET, le Responsable de la Liaison avec le RAIFFET, Madame le Professeur Julia Ndibnu-Messina, le Coordonnateur Général et rapporteur du comité, Dr Innocent Fassé et son adjoint, Dr Yves Bapes ba Bapes, à la responsable de la communication, Dr Colette Mvoto Meyong, au responsable de la logistique, Dr Félix Paune assisté de M. Paul ETOUKE, et toute leur équipe, au responsable de l'accueil et protocole, Dr François-Narcisse NDJAME par ailleurs secrétaire général de l'ENSET, secondé par Dr Nicole Catherine Biloa et toute leur équipe, au responsable du secrétariat, Mme Edith Bengono appuyée par Mlle Catherine Essissima et leur équipe, au responsable de la restauration, Mme Irène MFOUMOU, assistée par Mme Josephine PETETE et leur équipe, et enfin, je pense au responsable de l'appui financier Mme Jeanne ILONDA et son adjoint, M. Alain Bagda. Vous comprenez, Monsieur le Recteur, mesdames et messieurs que j'ai été très bien entouré dans le comité local d'organisation.

A présent Monsieur le Recteur, mesdames et messieurs, qu'il me soit permis de vous présenter brièvement l'école normale supérieure d'enseignement technique (ENSET) de Douala qui a l'insigne honneur de vous accueillir aujourd'hui.

Créée en 1979 par décret présidentiel, l'ENSET de Douala accueilli sa première promotion d'élèves-professeurs en 1980. Aujourd'hui, elle compte près de 4018 élèves-professeurs, d'enseignants permanents dont deux professeurs titulaires, 07 maîtres de conférences, 22 chargés de cours, 41 assistants, 174 vacataires, 19 enseignants détachés du MINESEC, et 49 personnels d'appui. Toute cette équipe multidisciplinaire œuvre dans 12 départements pour 19

spécialités de formations réparties dans 03 divisions, la division des Techniques industrielles, la division des sciences et techniques économiques et de gestion et la division des stages et de la formation continue. La division des techniques industrielles comprend les départements suivants :

- Génie mécanique avec trois spécialités
- Génie électrique avec trois spécialités
- Génie informatique avec trois spécialités
- Génie forestier avec deux spécialités
- Industrie Textile et de l'habillement
- Génie civil avec trois spécialités
- Génie chimique avec une spécialité
- Enseignements scientifiques de base, un département de services

La division des sciences et technique économiques et de gestion regroupe les départements suivants :

- Sciences et techniques quantitatives de gestion avec trois spécialités
- Sciences de l'éducation avec une spécialité
- Economie sociale et familiale avec deux spécialités
- Techniques administratives avec deux spécialités

En plus de la formation initiale des enseignants des collèges et lycées d'enseignement et technique, l'ENSET a depuis plus de dix ans lancée des cours de promotion sociale (CPS) qui offrent des formations professionnelles de niveau BTS, licence et master aussi bien dans les sciences de gestion que dans l'ingénierie. Ces cours de promotion sociale accueillent chaque année plus de 1000 étudiants qui sont outillés pour leur insertion professionnelle et partant leur promotion sociale. La population estudiantine de l'ENSET est multinationale car chaque année, nous recevons les étudiants de la zone CEMAC, ce qui participe du rayonnement de notre établissement dans la sous-région.

Sur le plan de la recherche et de la coopération, L'ENSET de Douala compte dans son escarcelle 15 inventions avec 02 brevetées, notamment une décortiqueuse de graines de courge communément appelés pistaches et un séchoir multitâches et plusieurs en cours d'acquisition de brevets. C'est donc dire Mesdames et messieurs, chers participants, que l'ENSET est, comme son slogan le dit si bien : « L'excellence, au coeur de la révolution Technique et Technologique ». En termes de coopération, l'ENSET de Douala coopère avec l'ENSET de Libreville au Gabon, l'ENSET de Cachan en France, Lapperanta University of Technology de Finlande, l'Université de Bordeaux, l'ENSET de Sahr au Tchad, le RAIFFET et très bientôt, nous l'espérons, avec l'Ecole Supérieure de Professorat et d'Education de l'Université d'Aix-Marseille grâce au RAIFFET. L'intensification de la recherche au sein de l'ENSET justifie l'acceptation sans

réserve d'abriter les travaux de ce 5ème colloque du RAIFFET au courant duquel 04 de nos collègues présenteront des communications parmi leurs paires des 12 pays présents. Je puis vous promettre qu'on aura au moins le double de ce nombre de communications de la part de mes collègues au 6ème colloque du RAIFFET. De plus, l'ENSET renforcera sa présence et sa contribution à la bonne marche du RAIFFET afin que notre pays et son système éducatif en tire le maximum de profits.

Voilà, mesdames et messieurs brièvement présentée l'école normale supérieure d'enseignement technique de l'Université de Douala qui vous a accueillie en ce jour.

Nous osons croire que nous serons à la hauteur de la confiance placée en nous par le RAIFFET et de celle de la hiérarchie universitaire et gouvernementale par toutes les autorisations de même que l'appui financier de l'Université de Douala.

The Rector of the University of Douala,

Distinguished guests all protocol duly respected,

I would to end my speech by thanking all of you for having taken the pain to come to ENSET to take part in the 5th international colloquium of the African Network of Teacher Training Colleges for Technical Education (RAIFFET). All members of the local organizing committee join me to wish you a happy stay at ENSET and very fruitful working sessions.

Long live RAIFFET ;

Long live the University of Douala ;

Long live the Ministry of Higher Education ;

Long live Cameroon ;

Thank you.

M. Léandre Nneme Nneme, directeur de l'ENSET
Président du comité local d'organisation

Discours de M. le représentant du président du RAIFFET de Libreville

Mesdames, Messieurs, Messieurs distingués invités en vos grades et qualités,

Ce discours pour commencer les travaux du 5ème colloque du RAIFFET s'articule autour de trois points :

Un bref aperçu historique qui consacre l'acte de création du RAIFFET

Le bilan des actions des derniers colloques,

Les perspectives présentant les indicateurs d'évolution de notre organisation et de la recherche

En 1995, ma rencontre avec le Professeur Jacques Ginestié à l'époque Maître de conférence à l'université de Provence Aix-Marseille fut déterminante pour diriger ma thèse de doctorat nouveau régime en sciences de l'éducation portant sur une étude comparative entre la formation des professeurs du technique à l'ENSET de Libreville et à l'IUFM d'Aix-Marseille.

Cette direction consacra quelques années plus tard au professeur Jacques Ginestié le grade de professeur des universités par la préparation de l'HDR (habilitation à diriger les recherches) et la publication des nombreux travaux scientifiques. C'est un honneur pour moi d'avoir été le premier étudiant, (africain de surcroît) à ouvrir cette voie pour laquelle beaucoup d'autres thésards ont été suivis et dirigés par lui. C'est l'occasion pour moi de lui rendre hommage et lui exprimer toute ma reconnaissance car la suite des évènements que nous connaissons aujourd'hui sont le résultat de cette rencontre.

Ainsi, au-delà des intérêts suscités par de multiples rencontres et les missions d'échanges entre l'ENSET de Libreville et l'IUFM d'Aix-Marseille, une de nos discussions abouties à la mise en place de l'organisation et la structuration d'un réseau africain d'établissements de formation d'enseignants d'enseignement technique et de formation professionnelle, dans une perspective de développement de la recherche sur ces problématiques. C'est donc à Libreville assis à la terrasse d'un bar au bord de mer qu'est née cette idée entre quatre personnes dont je me permets par souci d'honnêteté intellectuelle de citer : 1) le professeur Jacques Ginestié, qui n'est pas présent à ce colloque, 2) Jean Sylvain BEKALE NZE, actuel président du Raiffet qui n'est pas présent à ce colloque, 3) Emile Bih à l'époque Directeur général de l'Institut pédagogique national d'enseignement technique (IPNET) d'Abidjan, et moi-même, Christian Mouity, présent à ce colloque et à cette tribune.

Le colloque éducation technologique, formation professionnelle et développement durable fut donc organisé par l'ENSET de Libreville, le RAIFFET et l'IUFM d'Aix-Marseille en mars 2005. L'idée essentielle du colloque

interrogeait la relation entre un développement socioéconomique durable des pays africains et la maîtrise des organisations d'enseignement et de formation, notamment au travers de l'éducation technologique et la formation professionnelle autour de quatre thèmes.

- finalité et curriculum de formation,
- qualification et compétence
- organisation sociale et organisation de la formation
- description des pratiques et organisation de la formation

L'autre idée sous-jacente était de fait l'acte de création du RAIFFET

L'on s'est rendu compte bien avant que peu de pays africains sont dotés d'institutions de formation de formateur 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. Nous avons donc pensé que pour accroître les chances de développement de l'Afrique, il convient de faire converger les énergies, de définir en commun les priorités d'actions, de mettre en commun des moyens de développer des stratégies convergentes d'intervention. La création du raiffet vu donc le jour dans le cadre de ce colloque pour répondre à cette exigence pragmatique. Doté d'un conseil scientifique, on lui assigna la mission de promouvoir la coopération et la solidarité entre les institutions œuvrant pour la formation des formateurs de l'enseignement technique et professionnel, et de contribuer à, l'amélioration de la qualité de l'enseignement, de la professionnalisation et de la recherche. Une autre mission non moins majeure qui lui fut confiée est d'organiser tous les deux ans un colloque international de l'EFTP sur des thèmes innovants. C'est ainsi que se sont tenus tours à tour, le 2ème colloque international Education technologique, formation professionnelle et lutte contre la pauvreté en avril 2008 à HAMMAMET en Tunisie; ensuite le 3ème colloque international éducation technologique, formation professionnelle et égalité des chances à SALY Postudat-MBOUR, au Sénégal; enfin le 4ème colloque international Education technologique, formation professionnelle et formation des enseignants à Marrakech, au Maroc en octobre 2014.

Aujourd'hui se tient à DOUALA au Cameroun le 5ème colloque international Éducation technologique, formation professionnelle, dynamique d'innovation au service de la société. C'est l'occasion de remercier les autorités Camerounaises en tête desquels, le président Paul BIYA.

Mesdames et messieurs, 12 ans après le premier colloque de Libreville (mars 2005), quel bilan tirer des différentes organisations des colloques ? Quelles perspectives peut-on voir en termes de recherche ?

Si on peut se réjouir de se retrouver tous les deux ou trois ans, au-delà de l'aspect chaleureux, des difficultés d'ordre financières gangrènent le fonctionnement du Raiffet. La principale est de l'ordre des contributions des institutions membres, particulièrement africaines. Il est difficile de structurer et de planifier les actions de recherches dont mandat est donné au comité de pilotage sans contribution financière des institutions membres. L'option de recherche de partenariat nous a paru comme une nécessité pour soutenir les actions du Raiffet afin de financer celles-ci. Le projet Erasmus Mondus STETTIN ouvert à l'action 2 de l'accord de Cotonou est apparu dès lors comme un outil pour penser la construction d'une professionnalité enseignante. Financé principalement par l'union européenne, il implique de nos jours 18 institutions universitaires partenaires en matière d'éducation scientifique et de formation technologique en Europe et dans les pays ACP. Il s'inscrit dans la continuité de la dynamique initiée par le Raiffet et l'école supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE Aix-Marseille). Le réseau d'établissement constitué par ce programme vise à promouvoir l'espace européen d'enseignement supérieur par une mobilité Sud-Sud, d'une part, et d'autre part à organiser des partenariats Nord-Sud et Sud-Sud afin de développer la qualité des formations, notamment au travers d'une harmonisation dans le cadre du processus de Bologne selon le schéma licence, master doctorat (LMD), ainsi que l'excellence scientifique en organisant des actions communes entre laboratoire, notamment les cotutelles de thèses. Comme on le voit, modeste au départ, la volonté d'élargir et d'étendre le réseau par le biais du partenariat entre les universités d'Europe, d'Afrique, d'Amérique et des Antilles est un bilan positif. Ce résultat est le fait des hommes d'abord, qui ont cru dans la formation en voyant à travers celle-ci, un enjeu de développement durable de la société qui repose sur l'idée que l'on ne peut penser le développement de la société sans penser les organisations de transmission des savoirs professionnels. En citant cette phrase, c'est au professeur Jacques Ginestié que je pense, qui a été la cheville ouvrière à qui je rends hommage et dont la rencontre avec lui est le fruit du niveau actuel du Raiffet, grâce à vos efforts et à votre adhésion.

Je voudrais terminer pour dire à tous les pays ACP lié par l'accord de Cotonou avec l'Union Européenne que nous n'allons pas toujours attendre que l'Union Européenne nous vienne en aide pour financer nos systèmes de formation. Il faut rompre avec cette mentalité d'attente et d'assistance. Comment penser une dynamique d'innovation au service de la société si les états

africains ne sont pas capables de financer l'éducation ? Telle est la question que ce colloque devra répondre. Je vous remercie de votre attention.

M. Christian Mouity
Représentant du Président du RAIFFET M. Jean Sylvain Bekale Nze
Libreville (Gabon)

Discours de M. le représentant du Recteur de l'université de Douala

Monsieur le Maire de l'Arrondissement de Douala 5e,
Monsieur le Président du RAIFFET, dignement représenté par le vice-président,

Monsieur le Directeur des Affaires Académiques et de la Coopération de l'université de Douala,

Messieurs les Doyens et Chefs d'établissement de l'Université de Douala,

Monsieur le Directeur de l'ENSET, établissement hôte du Colloque,

Madame et Monsieur les représentants de l'ENS de Yaoundé,

Mesdames et Messieurs les membres du Comité scientifique du RAIFFET, ici conduits par leur Présidente,

Chers collègues participants en vos rangs et grades respectifs,

Chers étudiants participants,

Chers invités,

Chers Choristes,

Mesdames et Messieurs,

Je mesure l'honneur qui m'échoit de prendre la parole en ce jour en ma qualité de représentant du Recteur de l'Université de Douala, le Professeur François-Xavier Etoa, en mission à l'étranger, à l'occasion de la cérémonie d'ouverture du 5e Colloque International du Réseau Africain des Institutions de formation de formateurs de l'enseignement technique (RAIFFET).

Permettez-moi avant tout de me joindre à Monsieur le Maire de la Commune de l'Arrondissement de Douala 5e et au Président du Comité local d'organisation pour souhaiter, d'abord à nos hôtes étrangers, puis à toutes et à tous, une chaleureuse bienvenue au Cameroun, à l'Université de Douala et à l'école normale supérieure de l'enseignement technique (ENSET), la mère des ENSETs du Cameroun.

L'Université de Douala est très honorée ce jour par la tenue en son sein des travaux du 5e colloque international du RAIFFET dont elle attend beaucoup. Elle se réjouit davantage au regard de la qualité et la diversité des participants, de la pertinence et de la teneur des communications attendues tel qu'on peut le voir dans le programme - j'y reviendrai tout à l'heure.

Le Cameroun, vous le savez, est qualifié d'« Afrique en miniature ». C'est donc avec joie que l'Afrique en miniature accueille, les participants venus du Gabon, du Ghana, du Sénégal, du Mali, de la Côte d'Ivoire, d'Haïti, du Swaziland, du Burkina, de la Tunisie ainsi que de la France dans sa profusion culturelle, géographique et humaine où la modernité la plus éblouissante côtoie le

pittoresque le plus rustique. Sentez-vous chez vous au Cameroun, à Douala et à l'Université de Douala !

Monsieur le Président du RAIFFET,
Madame la Présidente du Comité Scientifique,

Mesdames et Messieurs,

L'Université qui vous accueille en ce jour est relativement jeune. Elle est née de la réforme des Universités du 23 janvier 1993 et s'est implantée sur l'ancien site du Centre universitaire de Douala qui comptait au départ deux grandes Ecoles : l'Ecole Supérieure des Sciences Economiques et du Commerce (ESSEC) et l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET). Aujourd'hui, l'Université de Douala qui attend 60 000 étudiants cette année est la plus grande des huit universités d'Etat du Cameroun, avec ses 11 Etablissements : la Faculté des Lettres et Sciences Humaines, la Faculté des Sciences Juridiques et Politiques, la Faculté des Sciences, la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion Appliquée, la Faculté du Génie Industriel, la Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, l'Institut des Sciences Halieutiques, l'Institut Universitaire de Technologie, l'Institut des Beaux-Arts, l'Ecole Supérieure des Sciences Economiques et du Commerce et, bien sûr... l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique.

Mesdames, Messieurs,

L'enseignement technique est au cœur de la politique de formation du Gouvernement Camerounais. J'en veux pour preuve, la création de deux nouvelles écoles normales supérieures pour la formation des formateurs dans les universités de Bamenda et de Buea, ceci en vue d'appuyer l'institution mère qu'est l'ENSET de Douala. En effet, l'aspiration légitime de notre pays à atteindre l'émergence à l'horizon 2035 est conditionnée, entre autres, par la formation en qualité et en quantité de la main d'œuvre qualifiée devant contribuer à l'expansion du tissu industriel de notre pays. Cela est inimaginable sans le renforcement des capacités des formateurs de formateurs, ce qui est l'un des objectifs clé du RAIFFET dont l'ENSET de Douala est membre. C'est d'ailleurs l'occasion d'inviter l'ENSET de Kumba et de Bamenda à rejoindre le RAIFFET, afin que notre pays puisse non seulement offrir le maximum aux autres institutions du Réseau, mais aussi profiter de leur longue expérience pour s'enrichir.

Vous comprenez pourquoi le présent Colloque a rapidement obtenu toutes les autorisations nécessaires de l'Université de Douala et celle de la plus Haute Autorité du pays, en passant par celle du Ministère de l'Enseignement, dirigé avec Maestria par Monsieur le Professeur Jacques Fame Ndong, Chancelier des Ordres académiques et non moins Chevalier les Palmes Académiques du Conseil africain et Malgache de l'Enseignement Supérieur.

Cette promptitude indique à n'en plus douter l'intérêt et aussi les attentes du Gouvernement par rapport à cette manifestation scientifique.

Mesdames et Messieurs,

Le 5e Colloque qui nous rassemble aujourd'hui porte sur trois thèmes principaux qui résonnent comme autant de sujets de plaidoyers :

Méthodes pédagogiques, situations didactiques et organisation de formations innovantes et leur efficacité en matière d'apprentissage et de développement des compétences professionnelles des enseignants ;

Nouveaux outils, nouvelles pratiques, le rôle des technologies numériques dans l'éducation et la formation technologique et professionnelle

Pratiques innovantes en formation et professionnalisation : pédagogie universitaire

Qu'il me soit cependant permis de partager les doutes qui m'habitent, en ce qui concerne l'utilisation du terme « pédagogie » ici et là, car si l'on se réfère à la racine grecque de ce mot, « pedo », qui renvoie au petit enfant, la pédagogie est la science de l'éducation des enfants, voire de petits enfants. Or, ce n'est point de cela qu'il est question ici. Ni les étudiants des Ecoles Normales d'Enseignement technique, ni les élèves des lycées et collèges ne sont de « petits enfants ». L'on devrait sans doute mieux parler de « Méthodes didactiques », et de situations didactiques...

Sans oublier qu'il est difficile d'envisager des méthodes didactiques sans docimologie, c'est à dire, sans parler de la science qui étudie les différents moyens de contrôle des connaissances.

Quoiqu'il en soit, l'ambition de balayer tous les champs de la thématique choisie, qui interpelle les formateurs d'aujourd'hui et de demain est manifeste à travers certains sujets de communications qui s'enracinent dans les terroirs et rendent hommage à la tradition comme celui voué à « L'enseignement des pratiques culturelles, la promotion des ressources traditionnelles camerounaises à l'Ecole Normale Supérieure de

Yaoundé : le cas du ghomala ». J'ai aussi noté des sujets de communication de grande actualité comme « les enjeux d'une éducation critique aux médias numériques dans le système éducatif en Afrique centrale : le cas du Cameroun », à côté des sujets de communication plus classiques comme « La pédagogie différenciée, voie de démocratisation de l'Enseignement Supérieur dans un contexte de massification et d'hétérogénéité des classes. Cas des Sciences graphiques et de la technologie des matériaux de l'ESP de Dakar » ou encore « Usage des logiciels en enseignement à distance comme alternative des travaux pratiques en formation en ingénierie : étude évaluative en MASTEL de l'ENSP ».

Ces thématiques et sujets permettent d'imaginer que les communications seront d'une haute pertinence pour l'amélioration et le renforcement des capacités des formateurs ou formateurs en devenir qui prendront part aux travaux du colloque, et je puis faire le pari que les collègues des écoles normales d'enseignement technique du Cameroun songeront à multiplier de telles occasions pour partager leurs acquis avec leurs pairs. Les actes de ce colloque, qui seront publiés, y contribueront déjà. Mais des séminaires pourront être envisagés par la suite.

Je me réjouis de savoir que parmi les participants, on compte beaucoup de doctorants, ce qui suppose que les communications seront reçues sur des sols fertiles et bien labourés.

Mesdames et Messieurs,

En elle-même, la tenue de ce Colloque témoigne de la qualité de la coopération entre l'Université de Douala et le RAIFFET. Et il ne fait aucun doute que l'Université de Douala, à travers l'ENSET, poursuivra activement et renforcera la coopération avec le RAIFFET, afin d'offrir aux élèves de l'ENSET qui ont choisi de faire de l'enseignement technique non seulement un métier, mais une passion, une formation de formateurs toujours à la pointe de l'évolution technologique et professionnelle et de contribuer à la mise à niveau des programmes de formation des formateurs.

Je n'achèverai pas mon propos sans rendre un hommage appuyé au président du Comité d'organisation de ce Colloque, Monsieur le Professeur Léandre Nneme Nneme, Maréchal de l'Enseignement technique, Maître d'œuvre de cet événement.

Je déclare à présent solennellement ouverts les travaux du 5e Colloque international du Réseau africain des institutions de formation de formateurs pour l'enseignement technique et souhaite à tous les participants un agréable séjour en terre camerounaise.

Vive l'Université de Douala,

Vive le RAIFFET, instrument de la coopération Sud-Sud et Nord-Sud,

Vive le Ministère de l'Enseignement Supérieur,

Vive Son Excellence Paul Biya, apôtre de la professionnalisation bilingue de la formation des formateurs,

Vive le Cameroun Un et Indivisible !!!

Pr James Mouangue Kobil, Vice-recteur,
Représentant du Pr François-Xavier Etoa, Recteur de l'université de Douala

Discours de Mme la présidente du comité scientifique du RAIFFET

Monsieur le maire de la communauté de Douala 5, Monsieur le recteur de l'université de Douala, Mesdames et Messieurs les distingués invités en vos rands et grades respectifs, Mesdames et Messieurs les participants, chères et chers collègues,

En ma qualité de présidente du comité scientifique du RAIFFET, je vous exprime notre sincère et profonde gratitude pour le grand honneur que vous avez bien voulu nous faire en acceptant de soutenir et d'appuyer l'organisation de ce colloque.

Avant d'aller à l'objet de notre présence ici, permettez-moi cette petite rétrospective de cette formidable aventure qu'est la construction et le développement du réseau Africain des Institutions de formation de formateurs de l'enseignement technique. Depuis sa création le RAIFFET promeut le développement des recherches scientifiques afin d'améliorer l'efficacité des systèmes éducatifs en général, de l'éducation scientifique, technologique et professionnelle, en particulier. Ce développement a des retombées concrètes au sein du réseau notamment par la mise en place de la Chaire Unesco « éducation scientifique et technologique et formation des enseignants » constituée en partenariat par l'ENSETP de Dakar et l'ESPE d' Aix-Marseille.

Plusieurs institutions ici présentes ont été engagées dans le programme Erasmus Mundus STETTIN (Science & Technology Education Teachers Training International Network). Ce programme financé par la commission européenne visait à développer et à structurer la coopération universitaire interinstitutionnelle pour la formation initiale des étudiants qui se destinent aux métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation dans les domaines de l'éducation scientifique, technologique et professionnelle. Cela concernait tous les niveaux d'enseignement, de la maternelle à l'université.

La réalisation de ce projet nous a permis de conduire un grand projet international permettant la formation de quatorze docteurs et quatre-vingt-quatre étudiants de master. Nous devons donc poursuivre les efforts engagés pour faire vivre et reconnaître notre expertise scientifique acquise. L'implication de chacune et chacun est à ce stade l'une des conditions nécessaires car ne nous y trompons pas, l'enjeu du RAIFFET, n'est pas simplement d'organiser tous les trois ans un grand colloque international, il doit aider et accompagner la structuration de la recherche en éducation et dans la formation technologique et professionnelle en Afrique en proposant des actions concrètes dans chacune des régions qui compose le réseau.

Ce développement s'est également construit « avec » et « sur » l'organisation de cinq colloques internationaux dont je vais retracer brièvement l'historique afin de mieux vous donner à voir la problématique scientifique qui sera l'objet de cette cinquième édition.

Lors du premier colloque qui s'est déroulait à Libreville (Gabon) nous nous interrogeons sur le lien entre éducation technologique et formation professionnelle comme vecteur du développement durable. Lors de ce colloque, deux questions ont été au centre des débats : comment éduquer technologiquement et comment former des professionnels qui permettront d'atteindre cet objectif du développement durable dans les pays Africains ? Quatre thèmes ont fait l'objet d'exposés en ateliers durant les quatre jours du colloque : finalités et curriculums de formation ; Qualification et compétences ; Organisations sociales et organisations de formation ; Description de pratiques et organisations de formation. De ces débats, il est ressorti que les éducations générales ne pouvaient pas faire l'économie d'un ancrage fort sur des débouchés dans des formations professionnelles organisées et structurées qui sont les seules susceptibles de promouvoir l'accès à des emplois qualifiés.

Le deuxième colloque d'Hammamet en Tunisie s'inscrivait dans une logique de continuité car peut-on parler de développement durable sans discuter de la question de la lutte contre la pauvreté ? Trois questions de fond ont été posées : A quoi sert l'école ? A quoi servent les savoirs scolaires que l'on enseigne ? Pouvons-nous penser que nos systèmes scolaires produisent du progrès social, du développement, de l'amélioration de la condition humaine ? Les débats se sont organisés autour de 4 thèmes : Acculturation technologique et promotion de l'égalité des chances ; Quelle formation professionnelle pour accompagner le passage d'une activité de subsistance à la petite entreprise ; Quelle relation formation emploi pour une solution éducative et d'insertion ? Organisations scolaires et compétences professionnelles. De ces débats, il est ressorti, que le lien entre éducation et formation dans une perspective de lutte contre la pauvreté, devait être pensé dans une articulation mais également dans une logique de continuité entre l'enseignement primaire fondé sur l'éducation pour tous vers une formation professionnelle pour chacun. Car pouvoir vivre des revenus de son travail est une aspiration légitime pour chacune et chacun. Exercer un métier reconnu, valorisé socialement et rémunérateur est une condition pour sortir de la misère.

Mais comment organiser ce lien sans questionner le concept de l'égalité des chances, c'est ce que nous avons fait trois ans plus tard à Mbour (Sénégal). Il s'agissait plus précisément de cerner le rôle de l'éducation et de la formation pour penser l'égalité de chacun à accéder à la formation professionnelle de son choix, mais aussi l'égalité pour chaque enfant de pouvoir bénéficier des mêmes conditions d'études. Quatre thèmes ont été abordés : Égalités des chances et

société ; Éducation technologique et développement de l'égalité des chances des départs ; Formation professionnelle et développement de l'égalité des chances d'insertion sociale, ; Les chances d'accès aux métiers de l'économie réelle développées par les Education Formation TP pour chaque formé. De ces débats, il est ressorti, que les processus de sélection, les modes d'organisation des situations scolaires, les compétences des enseignants, mais aussi les moyens et les ressources mis à leurs dispositions sont autant de facteurs de discrimination pouvant conduire à des inégalités de traitement et à des inégalités d'opportunité. En ce cas, développer l'éducation pour permettre à chaque enfant, quel que soit son sexe, son origine sociale, ethnique ou culturelle, d'accéder à l'école, puis à chacune et chacun d'accéder à une qualification professionnelle, suppose de construire des bâtiments, de les équiper mais surtout d'y affecter des enseignants compétents, formés pour exercer ce métier complexe.

Le quatrième colloque qui s'est déroulé à Marrakech (Maroc) a donc été l'occasion de confronter les points de vue en matière de formation des enseignants dans les disciplines scientifiques, technologiques et professionnelle, que ce soit au niveau de l'école de base dans le cadre de l'éducation pour tous ou dans celui de l'éducation et la formation technologique et professionnelle.

Trois thèmes ont été abordés : Les méthodes d'enseignement et leur efficacité en matière d'apprentissage, pratiques enseignantes et organisations scolaires ; Modélisation, simulations, virtualisation impact des situations didactiques sur les apprentissages, tâches scolaires et activités des élèves ; La formation professionnelle des enseignants d'éducation scientifique, technologique et professionnelle. Des débats il a été relevé que la construction d'une professionnalité enseignante ne pouvait pas se réduire à une simple transmission des connaissances académiques dans le ou les domaines disciplinaires concernés, mais comme toute formation professionnelle elle suppose d'articuler enseignements des connaissances (incluant les connaissances académiques mais aussi, tout aussi académiques, qui permettent de penser les postures professionnelles) et mise en pratique pour la construction des compétences pour être ce professionnel qui va exercer son métier, non pas en appliquant des normes ou des recettes plus ou moins éprouvées mais bien en concevant des dispositifs adaptés pour ses élèves. C'est tout l'enjeu de la construction d'une formation professionnelle pour les enseignants. C'est aussi une évolution importante qui rompt avec une tradition et qui suppose la mise en place de nouvelles organisations dans les institutions de formation car enseigner est un métier qui s'apprend.

Ce cinquième colloque s'inscrit dans une logique de continuité car comment envisager la formation professionnelle des enseignants sans porter

notre attention sur l'innovation dans l'enseignement, l'éducation et la formation pour soutenir le développement de nos sociétés et accompagner leurs évolutions. De manière simultanée, nous voyons, d'une part, se développer et se banaliser de nombreux outils qui facilitent et révolutionnent les modes d'accès à la connaissance et donc au développement des capacités et des compétences de chacune et de chacun, et, d'autre part, nous mesurons de mieux en mieux l'accroissement des écarts sociaux, culturels et économiques qui engendrent plus de ségrégation, d'exclusion et de paupérisation. Au cœur de ces défis d'éducation pour tous et de la formation professionnelle de chacune et de chacun, ce colloque ambitionne de questionner le rôle de l'innovation pour penser ce futur qui ne doit pas manquer d'avenir. Les communications proposées devraient nous permettre d'interroger les processus d'innovation et cela à trois niveaux de questionnements : le niveau méso qui vise à interroger les dynamiques institutionnelles et les politiques éducatives ; le niveau macro celui des organisations scolaires et/ou de formation et le niveau micro les dispositifs et les méthodes pédagogiques et/ou didactiques. Dans tous les cas, ce sont les questions de l'efficacité et de l'adaptation des solutions aux contextes locaux qui seront au cœur de ces débats, dans une perspective d'adéquation des activités de formation, de recherche et de développement aux besoins des collectivités et des sociétés, aujourd'hui et demain. Ce cinquième colloque sera donc l'occasion de confronter les points de vue en matière de formation et de professionnalisation des enseignants et des formateurs d'enseignants dans les disciplines scientifiques, technologiques et professionnelles, qu'il s'agisse de regarder cette question au niveau de l'école de base dans le cadre de l'Éducation Pour Tous (EPT), dans celui de l'Éducation et la Formation Technologique et Professionnelle (EFTP) ou dans celui de la pédagogie universitaire.

Distingués invités, pour conclure mon propos, je tiens à remercier :

Le professeur Jacques Ginestié et le Dr. Jean Sylvain Bekale Nze, bien qu'absents aujourd'hui, ont rendu possible l'existence du RAIFFET et qui sont la raison de ma présence ici devant vous ;

Le comité local d'organisation, pour le travail accompli et la qualité de l'accueil réservé aux différentes délégations.

Je vous remercie de votre attention.

Mme Hélène Cheneval-Armand
Présidente du comité scientifique du RAIFFET
EA 4671 ADEF – FED 4238 SFERE Provence
Aix-Marseille Université, Marseille (France)

Introduction aux thèmes du 5ème colloque International du RAIFFET

Éducation technologique, formation professionnelle, dynamique d'innovation
au service de la société

Douala (Cameroun) - 24-27 octobre 2017

Préambule

Le RAIFFET a pour ambition de développer la solidarité et les coopérations internationales entre les institutions de formation de formateurs, en Afrique et dans les autres pays du monde, et entre les chercheurs, les enseignants-chercheurs et les formateurs qui interviennent dans les domaines de l'éducation et de la formation technologique et professionnelle. Ce 5e colloque vise à porter notre attention sur l'innovation dans l'enseignement, l'éducation et la formation pour soutenir le développement de nos sociétés et accompagner leurs évolutions. De manière simultanée, nous voyons, d'une part, se développer et se banaliser de nombreux outils qui facilitent et révolutionnent les modes d'accès à la connaissance et donc au développement des capacités et des compétences de chacune et de chacun, et, d'autre part, nous mesurons de mieux en mieux l'accroissement des écarts sociaux, culturels et économiques qui engendrent plus de ségrégation, d'exclusion et de paupérisation. Au cœur de ces défis d'éducation pour tous et de formation professionnelle de chacune et de chacun, ce colloque ambitionne de questionner le rôle de l'innovation pour penser ce futur qui ne doit pas manquer d'avenir.

Les communications attendues permettront d'interroger les processus d'innovation et cela à trois niveaux de questionnements : le niveau méso interrogera les dynamiques institutionnelles et les politiques éducatives ; le niveau macro interrogera les organisations scolaires et/ou de formation et le niveau micro interrogera les dispositifs et les méthodes pédagogiques et/ou didactiques. Dans tous les cas, ce sont les questions de l'efficacité et de l'adaptation des solutions aux contextes locaux qui sont au cœur de ces débats, dans une perspective d'adéquation des activités de formation, de recherche et de développement aux besoins des collectivités et des sociétés, aujourd'hui et demain.

Ce colloque a aussi pour objectif de soutenir les activités du RAIFFET dans la constitution d'une communauté de chercheurs, d'enseignants-chercheurs, d'enseignants, de formateurs, d'institutionnels. Le RAIFFET a permis de

développer et structurer la coopération universitaire interinstitutionnelle pour penser ces pratiques innovantes de formation et de professionnalisation des acteurs.

Nous pouvons ainsi nous appuyer sur la chaire Unesco « Éducation scientifique et technologique et formation des enseignants » constituée en partenariat par l'ENSETP de Dakar et l'ESPE d'Aix-Marseille. La réalisation du projet STETTIN, financé par le programme européen Erasmus Mundus Europe- zone ACP, nous a permis de conduire un grand projet international, engageant 19 partenaires internationaux et permettant la formation de 14 docteurs et 84 étudiants de master. Nous avons pu également développer de nombreuses cotutelles ou codirections de thèses sur ces thèmes de l'éducation technologique et de la formation professionnelle.

C'est également l'expérience que nous avons acquise dans plusieurs actions d'expertises et de formation auprès des institutions de formation et des entreprises publiques ou privées, notamment en Afrique mais également dans d'autres pays du monde qui nous permettent de renforcer et de développer le réseau. Les colloques constituent un excellent lieu de confrontation, de rencontres et de partages d'expériences ; les enjeux actuels sur l'innovation font de ce 5e colloque le lieu privilégié pour nous améliorer et progresser afin de soutenir collectivement le développement du réseau.

Les objectifs visés

Ce colloque doit favoriser les échanges entre partenaires et surtout entre les participants de ces programmes. Il n'est pas le seul rendez-vous institutionnel mais il est l'occasion de développer des coopérations scientifiques, de promouvoir les pratiques innovantes et de contribuer à la professionnalisation des acteurs. Cette formation à et par la recherche en éducation participe de la professionnalisation de l'ensemble des partenaires du réseau.

Ce colloque est l'occasion de diffuser des résultats des recherches conduites dans le domaine de l'éducation scientifique et technologique et de la formation professionnelle, d'échanger sur les innovations, vecteur du développement des sociétés, de favoriser la construction de futurs programmes communs et de soutenir la publication scientifique afin de valoriser les recherches conduites au-delà de nos réseaux locaux.

Par ailleurs, ce colloque vise à accompagner les doctorants et post-doctorants dans une démarche de communications et de publications scientifiques.

Thèmes du colloque

Ce cinquième colloque sera l'occasion de confronter les points de vue en matière de formation et de professionnalisation des enseignants dans les disciplines scientifiques, technologiques et professionnelles, qu'il s'agisse de regarder cette question au niveau de l'école de base dans le cadre de l'éducation pour tous (EPT), dans celui de l'éducation et la formation technologique et professionnelle (EFTP) ou dans celui de la pédagogie universitaire. Trois thèmes principaux organiseront les différentes communications proposées, chacun d'entre eux portant une attention particulière sur les impacts sociétaux :

- Méthodes pédagogiques, situations didactiques et organisations de formation innovantes et leur efficacité en matière d'apprentissage et de développement des compétences professionnelles des enseignants
- Nouveaux outils, nouvelles pratiques, le rôle des technologies numériques dans l'éducation et la formation technologique et professionnelle
- Pratiques innovantes en formation et professionnalisation : pédagogie universitaire

Méthodes pédagogiques, situations
didactiques et organisations de formation
innovantes et leur efficacité en matière
d'apprentissage et de développement des
compétences professionnelles des
enseignants

Les métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation appartiennent à la catégorie des métiers d'interactions humaines (enseigner, former, soigner, accompagner, aider, conseiller, assister, animer...). Ils requièrent l'adhésion du sujet, objet de l'intervention, et visent sa transformation. Trois éléments – le collectif de travail, l'environnement institutionnel et le contexte organisationnel – impactent les pratiques, mettant en tension deux registres de compétences, celles qui relèvent de l'objet du service, les contenus d'enseignement par exemple, et celles qui organisent la communication de cet objet. Cette tension se traduit en oppositions fortes de l'un envers l'autre par l'exagération de la prégnance de l'un sur l'autre. Ainsi, l'académisme disciplinaire est opposé au pédagogisme scolaire, comme si l'un ou l'autre ne pouvait coexister dans la formation professionnelle d'un enseignant, comme si l'on pouvait se soucier exclusivement de l'un sans se préoccuper de l'autre. Les pratiques professionnelles des enseignants – il en est de même pour les formateurs – sont plus compréhensives et articulent finement les savoirs professionnels qui combinent ces deux registres de compétences. Les analyses des pratiques permettent d'identifier trois registres de savoirs professionnels : la maîtrise des savoirs à enseigner, la maîtrise de l'enseignement de ces savoirs et la maîtrise du rôle d'enseignant acteur du système éducatif dans lequel il agit. Cette organisation en niveaux de maîtrise est opérationnelle pour décrire l'un ou l'autre des métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation. Pour autant, chacun de ces registres n'est pas indépendant l'un de l'autre. Leurs interrelations doivent être mises en tension permanente dans le cursus de formation. L'objectif étant de former des professionnels, cette mise en tension doit s'exprimer par la mise à l'épreuve de l'acquisition des connaissances dans le cadre des enseignements dispensés dans l'institution de formation avec la construction des compétences construites tout au long des périodes de stages professionnels.

Dans ce thème, les propositions s'attacheront à présenter des expérimentations ou des travaux de recherches qui se fondent sur des approches innovantes de développement des compétences. Les organisations pédagogiques telles que l'approche par projet, les organisations basées sur la résolution de problèmes (de préférence à partir de problèmes « réels » en lien avec les situations professionnelles rencontrées sur le terrain par les étudiants lors de leurs différents stages professionnels), la pédagogie inversée, les groupes de travail métier, l'accompagnement et le suivi individualisé, l'école ouverte, l'adossement des formations aux méthodologies de recherche scientifique etc., sont autant de modalités qui permettent de rompre avec une approche « descendante » de type cours, TD, TP. Les communications retenues pourront adopter des points de vue institutionnels, sociologiques, didactiques, psychologiques...

Instruments pour la professionnalisation des professeurs de philosophie : la fiche pédagogique

Paul-Marie Bayama
Bayama9966@gmail.com

Résumé

Poser la question du « comment préparer et exécuter un cours de philosophie ? », étonne parfois les philosophes eux-mêmes, puisque selon une certaine tradition, cet enseignement, va de soi. Mais comment professionnaliser, améliorer la qualité des enseignants de philosophie sans instruments de rationalisation de leurs pratiques en classes. Nous partageons ici notre expérience de formateur à propos d'un instrument banal pour d'autres disciplines mais qui est une innovation pour la philosophie : la fiche pédagogique. La fiche qui est la preuve de la préparation du cours est un descriptif minutieux de la démarche du cours qui indique, les objectifs, les contenus, la chronologie et les procédés prévu pour la mise en œuvre. Elle permet à l'enseignant prendre conscience de la complexité de son travail, de prévoir, de s'auto évaluer et d'améliorer ses pratiques. Elle est un outil de formation initiale comme continue, un médiateur objectif pour le suivi-évaluation de l'enseignant et dans la relation d'aide avec l'encadreur pédagogique.

Mots-clés

Didactique philosophie, fiche pédagogique, philosophie, professionnalisation des enseignants

Introduction

Dans son rapport de 2007, l'UNESCO avait un message, « une conviction forte : le droit à la philosophie pour tous » Et les motifs sont ainsi indiqués :

« Dans la mesure où la philosophie construit les outils intellectuels à l'analyse et à la compréhension des concepts essentiels de justice, de dignité, de liberté, où elle permet d'acquérir une pensée et un jugement indépendant, où elle stimule l'esprit critique nécessaire à la compréhension du monde et de ses enjeux, dans la mesure enfin où elle favorise la réflexion sur les valeurs et les principes, la philosophie est une école de liberté (...) à mettre au service de l'éducation(...) L'initiation du plus grand public à la philosophie est existentielle au développement d'une culture démocratique. Elle contribue à la formation de citoyens libres par la formation d'un jugement autonome, le développement de l'esprit critique, de la force d'argumentation, l'acceptation de la contradiction, la soumission à la seule autorité de la raison. Son enseignement est une école de la responsabilité, de la citoyenneté et donc indispensable à l'enracinement de la démocratie » UNESCO (2005).

Sous l'appellation, enseignement de la philosophie, se cache parfois des objectifs, des pratiques et des résultats qui diffèrent jusqu'à la contradiction. Ce constat de la disparité des pratiques a été fait par un pionnier de la didactique de la philosophie, Tozzi (2003). Il dénombre pour quelques pays d'Europe au moins trois paradigmes qui président à l'enseignement philosophique.

La problématique réelle de la didactique de la philosophie s'est imposée à nous d'abord comme professeur de philosophie débutant sans formation initiale dans les lycées au Burkina Faso et ensuite en tant que formateur d'enseignants de philosophie à l'École normale supérieure de l'université de Koudougou.

Quelle que soit la formation académique initiale de l'enseignant de philosophie, il demeure que l'enseignement de la philosophie est une activité concrète de communication dans un espace particulier qui ne peut se déduire logiquement des acquis académiques disciplinaires. Cette activité dialogique est impérativement médiatisée par un langage et des artefacts. La pédagogie et ensuite la didactique naissent de la prise de conscience que l'enseignement, la transmission du savoir ne va pas de soi, surtout en philosophie. Cette discipline est traditionnellement réputée comme complexe et difficile d'accès. Et c'est bien un paradoxe de considérer que l'enseignement de la discipline la plus inaccessible peut se faire en dehors de sa didactique. La philosophie puisqu'elle est une discipline qui s'enseigne est de facto inscrite dans le champ de la didactique et les enseignants de philosophie sont tous des praticiens de la

didactique qui s'ignorent. En conséquence, pour donner un contenu, rassembler les ressources et les instruments de la didactique de la philosophie, l'observation, l'explicitation et la capitalisation des expériences des professeurs et des formateurs en philosophie a été la meilleure piste à considérer. Cette démarche que nous avons expérimentée en philosophie peut être partagée pour comme processus de didactisation dans d'autres disciplines pour la professionnalisation des enseignants.

Comment concevoir un cours de philosophie, le mettre en œuvre et l'évaluer ? Ou encore avec quel outil un enseignant et particulièrement un enseignant de philosophie peut-il prouvé concrètement, a priori comme a posteriori, qu'il agit en professionnel dans la classe ? De notre point de vue, l'existence de la fiche pédagogique ou plan de séance, sans préjuger de la qualité de son contenu et de sa mise en œuvre, est un indicateur minimal. C'est en particulier notre expérience en matière de fiche pédagogique comme innovation dans le contexte burkinabè que nous partageons et mettons en discussion.

Nous situerons d'abord notre entendement de la philosophie en tant que discipline enseignée avant d'exposer notre expérience de la fiche pédagogique en philosophie comme instrument dans la mise en œuvre du cours de philosophie et outil de professionnalisation.

Philosophie, épistémologie et didactique de la philosophie

De la philosophie, il est utile de circonscrire sa définition au fondement de nos propos. Piaget (1968, p 57) donne cette définition que nous épousons : « La philosophie est une prise de position raisonnée par rapport à la totalité du réel. » La philosophie est donc toute représentation du monde dont la nature spécifique est la rationalité. Elle est « la rationalité systématique intégrale ». Bayama (2011, p 4).

Comme discipline, depuis Kant, la distinction entre philosophie et philosopher explicite son contenu en deux aspects essentiels indissociables. Pour les promoteurs de la didactique de la philosophie, comme Tozzi, Kant aurait tout indiqué en privilégiant hiérarchiquement le « philosopher » par rapport à la « philosophie ». La philosophie, produit de pensée, savoir rationnel constitué est un moyen pour apprendre le philosopher, qui est le processus de pensée.

Comme discipline, il est aussi indispensable de clarifier les éléments constitutifs de la philosophie pour une didactisation pertinente. Discipline spéciale, certes mais elle partage avec les sciences humaines et sociales le même statut épistémologique. Il nous paraît ici utile de préciser sa méthode. De notre point de vue la méthode de la philosophie comme discipline est l'argumentation. La philosophie ou la rationalité est « argumentative » ou « argumentante ». Le

patrimoine textuel de la philosophie, sous ses différentes formes, est une collection de textes argumentatifs. Partir de concepts, dont le contenu, est soit purement logique, abstrait, ou de faits, en accord avec la raison pour tirer des conclusions elles-mêmes en accord avec les principes fondamentaux de la raison, voilà ce que fait la philosophie et c'est proprement de l'argumentation. ST-Laurent M. (2002-2003).

« L'argumentation est fondamentale dans toutes les sciences et, pratiquement, dans tous les champs de la vie humaine. Elle est toutefois l'instrument privilégié du philosophe qui, à défaut de pouvoir toujours s'appuyer sur une approche expérimentale, doit constamment s'efforcer de justifier rationnellement ses positions (...) Autrement, on ne manquera pas de vous reprocher de faire des affirmations gratuites, c'est-à-dire sans justifications rationnelles, sans argumentation appropriée pour les supporter. »

Poser l'argumentation, comme méthode propre à la philosophie, permet d'y englober les méthodes particulières des disciplines spécialisées et en même temps de faire le pont avec l'irrationnel, le domaine du sens.

Pour esquisser notre perception de la didactique nous souscrivons au point de vue selon lequel

« (...) la didactique concerne un champ bien délimité : celui de l'enseignement des contenus disciplinaires (...)

- La didactique interroge les connaissances : le choix des savoirs à transmettre. (...)

- D'autre part, la didactique étudie la manière dont les élèves s'approprient les savoirs, en fonction de leurs propres conceptions et des contraintes imposées par les situations de classe. Ces aspects induisent la recherche des meilleures modalités possibles de la transmission : réflexions sur les méthodes et sur les médiations pédagogiques appropriées. » Sciences Humaines (HS N°24-Mars/Avril 1999)

La didactique de la philosophie comme de toute autre discipline s'inscrit dans ces champs. Mais la nature de la discipline philosophie et son objet rendent

certaines questions plus cruciales qu'elles ne le sont dans les autres disciplines. Notre propos ici, s'il traverse tous les deux aspects de la didactique de la philosophie, s'inscrit plus précisément dans le second aspect de la didactique. La formation professionnelle des enseignants doit s'appuyer sur la connaissance des meilleures méthodes et des médiations pédagogiques les plus appropriées.

Dans la didactique de la philosophie en construction, les modalités de la transmission des savoirs, les méthodes, techniques et procédés ne relèvent pas de savoirs constitués. Et l'intérêt de notre démarche est de proposer à l'analyse d'autres acteurs de la formation des enseignants un outil de formation que nous avons construit et que nous expérimentons dans l'enseignement de la philosophie.

La fiche pédagogique

La fiche pédagogique dans l'enseignement de la philosophie au Burkina Faso est d'adoption récente et n'est pas systématiquement utilisée ni obligatoire pour les enseignants. C'est en situation de formateur que nous inspirant des connaissances en ingénierie de la formation, nous avons commencé à l'utiliser comme outil de formation. La fiche pédagogique n'est ni plus ni moins qu'un plan de séance de formation adaptée à chaque discipline. La philosophie a une histoire particulière mais la philosophie, discipline scolaire et son enseignement, ne peut se prévaloir d'aucune particularité. Le professeur de philosophie comme tout autre enseignant est mandaté pour mettre en œuvre le programme de sa discipline conformément à des instructions officielles et dans les mêmes contraintes institutionnelles. Le cours de philosophie doit donc être planifié, réalisé et évalué en conséquence.

Le programme de philosophie du Burkina Faso, MESSRS (2010), malgré quelques modifications reste dans son fond et dans sa forme un héritier direct du programme français de 1973. Mais à la différence de la pratique française qui maintient l'enseignement de la philosophie à la seule classe de terminale, le Burkina Faso a introduit l'enseignement de la philosophie en classe de première depuis 1990 et en classe de seconde depuis 2010 (Arrêté, 2010). Dans le contenu, le programme a évolué d'une simple liste de notions à celle de notions explicitées par l'indication d'éléments de contenu ou « référentiels » pour les classes de premières et de terminales. Le programme de la classe de seconde porte essentiellement sur l'histoire de la philosophie.

Dans l'exécution, le programme n'impose pas à l'enseignant une chronologie. Celui-ci doit faire son plan de progression annuel et il la possibilité de regrouper les notions. Instructions officielles (MESS, 2010)

« Les référentiels annexés aux programmes de philosophie dans ce contexte essaient de baliser un minimum de contenu et peuvent être organisés autrement par le professeur. (...) L'ordre d'exposition ou de présentation des axes du cours dépend des problématiques posées qui orientent la logique d'ensemble du cours. Cependant, la construction du cours relève entièrement de la responsabilité du professeur. »

En situation de formation, les futurs enseignants sont amenés à prendre connaissance du programme et mis en face des contraintes de sa réalisation. Les instructions officielles donnent des indications théoriques qui ne résolvent pas la question praxéologique.

Une première activité de formation consiste à demander aux futurs enseignants de formuler des problématiques pour mettre en perspectives l'analyse des différentes notions dans le programme en tenant compte du contexte burkinabè. Cet exercice peut conduire à des regroupements de notions à travers une problématique transversale. Par la suite, il leur est demandé de faire un plan de progression annuel pour toutes les classes. Cet exercice vise à rationaliser l'exécution du programme et à s'assurer que tout le programme sera vu avant la fin de l'année.

C'est à la suite de ces exercices qu'ils sont amenés à proposer, pour chaque notion ou regroupement de notion, un plan d'étude dans la perspective de la problématique retenue. Le plan d'étude énonce les questions principales ou objectifs généraux et les questions secondaires ou objectifs spécifiques auxquelles il faut répondre pour résoudre le problème dégagé. Il est intéressant de rappeler que les non partisans de la didactisation de la philosophie ont contesté la pertinence même de la pédagogie par objectifs en philosophie au nom d'une dite spécificité de cette discipline.

Le contenu de l'étude de la notion se finalise avec la consignation du contenu des différents objectifs spécifiques. La fiche pédagogique est un extrait du plan d'ensemble pour une séance de cours. Au Burkina Faso, la durée officielle de l'unité de séance de cours au collège et au lycée est de 55 minutes. Le nombre de séances pour l'étude d'une notion varie en fonction de son contenu. Il faut en principe autant de fiches pédagogiques que de séances prévues pour l'étude d'une notion.

Nous insistons auprès des futurs enseignants pour dire que seule la présentation de leur fiche pédagogique indique que le cours de philosophie a été préparé. Une fiche pédagogique rigoureusement élaborée permet d'anticiper au maximum la réalité de la classe et de rendre les indispensables improvisations bien ajustées. Elle permet, entre autre, de faire le point des connaissances

théoriques, de rechercher les procédés les plus adaptés en fonction de l'activité et du public cible.

Dans sa forme notre fiche comporte deux parties. Une partie entête qui indique le thème ou le titre de la leçon et la question principale qui est mise en perspective pour cette notion ou regroupement de notions. Elle indique aussi la classe, le nombre d'élèves, la durée de la séance et surtout les objectifs généraux et spécifiques de la séance. La deuxième partie de la fiche est sous forme de tableau comportant trois colonnes. La première colonne indique les activités à mener, la deuxième, le temps prévu pour chacune des activités. La troisième colonne précise le matériel didactique utilisé et les procédés choisis pour la mise en œuvre. Pour chaque activité qui correspond à la mise en œuvre d'objectif spécifique, les trois colonnes doivent être remplies. Les différentes lignes du tableau, en dehors de la première, qui est l'entête, correspondent aux étapes successives du cours. Il est recommandé deux à trois activités par séance de 55 minutes soit 15 minutes par activité, les 10 minutes restantes sont réservées à la mise en route du début du cours et l'évaluation à la fin de la séance. La rédaction des objectifs pédagogiques comme les procédés recommandés pour un enseignement efficace de la philosophie font l'objet d'un enseignement avant les séances sur la préparation du cours.

Exemple de fiche pédagogique d'une séance intermédiaire d'étude de notion

Titre ou Thème : L'Etat, la société et le pouvoir politique.

Problématique : Quelle est la meilleure modalité d'organisation pour vivre en une communauté heureuse ?

Classe : TA

Effectif : 60

Durée de la séance : 55 minutes

Objectif général : A la fin de la séance, les élèves de la classe de terminale A seront capables d'apprécier la valeur de la démocratie dans leur contexte.

Objectif spécifique 1 (OS1) : A la fin de la séance, les élèves de la classe de terminale A seront capables d'expliquer les caractéristiques et modalités de la doctrine démocratique ;

Objectif spécifique 2 (OS2) : A la fin de la séance, les élèves de la classe de terminale A seront capables de justifier les mérites de la démocratie dans leur contexte.

Objectif spécifique 2 (OS2) : A la fin de la séance les élèves de la classe de terminale A seront capables justifier les limites de la démocratie dans leur contexte.

Tableau 1: Séance intermédiaire d'étude de notion

Activités		Temps	Procédés et matériel didactique
Rappel : A votre avis la doctrine anarchiste est-elle applicable dans notre société? Pourquoi ?	Plan au tableau	5 mn	Question orale + Débat Tableau + craie
1ère activité : Objectif spécifique 1 : Que signifie pour vous l'expression « nous sommes dans un État démocratique ? » Contenu : Le problème : Rousseau : concilier la liberté individuelle et la vie collective. Définition : étymologie grecque ; Lincoln A. Principes : loi et liberté ; volonté générale et volonté individuelle. Les modalités : suffrage universel, séparation des pouvoirs, partis politiques pour l'expression des opinions. Liberté et participation des citoyens dans la gestion de la chose publique, etc.		10 mn	Tableau + craie Procédure : Débat+ dictée du résumé ;
Activités		Temps	Procédés et matériel didactique
2ème activité : Objectif spécifique 2 : Mérites de la démocratie ? Pourquoi souhaiteriez-vous vivre dans un état démocratique ? Donner vos raisons par ordre d'importance et justifier les ! Contenu Mérites : Liberté, légitimité du pouvoir, absence de coup d'Etat, conciliation de la liberté individuelle et contraintes de la vie collective ; la loi règle tout au lieu de la force ; l'égalité de droit ; participation des citoyens, etc.		20 mn	Procédure : débat + dictée du résumé ;
3ème activité : Objectif spécifique 3 : limites de la démocratie ? En quoi la démocratie ne vous donnent-elle pas satisfaction ? Argumenter vos positions. Limites : Modalités de mise en œuvre difficiles ; la réalité loin de l'idéal, pouvoir des riches, démocratie et libéralisme ; Liberté et égalité non réelle, etc. Platon.		15 mn	Procédure : débat + dictée du résumé ;
Évaluation de la séance : En définitive, pour ou contre la démocratie ? Que pensez-vous qu'il faut améliorer dans le contexte du Burkina ?		5 mn	Interrogation orale

Dans sa forme, la fiche peut être conçue en un tenant avec le contenu intégré dans le descriptif du cours. Notre exemple ici l'illustre très sommairement. Elle

peut aussi être élaborée en dissociant le descriptif du cours et le contenu. Dans ce cas le contenu sera consigné sur d'autres feuilles annexées à la fiche réduite au descriptif et indiquant les objectifs, les titres des activités, les procédés et matériels choisis et le temps.

Nous estimons que la fiche pédagogique est un outil de professionnalisation pour maintes raisons. L'intérêt didactique premier de cette fiche est de faire naître la claire conscience que l'acte d'enseigner est complexe. Chaque activité dans le cours comporte au moins les trois variables que sont le contenu, le temps et le procédé avec le matériel. Un enseignement-apprentissage efficace ne peut se complaire dans la routine d'un même procédé pour tous les contenus. A chaque activité, il faut repenser la pertinence et la complémentarité des différentes composantes.

Par ailleurs la fiche déjà élaborée pour l'étude d'une notion ou d'un regroupement de notion doit être révisée à partir de sa mise en œuvre sur tous les plans : le contenu, le temps et les procédés didactiques. Cette révision du cours en vue de son amélioration suppose une attitude d'autoévaluation, de métacognition de la part de l'enseignant. L'existence du support rend cette réflexivité plus plausible et objective.

La fiche est de même un outil utile dans le suivi évaluation des enseignants, dans leur encadrement pédagogique. Elle permet à l'enseignant d'argumenter sur ses pratiques avec précisions. Si le temps prévu pour telle activité n'a pas été respecté, si le procédé choisi à tel moment n'a pas été efficace, quelles en sont ou en peuvent être les raisons ? C'est en se fondant aussi sur cette fiche que le dialogue avec l'encadreur pédagogique peut être objectif et profitable à une amélioration des pratiques en classe. La grille d'observation du cours dont se sert l'encadreur pédagogique portera sur les différents aspects du cours. Et la fiche est examinée par l'encadreur pour mesurer l'écart entre ce qui était prévu et ce qui est réalisé pour donner des conseils circonstanciés. La fiche pédagogique est un complément indispensable de l'observation directe du cours.

En situation de formation, les futurs enseignants sont amenés à élaborer des fiches et à les mettre en œuvre. A défaut de disposer de classes expérimentales pour la pratique, nous faisons des simulations en classe. L'exercice est un jeu de rôle entre les élèves professeurs. A tour de rôle, ils jouent à l'élève, au professeur et à l'encadreur pédagogique. Ils explorent les différentes postures possibles par rapport à la fiche pédagogique. A la fin de la séance de simulation, l'enseignant qui a fait le cours fait en premier l'auto-évaluation de sa prestation avant que ses pairs se prononcent sur sa prestation. Quand nous avons l'opportunité d'avoir des élèves encadreurs pédagogique en situation de formation à l'école, ils sont associés pour simulés leur rôle avec les élèves professeurs.

Les exercices de simulation permettent de voir aussi la place essentielle de la fiche pédagogique dans la professionnalisation de l'enseignant de philosophie. La familiarisation et la maîtrise de la fiche pédagogique en situation de formation à l'école rend le stage terrain plus aisé et la certification assurée.

Conclusion

Vieille discipline enseignée, la philosophie souffre aujourd'hui de son refus à s'auto examiner et à rationaliser ses pratiques enseignantes. Dans notre contexte en particulier, la nécessité de l'évolution des pratiques s'est imposée. La fiche pédagogique est apparue comme un instrument de professionnalisation et d'amélioration de la pratique enseignante en philosophie. La philosophie doit pouvoir emprunter aux disciplines plus avancées en didactique les instruments de la professionnalisation des enseignants. L'enseignant de philosophie ne peut continuer à se marginaliser par des pratiques qui jurent contre l'essence rationnelle de la philosophie. Nous avons expérimenté et nous continuons à diffuser cette fiche à travers la formation des futurs enseignants de philosophie. Cet effort de rationalisation est indispensable pour sortir la philosophie de sa routine traditionnelle et surtout répondre à l'évolution de l'humanité où l'exigence d'esprit critique autrement dit la philosophie/philosopher est perçue comme une compétence de base.

Au-delà de la fiche elle-même que nous avons présenté, c'est le processus de son élaboration et ses apports dans l'évolution de la pratique enseignante qu'il faut considérer. L'évolution dans les pratiques enseignantes et donc la professionnalisation des enseignants est possible à partir de l'analyse des pratiques existantes. Il faut les interroger jusqu'à les expliciter sous forme d'instrument comme la fiche pédagogique.

Ces supports constitués, les perspectives d'amélioration sont possibles sur des bases explicites et en interactions avec les différents acteurs. Cette posture intellectuelle peut être bénéfique dans le domaine de l'enseignement technique et professionnel où d'une part le caractère pratique des apprentissages peut masquer l'absence d'une didactique consciente, explicite et où d'autre part l'évolution rapide des technologies impose de renouveler les pratiques enseignantes.

Bibliographie

Bayama, P.-M. (2011). Problématique philosophie africaine et dynamique culturelle, UFR/SH Université de Ouagadougou.

- Galichet, F. (1997). Enseigner la philosophie: Pourquoi ? Comment ?, CIRID-CRD d'Alsace.
- GFEN, (2005). Philosopher, tous capables, Chroniques Sociales.
- Kant, E. (2006). Critique de la Raison Pure, Flammarion.
- Lipman M., (2006). A l'école de la pensée. Enseigner une pensée holistique, 2è éd. De Boeck. .
- MESS, (2010), Les instructions officielles de l'enseignement de la philosophie au secondaire au Burkina Faso, DGIFPE, p.4.
- MESSRS, DIFPE, (2000). Actes du 1er séminaire national de philosophie : « La pratique de l'évaluation en philosophie», Inspection de philosophie.
- Piaget, J. (1968). Sagesse et illusions de la philosophie, Paris, PUF.
- Ruffaldi. (2003). Dictionnaire international de didactique de la philosophie.
- St-Laurent M., (2002-2003), Cours « Théorie de la connaissance», www.seminaire-sherbrooke.qc.ca.
- Tozzi, M. (2005). Penser par soi-même. Chroniques Sociales.
- Tozzi, M. (1992). Apprendre à philosopher dans les lycées d'aujourd'hui. Hachette-CNDP.
- Unesco. (printemps 2005). Document préparatoire de la 171ème session du conseil exécutif de l'UNESCO, (p.4.).
- Unesco. (2007). La philosophie, une École de la Liberté.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001536/153601F.pdf>, (p. xv.).
- Arrêté n°2010-363/MESSRS/SG/DGIFPE fixant les programmes de philosophie des classes de premières et terminale du 21 octobre 2010.
<http://cernes.dgifpe.gov.bf/partage/index.php?action=list&dir=Philosophie%2FNouveaux+programmes+2010&order=name&srt=yes>.
- Sciences Humaines, HS N°24-Mars/Avril 1999 Didactique in « Sciences humaines : la dynamique des savoirs » « Les mots du savoir en éducation et formation».
- Tozzi M., <http://www.philotozzi.com/?p=307>, janvier 2008.

L'expertise en éducation et formation : un exemple d'étude des programmes des institutions de formation des enseignants en Haïti

Jérémy Castéra
jeremy.castera@univ-amu.fr

Jean-Luc Fauguet
jean-luc.fauguet@univ-amu.fr

Résumé

Le projet « Amélioration de la qualité de la formation des enseignants en Haïti », financé par le MAECD (Ministère d'Affaires étrangères, Commerce et Développement Canada), mis en œuvre par le MENPF avec l'assistance technique de l'UNESCO, a été lancé en 2011. Le RAIFFET a répondu à l'appel d'offre publié en 2015 qui vise à faire un état des lieux de la formation des enseignants Haïtiens. Conformément aux TDR (termes de référence) l'étude du RAIFFET porte sur l'évaluation des programmes des institutions de formation pour les enseignants du préscolaire, fondamental et du secondaire, l'évaluation de la mise en œuvre de ces programmes et enfin la rédaction de recommandations adressées au ministère en terme de réforme de curricula pour les nouvelles institutions de formation.

Mots-clés

Expertise, institutions de formation d'enseignants, Haïti, UNESCO, RAIFFET

Contexte et étendue de la mission

Les orientations générales sont établies par le Ministère de l'Education Nationale et de la Formation Professionnelle (MENFP) dans le plan opérationnel de refondation du système éducatif Haïtien (MENFP, 2010) :

- Une école nationale accessible à tous les Haïtiens et Haïtiennes, quel que soit leur sexe et leur lieu de résidence, selon le profil que nous voulons selon notre culture et nos valeurs ;
- Un système d'éducation et de formation qui soit en adéquation avec les besoins de l'économie du pays ;
- Une éducation de qualité appuyée sur un socle commun de connaissances, de savoir-faire, de savoir-être et de savoir vivre ensemble et dispensée par des enseignants et enseignantes compétentes.

« Dans le cadre de la reconstruction nationale, l'école haïtienne se donne pour mission de participer à la socialisation et à l'éducation de citoyens et citoyennes modernes, ouverts, critiques, vigilants, participatifs, conscients de leurs droits et respectueux de leurs devoirs et responsabilités » (MENFP, 2010).

Cela suppose de redéfinir et renforcer la gouvernance générale de l'éducation et de la formation, de mettre en place des changements dans la prise en charge du préscolaire et de l'école fondamentale tout comme dans la structuration de l'école secondaire vis-à-vis de la formation des personnels, sans oublier la modernisation de l'enseignement supérieur.

Suite à ces orientations, le projet « Amélioration de la qualité de la formation des enseignants en Haïti », financé par le MAECD (Ministère d'Affaires étrangères, Commerce et Développement Canada), mis en œuvre par le MENPF avec l'assistance technique de l'UNESCO, a été lancé. Le RAIFFET a répondu à l'appel d'offre publié en 2015 qui vise à faire un état des lieux de la formation des enseignants Haïtiens. Conformément aux TDR (termes de référence) l'étude du RAIFFET porte sur l'évaluation des programmes des institutions de formation pour les enseignants du préscolaire, fondamental et du secondaire, l'évaluation de la mise en œuvre de ces programmes et enfin la rédaction de recommandations adressées au ministère en terme de réforme de curricula pour les nouvelles institutions de formation.

Methodologie : Enquête de terrain

Préparation de l'enquête de terrain : Semaine 1

Deux missions ont eu lieu. La première s'est déroulée du 14 au 20 mars 2016. D'une part, elle avait comme objectif, de rencontrer et échanger avec les

responsables de l'Unesco, du MENFP et de la DFP (Direction de la Formation et du Perfectionnement) quant à la surface de la mission et au plan de travail. D'autre part, elle devait s'imprégner du contexte haïtien en effectuant une série de rencontres avec des institutions de formation de Port-au-Prince.

L'enquête de terrain : semaines 2 et 3

La deuxième partie de la mission, s'est déroulée du 25 avril au 8 mai 2016. Il s'agissait de récolter des données analysables concernant les programmes de formations d'enseignants auprès d'un échantillon d'établissements aussi bien à Port-au-Prince qu'en région. Cet échantillon a été validé par la DFP et l'Unesco avant le début de la semaine 2. Ainsi, l'ensemble des résultats analysés sont issus de l'enquête réalisée pendant la seconde partie de la mission.

Échantillons

Des échantillons pondérés en fonction des variables choisies (privé/public ; rural/urbain ; statut des institutions – ENI1/ENS/CFEF2/Universités) ont été construits après échange avec le MENFP et l'Unesco. Cet échantillon a été construit de façon aléatoire (mais en veillant à la pondération mentionnée précédemment). Ainsi, 13 institutions ont été visitées et une fiche signalétique a été remplie en présence des responsables de la formation dans les institutions. 215 questionnaires étudiants et 31 questionnaires formateurs ont pu être récupérés. Il n'a pas été possible dans certains cas de rencontrer au sein des institutions ces deux populations cibles.

Nous avons aussi demandé à rencontrer les étudiants de dernière année. Lorsque cette demande n'a pu être satisfaite dans quelques rares cas, nous avons ciblé les étudiants des années précédentes. De même, nous n'avons pu recueillir des questionnaires formateurs dans l'ensemble des institutions visitées. Une des raisons, et nous y reviendrons, est l'impossibilité pour certains formateurs de rester après les cours par leurs statuts de non-permanent et doivent quitter l'établissement pour aller enseigner ailleurs.

Ainsi, l'échantillon se compose de 31 formateurs ayant un âge moyen de 44 ans et de 32 ans chez les étudiants. La répartition hommes-femmes chez les étudiants (respectivement 118 et 93, 4 non réponse, total = 215) est assez équilibrée alors que chez les formateurs l'échantillon se compose de 7 femmes pour 24 hommes. Les niveaux de formation des formateurs sont assez hétérogènes puisque ceux-ci vont du Bac au Doctorat. En ce qui concerne les

¹ École Normale d'Instituteurs

² Centre de Formation pour l'École Fondamentale

étudiants, si la grande majorité des étudiants rentrent dans l'institution de formation, il n'en demeure pas moins que certains sont issus de réorientations (avec déjà des années d'études dans d'autres cursus) et dans de rares cas une entrée dans l'institution sans validation du Bac.

Outils de recueil de données

L'ensemble des analyses est issu des trois outils élaborés pour cette étude. Ils nous permettent d'analyser les différents programmes et leurs applications dans les institutions visitées. Nous nous attendions à trouver, dans de très rare cas, que des curricula formalisés par écrit (IHFOSED, 2007), nous ne pouvions donc compter sur l'unique analyse des curricula pour comprendre le prescrit. La fiche signalétique, à remplir avec les responsables de l'institution, nous a permis de collecter les données relatives au prescrit (l'analyse des curricula en complément lorsque cela était possible). Le différentiel entre le prescrit et ce qui est enseigné a pu être collecté grâce aux questionnaires donnés aux formateurs et aux enseignants. Nous avons pu aussi assister à quelques cours lorsque l'agenda le permettait.

La fiche signalétique

Plus qu'une simple fiche, elle fait office de guide d'entretien. Ainsi, dans chaque institution, le ou les responsables des formations ainsi que les experts ont rempli cette fiche lors d'un entretien d'une durée moyenne de deux heures.

Cette fiche porte sur tous les aspects qui peuvent permettre de saisir la réalité des curricula, leur utilisation, tout comme les bonheurs et malheurs des institutions dans le procès de formation.

Le questionnaire formateur

Le questionnaire formateur a été rempli par les enseignants de l'institution présents sur place. Le questionnaire, à l'image de celui pour les étudiants, comporte quatre grandes parties :

- Recueillant les données démographiques comme l'âge, le genre, le niveau d'étude, etc.
- Évaluant la perception de leurs pratiques d'enseignement
- Évaluant les formations suivies dans les institutions
- Évaluant la perception du métier d'enseignant

Ainsi, nous avons pu récolter des informations sur l'application du prescrit, du point de vue des formateurs. La durée moyenne pour remplir le questionnaire a été de 30 minutes environ. Nous avons contacté les institutions avant de venir afin de convenir d'une rencontre avec un maximum d'enseignants. Pourtant, nous n'avons pu recueillir que 31 questionnaires.

Le questionnaire étudiant

Le questionnaire étudiant comporte aussi une section récoltant des données démographiques, une évaluation de leur perception la formation dans leur institution, une évaluation de la formation suivie dans leur institution et une évaluation de la perception du métier d'enseignant. Le questionnaire étant très proche du questionnaire formateur la durée moyenne pour le remplir a été quasi identique.

Résultats de l'enquête et pistes de réflexions

Le niveau préscolaire

Appuis et Obstacles identifiés

Le préscolaire est actuellement insaisissable en Haïti. En effet il existe certes, mais dans une grande diversité d'offre et de qualité. Partout dans le Monde où les familles des élèves sont éloignées de la culture scolaire - ce qui est le cas pour une grande partie des parents haïtiens - le préscolaire en est que plus décisif. Sans un préscolaire et un premier cycle de l'école fondamentale profondément repensés - aussi bien dans les curricula que dans les manières d'enseigner et aussi dans la relation école-famille, l'échec scolaire et le désenchantement des élèves et des familles continuera à être massif.

Une formation des enseignants du préscolaire est mentionnée par des facultés des sciences de l'éducation (université épiscopale, UPSEJ, Quisqueya...) ou des ENI (Les Cayes privée et publique, Jacmel, Pour la Vie, Cap Haïtien), mais elle ne renvoie en réalité le plus souvent qu'à un module dans les ENI, ou à une offre de formation pour des cadres intéressés par la demande de création d'institutions dédiées à la petite enfance dans les universités.

Des avancées et productions de grande qualité sont néanmoins d'ores et déjà disponibles (Université épiscopale, Ecole Normale de Jardinière d'Enfants Mikaline Kindergarten, ou l'École Normale de La Vie).

Recommandations

Le préscolaire doit être reconnu comme un niveau d'enseignement tout aussi légitime que les autres, et la recherche en éducation a montré qu'il représente un précieux atout pour la poursuite de la scolarité, en particulier pour les élèves des milieux populaires, dont de nombreuses familles sont éloignées de la culture scolaire (Fauguet, 1998).

Les établissements préscolaires dans les nouveaux programmes demeureront des écoles à part. S'il est prévu d'en faire des écoles à part entière, le danger serait de créer des écoles entièrement à part.

En Haïti, en prenant en compte le degré de pauvreté et les niveaux d'éducation de la population, il semble important d'avoir une offre de formation préscolaire. L'appellation « préscolaire » suggère que ce qu'on y fait n'est pas ce qu'on fait habituellement dans une école, ce qui procure à l'approche par compétences une importance décisive à ce niveau d'éducation. Doit-on lier les curricula du préscolaire aux curricula de l'école fondamentale, en créant ainsi un cycle préscolaire ramifié aux autres ? Il faut répondre positivement, sinon proposer des curricula formels n'aurait guère de sens.

Si l'on veut que le préscolaire soit reconnu comme un lieu d'éducation légitime, de dignité égale à celle des cycles supérieurs, alors il faudra que les enseignants du préscolaire aient un statut identique, donc une formation comparable.

Deux scénarii peuvent être proposés :

Curriculum spécifique pour le préscolaire

C'est le choix fait actuellement, avec des curricula produits en 2014. Le travail réalisé est de grande qualité, mais son application se heurtera à l'absence pour l'instant de formateurs maîtrisant ces curricula.

Sa mise en œuvre demandera une formation de formateurs massive, afin de disposer d'une formation de qualité, à même de répondre aux immenses défis que doit justement relever le préscolaire. Deux procédures peuvent être suivies :

Des partenariats entre les institutions de formation des enseignants d'Haïti et des institutions étrangères, avec un volet recherche en éducation susceptible de produire des experts dans chaque institution agréée

Un appel d'offre international pour une formation de formateurs en éducation préscolaire

L'école fondamentale

Appuis et Obstacles identifiés

L'enseignement fondamental est obligatoire, mais en réalité malheureusement nombreux sont les élèves qui abandonnent l'école avant de terminer le cycle primaire. Nombreux sont les enfants qui y entrent tardivement, ce qui, avec de nombreux redoublements, conduit à la présence d'enfants plus âgés que la normale dans chacune des classes.

La jeunesse haïtienne a besoin dans les années qui viennent d'enseignants bien formés et en nombre suffisant. Cela suppose de travailler à la fois sur la formation initiale pour les nouveaux recrutés, et sur la formation continue pour les enseignants en poste, d'ailleurs souvent vieillissants.

Le service public est à soutenir, dans une situation où les écoles privées sont majoritaires et proposent ainsi un ensemble d'écoles très inégales. En effet Haïti compte environ 15 200 écoles primaires, 90 % étant dirigées par des communautés locales, des organisations religieuses, ou des ONG. En 2010 les deux premiers cycles de l'enseignement fondamental totalisaient 2 106 805 élèves dont seulement 390 618 dans le public (18.5%) (IFADEM, 2013).

Dans cet écheveau l'évaluation est au poste de commande, que ce soit au niveau de l'enseignant vis-à-vis des connaissances et compétences des élèves, ou au niveau des corps d'inspections, chargés d'accompagner le redressement de l'école.

La formation des enseignants de l'école fondamentale est éclatée dans trois types d'institutions : ENI, CFEF, facultés des sciences de l'éducation. Une telle situation est illisible, inégale, en un mot intenable.

Chaque organisation dispose d'atouts : les ENI ont le privilège de l'histoire et de la spécialisation sur les deux premiers cycles ; les CFEF articulent les trois cycles et suivent ainsi les nouveaux curricula ; les sciences de l'éducation proposent des curricula ouverts sur d'autres métiers, et mettent sur le marché de l'emploi des étudiants licenciés.

Chaque organisation présente également des défauts : les ENI sont figées dans un mode qui s'est arrêté en 1989, avec pour certaines une amélioration avec l'expérience de la FIA ; les CFEF représentent sans doute le meilleur dispositif pour les trois cycles de l'école fondamentale, mais leur relatif isolement et leur absence totale d'autonomie les fragilisent et ne leur permette pas ou plus de représenter un modèle à suivre ; les facultés des SdE enfin ne proposent pas une carte complète de formation et leur relations aux écoles est faible.

Recommandations

Les institutions de formation d'enseignants agréées doivent proposer des maquettes de formation construites à partir des derniers curricula rédigés par la DFP. Cela n'empêche en rien l'autonomie des établissements universitaires, qui incorporent dans les contenus les apports des recherches effectuées dans leur institution. Une règle doit être acceptée par tous : c'est l'employeur qui indique les compétences et les connaissances dont il a besoin pour ses enseignants. Les institutions universitaires de formation répondent au cahier des charges avec leur expertise.

Il n'est plus tolérable que des ENI se réfèrent au curricula de 1984, ou à celui de 1989, ou que des facultés des SdE prétendent former des enseignants du fondamental quand la majorité des cours concernent le champ général de l'éducation et les perspectives de carrières hors enseignement.

Des « Etats Généraux de l'Education et de la Formation » pourraient être organisés par le Ministère et la DFP au cours de l'année universitaire 2016-2017 dans chaque région, avec l'objectif de définir collectivement les procédures de mise en place des curricula de formation des enseignants de l'école fondamentale.

Les curricula doivent faire l'objet de discussions, d'évaluation et d'évolution, afin d'adapter les contenus et l'architecture de la formation des enseignants aux contraintes et ressources locales, et assurer une formation de qualité partout.

Ces retours réflexifs sur les curricula de formation doivent prendre en compte les connaissances disciplinaires, les savoirs de métier et les stages en établissement scolaire.

Ils supposent deux préalables :

1. Des structures de formation qui organisent la réflexion de tous et les décisions à prendre par des collèges représentatifs ;
2. Un développement de la recherche en éducation, seule à même d'exercer de manière objective l'évaluation et le développement.

Les deux premiers cycles

Appuis et Obstacles identifiés

La formation des deux premiers cycles est historiquement l'apanage des ENI, et plus récemment du CFEF, ce que montre la figure 1. Seul l'enseignement de l'

ITAPE3 manque à l'appel des ENI de Jacmel et du Cap Haïtien, tout comme du CFEF public.

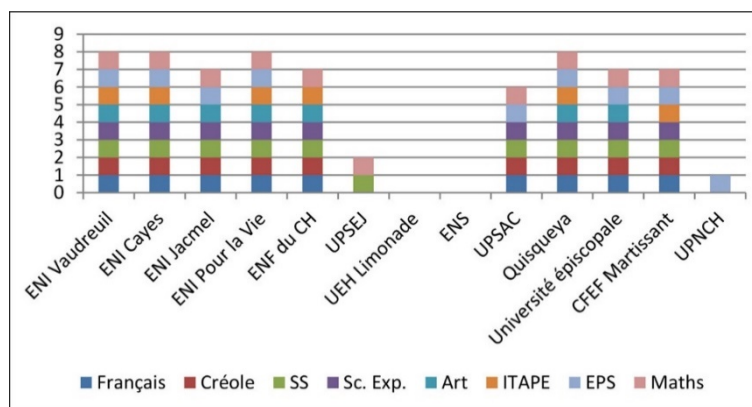
Néanmoins nous constatons que la formation des maîtres de ces deux cycles est également prise en charge de manière complète par l'université Quisqueya, et de manière quasi complète par l'université épiscopale (sans l'ITAPE), ou l'UPSAC (sans l'ITAPE et les Arts). Les autres universités ne forment pas les enseignants de ces deux cycles.

Les ENI nous l'avons vu, travaillent à partir de curricula souvent figés, et n'ont pas la possibilité ni la mission de faire évoluer ces curricula. Les directions de ces institutions ont beaucoup insisté également sur le respect de la discipline, et d'ailleurs, alors que le déficit de personnel est regretté, un « responsable de la discipline » est la plupart du temps recruté et participe à l'animation de l'institution. Les principes auxquels ces institutions tiennent avant tout sont le suivi strict de la règle, le respect de la hiérarchie, les routines, qui leur procurent une reconnaissance de la part des familles et des étudiants.

Les nouvelles technologies sont peu ou pas du tout prises en compte dans la formation, et les dons de parc informatique que des organisations internationales peuvent quelquefois proposer ne permettent pas de dépasser l'obstacle de l'absence de formation en numérique éducatif des formateurs.

Enfin les enseignements transversaux, ceux sur les savoirs du métiers, savoirs qui viennent des avancées de la recherche en éducation, sont pris la plupart pris en charge par les formateurs disciplinaires, en l'absence d'enseignants de sciences de l'éducation.

Ces institutions ont pourtant des atouts, qui leur viennent de leur grande expérience et de leur proximité de ces deux premiers niveaux.



³ Initiation à la technologie et aux activités productives

*Figure 1 : Disciplines présentes dans la formation des deux premiers cycles.
Échantillon RAIFFET*

Recommandations

La formation des enseignants de l'école fondamentale doit être regroupée, pour les trois cycles, dans une même structure de type universitaire, en veillant à prendre en compte les savoirs accumulés par les formateurs des ENI actuelles.

- Structure universitaire pour permettre le contact avec la recherche en éducation, la mise en place de partenariats nationaux et internationaux en matière de formation, et s'assurer que les institutions ont les moyens de développer régulièrement leurs curricula, à l'aune des demandes du ministère, des expériences internationales et des avancées de la recherche
- Expérience des ENI à préserver car les universités actuelles, sauf exception, se sont construites et sont massivement destinées à l'enseignement secondaire et à la formation continue de formateurs, alors que les ENI ont quasi incorporé le terrain de l'école fondamentale de manière exclusive.
- Expérience nouvelle à construire pour les formateurs des deux Mondes, car il s'agit d'aider les maîtres des deux premiers cycles du fondamental à penser la continuité des apprentissages, en leur donnant sens à travers la notion de projet, ce qui ne se confond évidemment pas une juxtaposition de savoirs et didactiques disciplinaires bien maîtrisés.

Les IFE nouvelles auront donc d'une part à intégrer ces savoirs d'expérience portés par le personnel des ENI, et à mettre en place un plan de formation des formateurs de grande ambition, afin que chaque formateur des IFE dispose à la fois des connaissances venues de l'expérience, et des savoirs procurés par l'expérience internationale et la recherche en éducation. Il s'agira donc de considérer les deux corps comme les fondateurs, à légitimité égale, des nouvelles institutions.

Le troisième cycle

Appuis et obstacles identifiés

Il s'agit là du maillon resté un peu dans l'ombre du système éducatif haïtien. Ces formations se déroulent dans les CFEF et les facultés des sciences de l'éducation. Pour autant au moins deux exceptions ont été observées dans notre échantillon : les sciences de l'éducation de l'UEH à Limonade ne forment pas au 3ème cycle, et l'ENI pour la Vie de Port-au-Prince a des promotions de 3ème cycle.

Les chiffres que nous avons pu collecter en ce qui concerne le CFEF public mentionnent des promotions de 90 enseignants depuis 1999, et une première promotion de sortie en 2002-2003 constituée de 72 professeurs des trois cycles du fondamental. Les Ecoles Fondamentales d'Application Centre d'Appui Pédagogique (EFACAP) ont souvent un personnel issu du CFEF public.

Les promotions du CFEF privé sont plus limitées, de l'ordre d'une centaine pour l'ensemble des 4 années (il existe une 4ème année de licence avec une vingtaine d'étudiants). Chaque année sortent environ 18 à 20 futurs professeurs.

Le nombre d'enseignants du cycle 3 ainsi formés chaque année dans les CFEF est d'environ 90, un chiffre très faible.

Les facultés des sciences de l'éducation proposent souvent la formation de cycle 3, mais de manière partielle.

La figure 2 donne à voir les disciplines du cycle 3 prises en charge par les institutions de formation visitées lors de la deuxième mission. On voit que seule l'Université Quisqueya propose l'ensemble des disciplines, suivie du CFEF de Martissant, puis de l'ENI pour la vie, seule ENI proposant une formation pour le 3ème cycle.

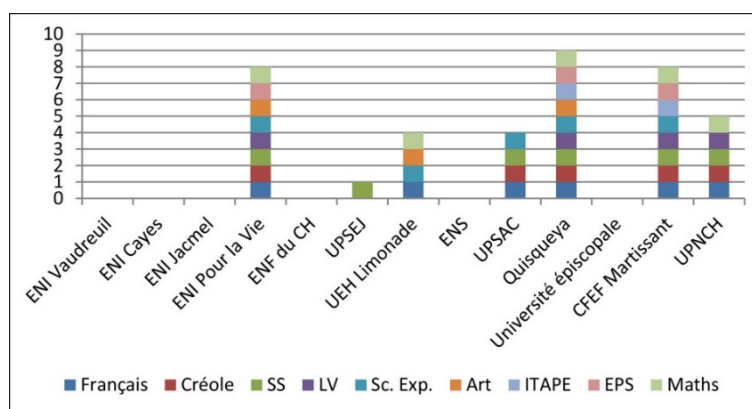


Figure 2 : Disciplines présentes dans la formation du cycle 3. Échantillon RAIFFET.

Recommandations

Le cycle 3 se situe dans l'école fondamentale. C'est un choix ambitieux, que la plupart des pays n'ont pas fait. En effet pays riches comme pays pauvres continuent majoritairement à couper la scolarité en deux parties bien distinctes : le primaire (englobant ou non la petite enfance aux noms variés : « préscolaire », « maternelle », « pré-élémentaire »...) , et le secondaire. Cette séparation est souvent une marque de l'histoire, qui destinait le primaire aux enfants du peuple, et le secondaire aux classes sociales favorisées.

La scolarité en trois cycles fondamentaux entend marteler une image forte : donner à tous les enfants d'Haïti une culture commune minimum de neuf années. Il serait donc primordial, à l'instar de ce grand dessein, que les enseignants des trois cycles baignent dans une culture commune du métier d'enseignant.

Nous proposons, à l'instar de l'expérience des CFEF et de ce qui est écrit dans les documents de cadrage ministériels de mettre en œuvre une formation avec un tronc commun sur les trois cycles, relatif aux savoirs et compétences transversales qui définissent le métier d'enseignant. Ce tronc commun doit avoir la même légitimité que les savoirs purement disciplinaires, faute de quoi il n'y aura pas de « communauté » enseignante, et le 3ème cycle ne sera que marginalement dans l'école fondamentale.

Aujourd'hui, à la lumière de notre enquête, la plupart des facultés des sciences de l'éducation qui forment les enseignants du 3ème cycle, ont tendance à penser ce cycle comme un élément du secondaire. D'autres pays, tels que la France, ont ainsi bâti leur système éducatif à l'envers, en commençant par le lycée pour continuer par le collège (c'est pourquoi les Français comptent à l'envers, la 1ère étant à la fin du lycée...). Dans cette vision du Monde, un gouffre culturel sépare l'école « primaire » de l'école « secondaire », et il est fort compliqué de penser la continuité.

Par la mise en place de l'école fondamentale, Haïti pense la continuité de la scolarité de la 1ère à la 9ème année. Il faudra beaucoup de volonté politique, et de formation de formateurs, pour que cette grande réforme soit un plein succès. Il faut des décisions fortes pour que les enseignants du 3ème cycle soient intégrés réellement aux deux autres cycles, et ne se pensent pas uniquement comme enseignants disciplinaires, c'est-à-dire comme enseignants du « secondaire ».

Nous proposons, dans les prochaines institutions de formation des enseignants, de faire deux corps professionnels. Le premier corps, avec au cœur du métier la notion d'interdisciplinarité, serait le corps des enseignants de l'école fondamentale. Les enseignants du cycle 3 seraient regroupés par champ disciplinaire large (sciences, maths / lettres, sciences humaines et sociales, EPS), et partageraient avec leurs collègues des 1er et 2ème cycles la culture de la pluridisciplinarité, du projet et de l'éducation partagée entre la famille et l'école. Le deuxième corps, celui des enseignants du secondaire, partagera avec l'autre corps les notions de projet et d'approche pluridisciplinaire, mais chaque enseignant resterait spécialisé dans une discipline.

L'école secondaire

Appuis et Obstacles identifiés

Comme pour l'école fondamentale, la formation des enseignants du secondaire n'est pas uniforme loin s'en faut (figure 3). Depuis les années 2000, la mise en place d'un PNF (Plan National de Formation) puis d'un PO, auraient pourtant dû contribuer à l'harmonisation des programmes de formations initiale et continue des enseignants du secondaire et par conséquent améliorer la gouvernance globale de la formation des enseignants Haïtiens.

Un autre fléau commun touche l'éducation secondaire : l'absence de règles suivies quant au recrutement d'enseignants. Dans le secteur public, l'ENS, le CFEF de Martissant, et les UPR4 parlent d'une voix : les chefs d'établissements secondaires recrutent souvent sans se soucier de critères de formation. C'est d'ailleurs la raison principale pour laquelle les étudiants de l'ENS manifestaient régulièrement pendant le temps de nos missions : bien que formés spécifiquement pour le secondaire, bien que recrutés après un concours difficile, et bien que dans les textes leur recrutement devrait être assuré, nombre d'entre eux ne sont pas recrutés car d'autres personnes sont en place⁵.

Une autre difficulté a été identifiée dans le dernier bilan sur la formation des enseignants fait en Haïti : il existe une importante pénurie d'enseignants formés pour le fondamental et le secondaire. En effet, selon le MENFP (2012), près de 90% des 7000 professeurs du secondaire ont atteint l'âge de la retraite, et semblent peu qualifiés au plan des compétences disciplinaires. Néanmoins, enseigner est un métier qui s'apprend, les compétences disciplinaires ne sont pas les seules à devoir être considérées pour la formation. L'acquisition des

⁴ Universités Publiques en Région

⁵ Moins grave mais illustratif des mêmes dérèglements, nombre de Cfeffiens formés pour le 3^{ème} cycle enseignent dans le secondaire.

compétences pédagogiques est une autre condition nécessaire à une formation d'excellence des enseignants du secondaire. Si cette crise de la vocation peut être expliquée en partie par le manque de structuration et d'attractivité de la formation, les représentations sociales du métier d'enseignant (comme étant un métier socialement peu valorisé) semblent aussi avoir un fort impact. En effet, les faibles revenus, les stages de formation initiale non payés et le manque de possibilités dans l'évolution de carrière pourraient demeurer un empêchement majeur au recrutement s'ils ne font pas l'objet de mesures rapides.

Les facultés des sciences de l'éducation

Dans une première approche les facultés d'éducation nous ont été présentées comme des lieux de formation des enseignants du secondaire. Les entretiens avec les doyens des facultés de sciences de l'éducation nous ont permis de clarifier les fonctions de ces facultés. Dans toutes les facultés que nous avons rencontrées deux filières en général sont proposées : les sciences de l'éducation proprement dites, et une filière « administration » (il peut y avoir d'autres filières, comme par exemple celle dévolue au secteur touristique au Nord).

La filière « sciences de l'éducation » reçoit des étudiants se destinant à l'enseignement, mais la plupart du temps les étudiants sont constitués d'enseignants déjà en poste ou appartenant à d'autres professions, tous ayant l'ambition de devenir cadres dans le secteur de l'éducation.

L'École Normale Supérieure

L'ENS est la seule institution dédiée spécifiquement à la formation des enseignants du secondaire. Traditionnellement est privilégiée l'expertise disciplinaire, et l'institution met d'ailleurs en place des mises à niveaux disciplinaires pour les candidats arrivant du lycée avec des connaissances trop faibles.

Dirigée collégalement par trois co-directeurs, ces derniers, avec lesquels nous nous sommes entretenus, confirment cette marque de fabrique de l'ENS, mais réfléchissent ces dernières années aux « savoirs de métier », aux compétences professionnelles à dispenser pour former des enseignants capables de saisir ce qu'enseigner veut dire.

Les promotions de l'ENS sont faibles, eu égard aux besoins du pays en encadrement des écoles secondaires.

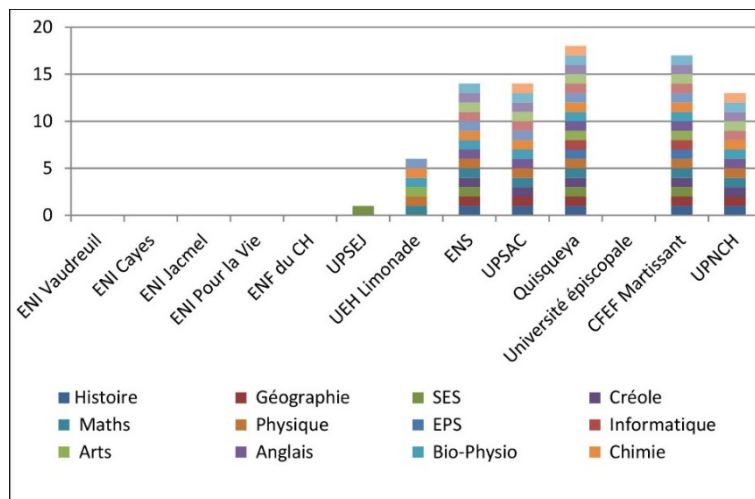


Figure 3 : Disciplines présentes dans la formation du secondaire. Échantillon RAIFFET

Recommandations

Pour le secondaire comme pour le fondamental, les savoirs disciplinaires et les savoirs de métier doivent être également considérés. Ces « savoirs de métier » ne se réduisent pas à ce qui est habituellement renvoyé à la « pédagogie », mais prennent appui sur des connaissances disciplinaires issues de la recherche en éducation, et comprennent un large éventail de connaissances et compétences.

Le « Plan National de Formation » de 1997 énonce un certain nombre de formations qui n'ont pas fait l'objet d'une attention suffisante des institutions de formation (évaluation de l'apprentissage, philosophie de l'éducation, connaissance de l'enfant et de l'adolescent, théorie de l'apprentissage, l'école et la communauté, nouvelle technique d'information et de communication, didactique générale, histoire comparée de l'éducation).

Nous proposons que ces formations deviennent des formations de qualité, grâce à deux mesures :

Une formation de formateurs dispensée par des universitaires spécialistes de ces domaines ;

- Un recrutement sur profil de formateurs spécialisés et expérimentés

Le « document de cadrage stratégique » de 2015, propose d'autres entrées, comme autant d'enjeux pour l'éducation d'aujourd'hui (éducation inclusive, éducation à l'environnement, éducation à la santé, valeurs éthiques, citoyennes et démocratiques, inclusion de TIC dans les enseignements, évaluation, Éducation au développement durable, pédagogie et intervention...) :

Formation déjà en place :

- Les institutions disent former avec les TIC, mais les étudiants ne corroborent pas leurs dires. Les visites des établissements et les entretiens nous laissent à penser qu'au mieux les ordinateurs sont utilisés, mais nous sommes très loin du numérique éducatif ;
- L'éducation à l'environnement. Il serait nécessaire d'avoir les contenus des cours (ce qui n'existe pas ou que nous n'avons pas pu observer) pour savoir si le contexte haïtien est bien l'objet d'enseignement ;
- Les valeurs éthiques et citoyennes. La plupart du temps il ne s'agit que de cours sur l'éthique professionnelle, bien loin de l'éducation à la citoyenneté.

Formations inexistantes :

- L'éducation au développement durable
- L'éducation à la santé
- L'éducation inclusive

Nous proposons le même dispositif que plus haut :

- Une formation de formateurs dispensée par des universitaires spécialistes de ces domaines
- Un recrutement sur profil de formateurs spécialisés et expérimentés.

La formation professionnelle et les stages

Les stages dans les textes officiels et les rapports en Haïti

Les stages occupent une place bien trop réduite dans l'ensemble des textes de références que nous avons pu étudier, qui encadrent la formation des

enseignants en Haïti. En effet le terme « stage » n'est même la plupart du temps jamais cité dans les textes de référence, ce qui est très surprenant. Tout se passe comme si la formation pratique, l'exercice du métier dans la classe était un moment très mineur de la formation.

Les rapports que nous avons eus en notre possession ne mentionnent pas eux non plus les stages, ou alors de manière critique (SOFRECO, 2014) :

L'organisation des stages pratiques ne procède pas d'une logique d'élaboration de compétences car ils sont :

- *D'une durée relativement faible par rapport à celle de la totalité de la formation ;*
- *Sans objectifs spécifiques précisés à chacun des 3 degrés de stage annuel dans les écoles ;*
- *Sans consignes sur l'organisation et les critères de leur évaluation ;*
- *Sans consignes pour les remédiations nécessaires et l'exploitation à l'ENI ou en remédiation des acquis pratiques*

Un moment fort de structuration des stages a pourtant eu lieu lors de la réforme Berland, et de la mise en place des EFACAP. Ces dernières constituent des écoles d'application du « Plan National d'Education et de Formation » (MENJS, 1997) et demeurent références de bonnes pratiques. Dans les textes constitutifs de la réforme en cours, les stages font l'objet à nouveau d'une structuration, et les « Instituts de Formation des Enseignants » doivent s'appuyer sur ces écoles d'application, tout comme la formation de formateurs à destination des enseignants de ces établissements devra être renforcée »

La réalité des stages dans les institutions de formation des enseignants en Haïti

Dans les institutions d'Haïti visitées, le panorama est très disparate. Les stages d'observation peuvent avoir lieu en première, en deuxième, en troisième voire en quatrième année (faculté des sciences de l'éducation de l'Université épiscopale). Ils peuvent aussi n'être pas prévus et n'avoir pas lieu

(ENS ou UP du Nord à Cap Haïtien). Leur durée va de quelques jours (ENI de Jacmel) à quatre mois à aucun stage (UPSAC).

Les stages en responsabilité sont mentionnés en deuxième, troisième ou quatrième année, d'une semaine à quatre mois (UPSAC), mais les malentendus sur la notion de « responsabilité » ont été très nombreux lors des entretiens, et il est probable que la vraie responsabilité - c'est-à-dire la prise en main d'une classe, seul et sans la présence de formateurs ni de l'enseignant titulaire - n'existe pas.

Autrement dit la formation pratique des enseignants est très mal en point, et doit faire l'objet d'une attention forte. Les représentations du métier d'enseignant qui se dégagent de notre étude laissent penser qu'un dispositif de suivi de la mise en place de la formation dans les classes est absolument indispensable, pour les premières années de fonctionnement des futurs IFE.

Recommandations

Des stages doivent bien entendu être intégrés dans la formation des enseignants dans toutes les institutions agréées, et pour tous les enseignants, ainsi que le préconisent les documents récents de la DFP et du MENFP.

Ces stages doivent permettre à l'étudiant d'acquérir au fil de sa formation l'expérience du métier. Ils prennent trois formes successives : stage d'observation, stage de pratique accompagnée, stage en responsabilité.

La pratique enseignante dans les classes est supervisée par l'institut de formation et l'établissement d'accueil. Pour ce faire, l'étudiant bénéficie de deux tuteurs de stage : un enseignant de l'institut de formation, et un enseignant de l'établissement de stage.

Une formation de formateurs de terrain est mise en place dans chaque institution de formation d'enseignant (tutorat, co-construction des savoirs, approche par compétences, pédagogie de projet...). Ces formateurs de terrain n'ont pas actuellement une place suffisamment reconnue dans les institutions visitées. Le « maître d'accueil » a un rôle qui va bien au-delà de l'accueil, et ces enseignants de terrain devront animer des séances de formation relatives aux savoirs de métier et à l'analyse réflexive de pratique professionnelle.

Une commission ministérielle doit être mise en place pour résoudre la question d'un stage de pleine responsabilité.

Les lieux de stage dans les préconisations ministérielles devraient être effectués dans les écoles d'application. Ce système en effet a montré son grand intérêt dans de nombreux pays. Pour autant il n'est pas le seul dispositif de qualité possible, et peut également faire l'objet de critiques. La première critique est le coût de telles écoles, qui supposent des enseignants-formateurs qualifiés, un encadrement supérieur au nombre de classes, des conditions matérielles

satisfaisantes, l'usage du numérique éducatif..... La deuxième critique est le possible caractère déconnecté de la réalité des autres établissements, qui pourrait ne pas préparer pas les futurs enseignants aux difficultés du métier qu'ils rencontreront plus tard.

Des pays comme la France ont par exemple renoncé à ses « écoles annexes ». Ces dernières, situées à l'intérieur même de l'institut de formation, disposaient pourtant de toutes les conditions pour un accompagnement pratique de qualité. Mais le profil de ces écoles en faisait des lieux par trop privilégiés (recrutement dominant d'enfants d'universitaires et de cadres supérieurs par exemple), qui interdisait de placer l'enseignant-stagiaire devant les difficultés socio-scolaires qu'il allait trouver majoritairement à sa sortie.

C'est pourquoi nous proposons le dispositif suivant :

- Stages dans les écoles d'application dans les premières années :
Stages d'observation et de pratique accompagnée :
 - Encadrement par un enseignant-formateur de l'école d'application
 - Cet enseignant-formateur est associé aux équipes de formation de l'IFE, dans des modalités à discuter

- Stages dans les établissements ordinaires :
Stages de pleine responsabilité lors de la dernière année de formation :
 - Stage massé d'un mois minimum ou
 - Stage filé dans une classe à temps partagé toute l'année

Ces stages de pleine responsabilité supposent que le MENFP accrédite le stagiaire (examen, concours...).

Les stagiaires ainsi accrédités seraient alors défrayés pour leur travail en classe.

La recherche en éducation

La recherche dans les textes officiels et les rapports en Haïti

Le Groupe de Travail sur l'Éducation et la Formation est très sévère sur les capacités des universités à mener des recherches (MENFP, 2012 ; p.35 et p.86.) :

Quant à l'enseignement supérieur, la Direction de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (DESRS) du MENFP a le mandat d'en assurer la gestion et la régulation. Mais, en raison de ses faiblesses institutionnelles et des conflits socio-politico-juridiques entre l'exécutif et le rectorat de l'UEH qui revendique aussi le pouvoir régalien, la gouvernance du secteur n'est pas vraiment prise en charge.

(...) l'encadrement des étudiants ne faisant pas partie de la fonction enseignante, il devient difficile à l'Université de contribuer au développement d'une expertise sur les problèmes de la société haïtienne et à la production du Savoir qui, en retour, aiderait à enrichir l'enseignement dispensé. Si la recherche n'est pas totalement absente, il n'existe aucune structure, ni mécanisme destinés à la promouvoir.

C'est pourquoi le GTEF proposait la création de l'INERE (Institut National d'Études et de Recherche en Éducation) appuyé par la « Graduate School of Education » de l'Université de Pennsylvanie, mais aussi de l'IERALC, et proposait un ensemble d'e mesures et d'indicateurs pour promouvoir la recherche scientifique à l'université (MENFP. 2010)

Un rapport de 2007 pour le compte de l'USAID relevait de son côté l'« inexistence de bibliothèque spécialisée et (le) manque de moyens technologiques pour la recherche » (IHFOSED, 2007).

Notre mission n'a pas infirmé cette analyse.

La réalité de la recherche dans les institutions de formation des enseignants en Haïti

A la lecture des rapports et de ma documentation lue, nous pensions trouver une recherche peu développée. En réalité nous pouvons malheureusement être plus inquiets : la recherche en éducation est absente dans les institutions rencontrées, sauf quelques exceptions où de jeunes équipes devraient être autant de points d'appuis (Université Quisqueya, CREFI, ENS). Mais même dans ces trois structures les enseignants chercheurs sont en nombre très limité, et leurs activités comme leurs productions n'ont pu nous être fournies.

Dans les formateurs questionnés, seuls deux disent faire de la recherche, et une seule annonce des publications.

Recommandations

Dans une perspective de développement durable de la formation des enseignants en Haïti, on ne peut penser la formation des enseignants sans l'adosser à de la recherche réalisée par des institutions Haïtiennes. En effet, elle doit reposer sur une réflexion locale d'organisation d'enseignements, de dispositifs pédagogiques et didactiques pour répondre à des problématiques souvent très contextualisées. Nous pensons que l'avancée des connaissances de la recherche en éducation pourra permettre à Haïti d'améliorer la formation de ses formateurs d'enseignants.

Cela passe par la mise en place de laboratoires de recherche en éducation. Ce développement, déjà existant à l'état embryonnaire à travers plusieurs initiatives sur le territoire Haïtien, doit être coordonné afin de permettre des rapprochements et des collaborations entre les institutions Haïtiennes. Cette structuration d'un ou plusieurs laboratoires pourrait permettre à court terme de créer un master recherche en éducation pouvant offrir une formation complémentaire aux formateurs d'enseignants. Ce ou ces laboratoires soutenus par des « masters recherche » en éducation seraient les lieux privilégiés de réflexions et de développement de dispositifs didactiques et d'organisations pédagogiques dont Haïti a besoin pour parfaire son système éducatif. Ce type de master a été par exemple développé dans des pays du Maghreb, ou est en gestation (Gabon), et permettent de structurer à terme une école doctorale, contribuant encore plus au développement de l'expertise des formateurs d'enseignants.

Ces exemples de réussite ne peuvent être engagés seuls. En effet, dans le cas de la Tunisie et du Gabon, le RAIFFET a pu apporter un support technique et scientifique, ainsi que son expérience pour monter ces projets formation. Il est aussi envisageable de construire dans un premier temps des masters en partenariat avec des universités étrangères offrant ainsi une co-diplomation. Nous pensons que les universités publiques UPR, l'UEH à Limonade, l'ENS et Quisqueya ont la capacité et la volonté d'être les fers-de-lance de ce projet ambitieux. Parmi les personnes rencontrées lors de cette mission, nombreux sont ceux ayant exprimé leur intérêt et leur enthousiasme pour ce type de projet.

La recherche n'est pas qu'une affaire de bonne volonté, elle ne peut exister que s'il y a une vie collective et instituée de la recherche.

i. Nombre critique :

- Un laboratoire national vs des équipes réduites à développer
- Place de la recherche action / recherche formation

- ii. Vie de la recherche :
 - Un séminaire régulier, mensuel
 - Des programmes de recherche validés par le conseil de laboratoire ou d'équipe
 - Des partenariats à construire avec des laboratoires hors Haïti
 - Des réponses à projets financés après sélection
 - Une école doctorale de rattachement
 - Des articles scientifiques dans des revues à comité de lecture

- iii. Statut de l'enseignant – chercheur :
 - À côté de ses heures d'enseignement, une production minimum tous les deux ans dans une revue à comité de lecture international doit être exigée

Bibliographie

- Fauguet, JL (1998) Pratiques des parents et réussite scolaire des enfants dans les milieux populaires des quartiers Nord de Marseille. Lille : Septentrion
- IFADEM (2013). Rapport de Mission en République d'Haïti Suivi-évaluation de l'Initiative francophone pour la formation à Distance des maîtres. Repéré à : <https://www.ifadem.org/sites/default/files/divers/rapport-eval-expertsvf.pdf>
- IHFOSED (2007). Les institutions de formation initiale des enseignants du fondamental et du secondaire en Haïti. Rapport final. Repéré à http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadk047.pdf
- MENFP. (2010). Vers la Refondation du Système Educatif Haïtien. Plan Opérationnel 2010-2015. Des Recommandations de la Commission Présidentielle Education et Formation. Repéré à <https://ifadem.org/sites/default/files/divers/Planrefondation-Haiti.pdf>
- MENFP (2012). Plan Opérationnel 2010-2015. Des Recommandations du Groupe de Travail sur l'Education et la Formation. Repéré à : http://menfp.gouv.ht/PLAN_OPERATIONNEL_2010_2015_.pdf
- MENJS (1997). Ministère de l'éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, Plan National de Formation, volume I (décembre 1997), Port-au-Prince, Haïti.
- SOFRECO (2014). Evaluation des capacités des institutions de formation initiale des enseignantes et enseignants en Haïti. Rapport final. Port-au-Prince, Haïti.

De la Pédagogie par Objectifs à l'Approche par Compétences : Quelles pratiques d'enseignement pour la réussite scolaire dans l'enseignement primaire au Cameroun ?

Victoire Fomekong Kenne
fomevic@yahoo.fr

Pierre Fonkoua
Pfonkoua2001@yahoo.fr

Résumé

Le Cameroun a entrepris une réforme éducative avec pour enjeux majeurs l'autonomie de l'apprenant et la qualité de l'éducation. Malgré les dispositifs mis en place, les évaluations des acquis scolaires réalisées au cycle primaire révèlent une baisse alarmante de niveau en langues d'instruction et mathématiques. En effet, les taux de réussite sont passés de 60,5% en 2005 à 23,8% en 2011 et 35,5% en 2014. Du fait des orientations méthodologiques relevant à la fois de la Pédagogie par Objectifs (PPO) et de l'Approche par Compétences (APC), les enseignants ont des difficultés à faire des choix pédagogiques judicieux susceptibles d'inverser la tendance.

En recherchant les processus d'enseignement/apprentissage susceptibles d'améliorer la réussite scolaire, des expérimentations menées en contexte camerounais ont montré l'efficacité des pratiques éclectiques intégrant à la fois des stratégies d'enseignement explicite qui visent l'autonomisation des apprenants et l'utilisation de situations-problèmes. Cette approche rassure par ailleurs les enseignants en leur permettant de mieux gérer les programmes officiels nationaux chargés et les effectifs généralement très élevés d'élèves. Il importe par conséquent que la réforme privilégie une formation adéquate des enseignants, renforcée par la production d'outils et de ressources multiples et variés, susceptibles de les aider dans l'enrichissement de leurs pratiques d'enseignement.

Mots-clés

Pratiques d'enseignement, approche par compétences, pédagogie par objectifs, pédagogie éclectique, réussite scolaire

Introduction

L'enjeu des réformes récentes dans lesquelles s'est engagé le gouvernement camerounais est d'offrir à tous les enfants l'accès à une éducation de base de qualité conformément à l'ODD 4. D'après l'article 37 al 1 de la loi d'orientation de l'éducation de 1998, l'enseignant en est le principal garant. La professionnalité des enseignants exige qu'ils soient capables d'analyser leurs pratiques, de résoudre des problèmes, de mobiliser des stratégies pour assurer la réussite des élèves (Altet, 1996, 2002 ; Lenoir, 2007 ; Perrenoud, 1993). Or, les évaluations des acquis scolaires révèlent des taux de réussite en baisse constante, étant passés de 60,5% (PASEC 2005) à 23,8% (SOFRECO/MINEDUB, 2011). Les enseignements n'arrivent pas à infléchir cette tendance.

L'analyse des orientations méthodologiques montre une coexistence de la PPO prônée par les programmes officiels de l'enseignement primaire et de l'APC (DSSEF, 2013-2020 ; Arrêté n°315/B1/1464/MINEDUB du 21 Février 2006). Les recherches menées rapportent que les enseignants, quels que soient leurs statuts, sont perturbés par cette situation (mission SOFRECO/MINEDUB, 2011 ; mission MINEDUB/UNICEF, 2011). Ils ont du mal à en maîtriser les implications et s'empêchent dans des tentatives souvent vaines pour amener les élèves au travers de situations-problèmes, à découvrir tout seuls des connaissances. Cet article propose de questionner les paradigmes proposés par la réforme afin d'en dégager la part d'explicite ou d'implicite dans les processus d'enseignement-apprentissage qu'ils suggèrent, et les pratiques d'enseignement efficaces susceptibles d'en découler.

Paradigme de l'enseignement/ apprentissage selon la réforme

Les programmes officiels de l'enseignement primaire élaborés selon la PPO en 2002 prévoient un enseignement très structuré intégrant des éléments de la Nouvelle Approche Pédagogique (pédagogie de la pensée inférentielle). A partir de 2005, le Cameroun, comme plusieurs autres pays d'Afrique subsaharienne a choisi l'approche par les compétences de base ou par intégration des acquis qui prévoit pour chacune des six séquences de l'année scolaire, un enseignement structuré pendant 5 semaines et une semaine d'intégration. La démarche

proposée dans les guides de formation pour la conduite des leçons comporte les étapes suivantes :

- découverte par l'identification du problème et la définition des objectifs suite à l'observation de la situation problème ;
- émission d'hypothèses et analyse par la recherche individuelle ou par groupes de la ou des solutions ;
- confrontation, justifications et validation des résultats ; généralisation après validation par l'enseignant ; application ou consolidation à travers des exercices ; évaluation critériée et réinvestissement ; intégration partielle non obligatoire ; activités de remédiation.

Par ailleurs, le DSSEF (2013-2020) exige que les pratiques pédagogiques favorisent l'autonomie de l'apprenant, placé au centre du processus d'apprentissage. Il prescrit que les activités pédagogiques mettent l'accent sur les apprentissages et valorisent les acquis en privilégiant les situations problèmes, sans faire l'économie des apprentissages fondamentaux. Ces prescriptions semblent contradictoires, prenant appui sur le behaviorisme d'une part et le socio-constructivisme d'autre part. Les formations proposées aux enseignants sont insuffisantes pour leur permettre de maîtriser les éléments des choix pédagogiques à faire et les défis liés à la gestion des classes complexes. L'étude comparative de la mise en œuvre et de l'efficacité de l'APC en Afrique subsaharienne réalisée par Cros et Al (2009) révèle une qualité des apprentissages des élèves en fin d'école primaire faible, une gestion pédagogique défailante, des performances d'élèves d'autant plus faibles que l'on considère des niveaux taxonomiques élevés.

De la pratique centrée sur l'apprenant ou sur l'enseignant vers une pratique éclectique

Les recherches sur l'efficacité des stratégies d'enseignement accordent plus d'accent aux stratégies pédagogiques centrées sur l'apprenant (Bissonnette, 2008) en montrant leur supériorité pour favoriser l'apprentissage scolaire des élèves, alors que selon Bissonnette et collab (2010) cités par Gauthier et Al (2013), l'enseignement structuré ou explicite est la modalité pédagogique qui produit plus de gains d'apprentissage. Ce résultat est confirmé par Snilstveit et Al (2016) qui ont évalué l'efficacité des programmes éducatifs sur l'apprentissage et la participation scolaire dans 52 pays d'Amérique latine et d'Afrique sub-saharienne. Dans tous les cas, l'enseignant en tant que professionnel doit déployer l'art et la science de l'enseignement pour faire dans chaque situation pédagogique des choix pertinents susceptibles d'alléger la charge cognitive de l'apprenant et faciliter les apprentissages. Or, Goigoux (2011)

déplore le fait que la pensée politique contemporaine en éducation soit excessivement binaire, les chercheurs et systèmes éducatifs étant sommés de choisir leur camp.

Dans le cadre d'une pédagogie éclectique, il est possible de choisir ce que chaque approche offre de positif (Goigoux, 2011 ; Puren, 1994 ; Richer, 2007 ; Windmüller, 2007). Ainsi, selon les objectifs généraux et les principes directeurs du Curriculum éducatif du Nouveau- Brunswick au Canada, il n'est ni nécessaire ni souhaitable que l'enseignant adopte une approche pédagogique en exclusivité. Les Écoles Nouvelles au Guatemala et en Colombie ont également choisi avec succès des modèles intégrés dans une action combinée de plusieurs éléments efficaces liés aux pédagogies actives, à l'apprentissage collaboratif ou coopératif, au tutorat entre pairs (Craig, Kraft & du Plessis, 1998 cités par Gauthier, Bissonnette, Richard & Djibo, 2003 a).

Cette recherche a pris en compte la théorie de la charge cognitive de Sweller (1988) qui semble concilier les exigences du béhaviorisme de la PPO et celles du socio- constructivisme de l'APC, dans le cadre d'une approche éclectique.

De la démarche de recherche

La population de cette recherche se trouve en zone urbaine et est constituée des élèves de CM1 des écoles primaires publiques francophones à plein temps du département du Mfoundi dans la région du Centre au Cameroun. Elle se caractérise par des effectifs pléthoriques dans les salles de classes, un faible niveau de réussite scolaire et des origines socio-économiques diverses. Un échantillon de 1572 élèves répartis en 5 sous-groupes expérimentaux en a été prélevé et la recherche expérimentale a été utilisée avec un plan avant-après consistant à comparer le groupe expérimental (GE) au groupe témoin (GT) avant et après les expérimentations à l'aide du test de Z.

Les hypothèses expérimentées dans cette recherche sont en lien avec la réussite scolaire des groupes d'élèves et prennent appui sur des stratégies de soutien et de régulation dans la gestion des processus d'enseignement-apprentissage. Elles intègrent des stratégies d'enseignement explicite visant l'autonomisation des apprenants (modelage en cas de difficulté, enseignement par association des concepts, enseignement systématique des stratégies d'apprentissage, enseignement explicite des valeurs du groupe-classe, utilisation fréquente des rétroactions) et l'utilisation de situations-problèmes didactiques, d'intégration et d'évaluation. Elles ne s'éloignent pas de ce que les enseignants savent déjà qu'ils doivent faire, mais elle le leur fait mieux faire (figure 1).

Les enseignants du groupe expérimental ont été formés, outillés de diverses ressources pédagogiques telles que les fiches de préparation de leçons, les fiches de déroulement de leçons, les guides à l'usage des enseignants, des canevas de leçons, des schémas et tableaux, des cartes, des jeux qui variaient en fonction des hypothèses. Ils ont ensuite été encadrés et accompagnés pendant 6 mois. Les notes ont été recueillies à la suite des évaluations faites suivant les procédés habituels. Les élèves ont été soumis à un questionnaire en fin d'expérimentation, dans le but de recueillir des données sur leur perception des nouvelles stratégies utilisées.

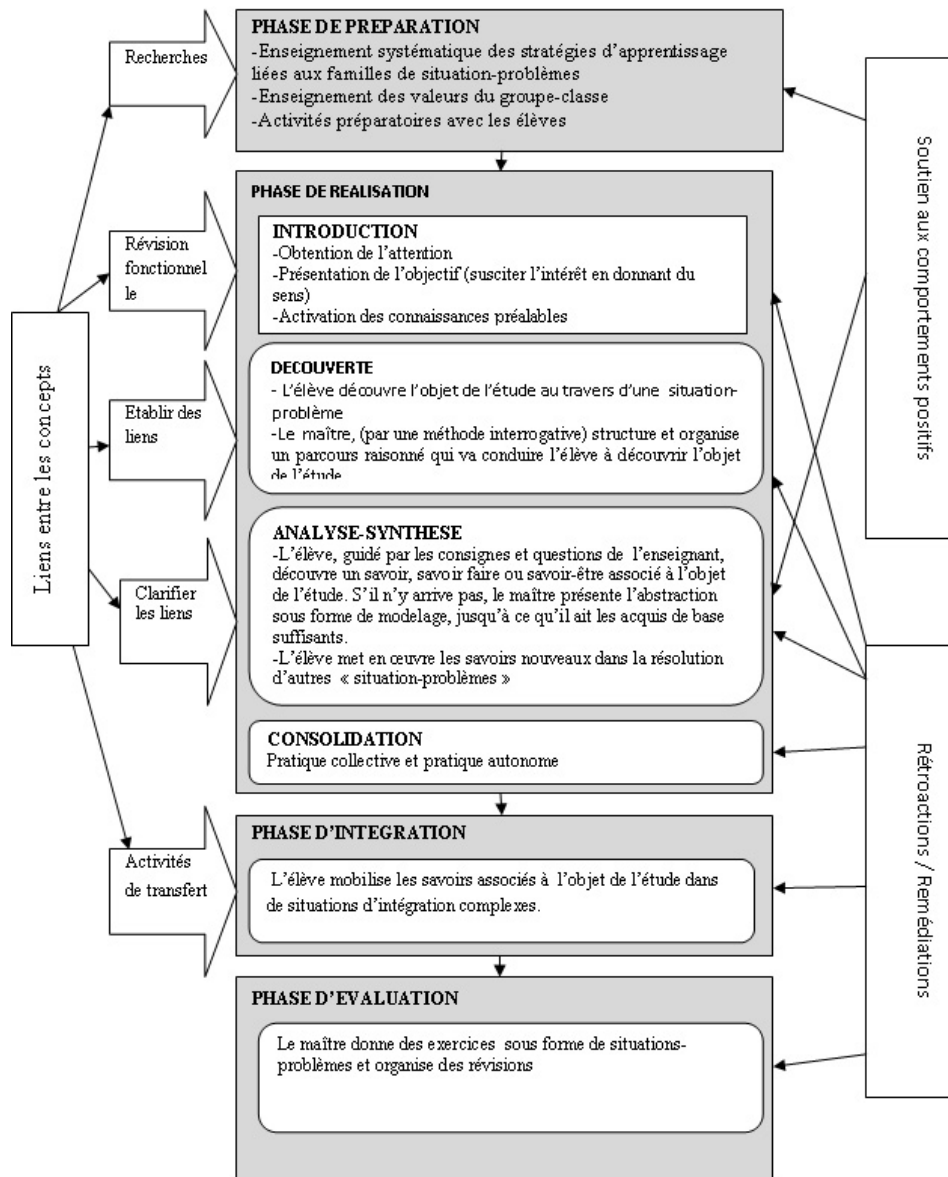


Figure 1: Modèle d'enseignement utilisé dans la recherche

Des résultats

Ils ont été recueillis au départ et au terme de la recherche.

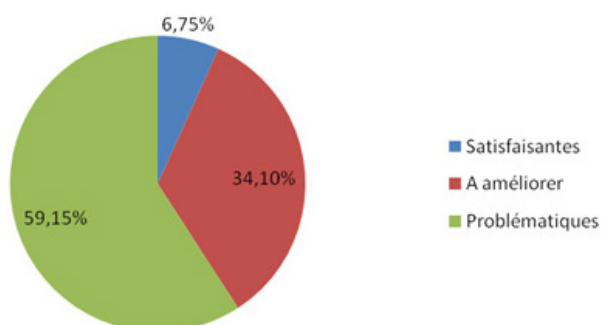
Difficultés des enseignants à gérer le processus enseignement/apprentissage

L'observation des pratiques d'enseignement au départ de la recherche combinée aux entretiens menés a permis de constater que ces derniers éprouvent d'énormes difficultés dans la gestion des apprentissages et de la classe.

Tableau 1: *Appréciation globale des pratiques d'enseignement*

Appréciation	Satisfaisantes	A améliorer	Problématiques
Phase de préparation	6,65%	40%	53,35%
Phase de réalisation	14,5	36,5	49
Phase d'intégration	0%	40%	60%
Phase d'évaluation	12,5%	37,5%	50%
Discipline	0%	16,5%	83,5%
Total	6,75%	34,1%	59,15%

Ces résultats sont représentés sur le graphique suivant :



Graphique 1: *Appréciation globale des pratiques*

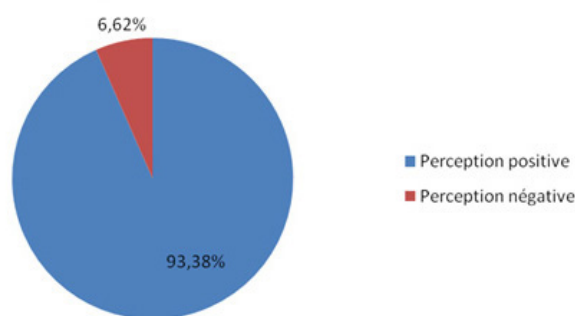
L'observation des pratiques des enseignants montre qu'elles sont très structurées malgré l'utilisation de situations didactiques généralement fictives et inappropriées, la rareté des stratégies de soutien et d'autorégulation à l'usage de l'apprenant, l'utilisation inadéquate des situations d'intégration et d'évaluation.

Motivation des élèves pour les apprentissages

Un questionnaire remis aux élèves au terme de la recherche a permis de constater que les nouvelles stratégies utilisées par les enseignants leur permettaient de mieux :

- comprendre le sens des apprentissages (95,48%) ;
- avoir envie de s'impliquer dans les apprentissages (95,16%) ;
- être capable d'apprendre tout seul (91,28%) ;
- être capable de mobiliser les ressources pour résoudre des problèmes (90,06%) ;
- être capable de choisir et utiliser le matériel d'apprentissage (87,60%) ;
- avoir envie de travailler en groupe (96%) ;
- être capable d'aider les camarades dans leurs apprentissages (97,09%) ;
- avoir envie de prendre des responsabilités pour améliorer l'environnement (94,38%).

Dans l'ensemble, les élèves jugent favorablement (93,38%) les nouvelles stratégies utilisées par les enseignants, ce qui augure d'une meilleure motivation pour les apprentissages (graphique 2).



Graphique 2 : Perception par les élèves des nouvelles stratégies utilisées par les enseignants

Notes moyennes séquentielles avant et après l'expérimentation

Les notes moyennes séquentielles obtenues par les élèves dans le groupe expérimental et le groupe témoin avant l'expérimentation (fin de première séquence) et après (fin de la cinquième sixième séquence) sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Notes séquentielles des élèves avant et après expérimentation

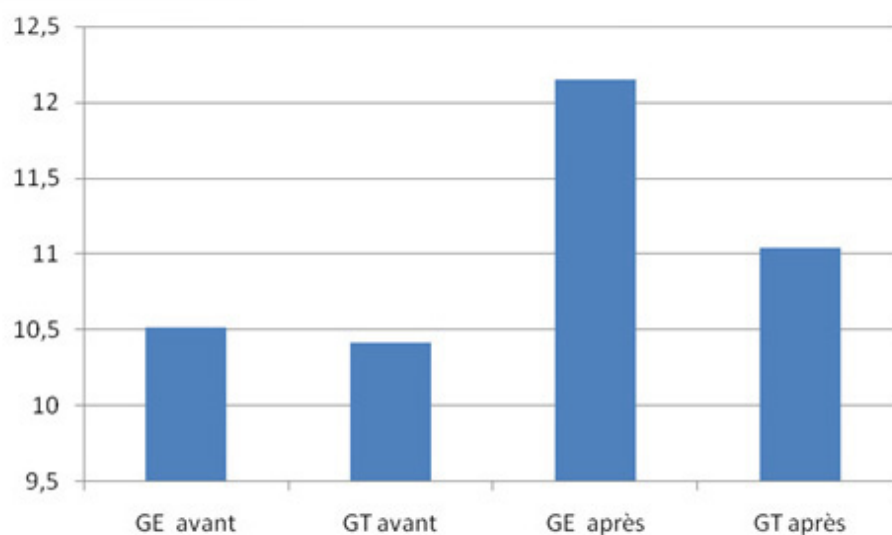
Note/20	GE avant	GT avant	GE après	GT après
Moyenne(X)	10.52 %	10,42 %	12.15 %	11.04 %
% de notes ≤ 7	16.16 %	16.62 %	4.71 %	9.06 %
% de notes < 10	42.24 %	44.41 %	21.25 %	30.51 %
% de notes ≥ 10	57.76 %	55.59 %	78.75 %	69.49 %
% de notes ≥ 14	18.96 %	18.43 %	33.97 %	18.43 %

En soumettant ces notes à une comparaison statistique par le test de Z, les résultats suivants ont été obtenus :

Tableau 3 : Comparaison des statistiques de notes du groupe expérimental et du groupe témoin avant et après l'expérimentation

Test	α	Z lu	Z observé	Inférence
Avant expérimentation	5%	1,96	0.56	$Z_0 < Z_{lu}$.
Après expérimentation	5%	1,64	6.94	$Z_0 > Z_{lu}$

Il se dégage de ce tableau que le groupe expérimental et le groupe témoin sont homogènes au départ de la recherche. Après expérimentation, on observe une différence significative. Plus précisément, les notes du groupe expérimental sont plus élevées que celles du groupe témoin (graphique 3).



Graphique 3 : Comparaison des moyennes générales du groupe expérimental et du groupe témoin avant et après expérimentation

Ces résultats confirment l'efficacité des pratiques éclectiques intégrant d'une part des stratégies d'enseignement explicite orientées vers le soutien à l'apprentissage en vue de l'autonomisation des apprenants, et d'autre part, l'utilisation de situations-problèmes.

Conclusion

Les approches pédagogiques sont complémentaires quelles que soient leur arrière-plan théorique. L'enseignant en tant que professionnel doit effectuer selon une approche éclectique des choix judicieux de situations d'apprentissages, d'activités et de processus adaptés au contexte de sa classe. Les résultats obtenus confirment les points de vue de plusieurs auteurs selon lesquels une logique de compétences peut très bien se conjuguer sous différents paradigmes épistémologiques (Perrenoud, 2008 ; Roegiers, Philippe & Miled, 2010), et le fait que le système éducatif soit très centralisé avec la définition des programmes nationaux d'enseignement n'est pas incompatible avec une grande marge de manœuvre des acteurs (Bressoux, Bru, Altet & Leconte- Lambert, 1999). Il faut simplement éviter de faire l'amalgame entre les approches, afin de pouvoir analyser et clarifier le statut et l'apport de chacune dans le cadre de la réforme éducative (Roegiers & Al, 2010).

L'adhésion des enseignants aux innovations pédagogiques doit passer par leur formation et leur accompagnement dans la mise en œuvre des stratégies qui cadrent avec ce qu'ils savent déjà faire. Pour cela, l'expérience d'enseignement et la participation à des programmes de formation pédagogique ne sont pas de grands facteurs prédictifs dans la compétence des élèves (Harbison & Hanushek, 1992 cités par Gauthier & Al, 2003a). Ce qui est important, c'est que les enseignants comprennent et voient assez d'exemples de pratique des pédagogies qui leur sont proposées, qu'il y ait plus de supervision, plus de soutien matériel (Craig, Kraft et du Plessis, 1998 cités par Gauthier et Al, (2003 a) et des stratégies nouvelles de formation des enseignants (Fonkoua, 2006).

Bibliographie

- Altet, M. (1996). Les compétences de l'enseignant professionnel : entre savoirs, schèmes d'action et adaptation, le savoir analyser. In L. Paquay, M. Altet, E. Charlier & P. Perrenoud (Eds), Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies ? Quelles compétences ? (pp 28-40). Bruxelles : De Boeck.
- Altet, M. (2002). Une démarche de recherche sur la pratique enseignante : l'analyse plurielle. *Revue Française de Pédagogie*, 138, 57-67.
- Arrêté n°315/B1/1464/MINEDUB du 21 Février 2006 fixant les modalités de promotion des élèves du cycle de l'enseignement primaire. Accès <http://minedub.cm/uploads/media/LoisArreteEducation.pdf>
- Bissonnette, S. (2008). Réforme éducative et stratégies d'enseignement : synthèse de recherches sur l'efficacité de l'enseignement et des écoles. (Thèse Université Laval) Accès www.theses.ulaval.ca/2008/25356/25356.pdf
- Bressoux, P., Bru, P., Altet, M. & Leconte-Lambert, C. (1999). Diversité des pratiques d'enseignement à l'école élémentaire. *Revue Française de Pédagogie*, 126, 97-110.
- CONFEMEN/PASEC. (2014). Performances des systèmes éducatifs en Afrique subsaharienne francophone. Compétences et facteurs de réussite au primaire. Accès www.dgessmena.org/IMG/pdf/-9.pdf
- Cros, F., de Ketele, J.M., Dembélé, M., Develay, M., Gauthier, R-F., Ghriss, N., ... & Tehio, V. (2009). Etude sur les réformes curriculaires par l'approche par compétences en Afrique. Rapport de recherche. Centre international d'études pédagogiques (CIEP).
- Document Stratégique pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) (2010-2020). Accès www.minepat.gov.cm/.../doc.../108-document-de-strategies-pour-la-croissance-et-l-e
- Document de Stratégie du Secteur de l'Education et de la Formation /MINEPAT (2013-2020).
- Fonkoua, P. (2006). Quels futurs pour l'éducation en Afrique ? Paris : L'Harmattan.

- Gauthier, C., Bissonnette, S., Richard, M. & Castonguay, M. (2013). Enseignement explicite et réussite des élèves. La gestion des apprentissages. Québec : Editions du nouveau pédagogique.
- Gauthier, C., Bissonnette, S., Richard, M & Djibo, F. (2003 a) Pédagogies et écoles efficaces dans les pays développés et en développement. Une revue de littérature. Accès www.formapex.com/telechargementpublic/gauthier2003a
- Goigoux, R. (2011). Une pédagogie éclectique au service des élèves qui ont le plus besoin de l'école. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 52, 22-30.
- Gouvernement du New Brunswick (s d). Approche pédagogique éclectique. Accès www2.gnb.ca/pdf/ECHDPE/part2-f
- Lenoir, Y. (2007). Des pratiques d'enseignement en évolution, *Formation et Profession*. Février 2007, 14 – 16.
- Loi N° 98/004 du 4 avril 1998 d'Orientation de l'Education au Cameroun portal.unesco.org/education/fr/files/.../10434093270Cameroun1.doc/Cameroun1.doc.
- MINEDUB/UNICEF(2011) : Evaluation des compétences des enseignants des régions de l'Extrême-Nord et de l'Est dans la pratique de la NAP et de l'APC.
- Perrenoud, P. (1993). La formation au métier d'enseignant : complexité, professionnalisation et démarche clinique. Accès www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1993/1993_03.html
- Puren, C. (1994). La didactique des langues étrangères à la croisée des méthodes. Essai sur l'éclectisme. Paris, CRÉDIF-Didier, coll. « Essais »
- Richer, J.L. (2007). Quelques remarques sur l'éclectisme en didactique du F.L.E. *Revue du GERFLINT/Synergie Chine N°2*. Accès <https://gerflint.fr/Base/Chine2/richer.pdf>
- Roegiers, X. (2008). L'approche par compétences en Afrique francophone : quelques tendances, *IBE Working Papers on Curriculum Issues*, 7, 1-28.
- Roegiers, X., Philippe, J., Miled, M. (2010). Modules de formation des maîtres du primaire. OIF.
- Snilstveit, B., Stevenson, J., Menon, R., Phillips, D., Gallaghe, E., Geleen, M., Jobse, H., Schmidt, T., Jimenez, E. (2016). The impact of education programmes on learning and school participation in low- and middle-income countries. International Initiative for Impact Evaluation (3ie). Accès 3ieimpact.org/media/filer_public/2016/09/20/srs7-education-report.pdf
- SOFRECO/MINEDUB. (2011). Rapport sur l'évaluation des acquis scolaires en CM1/Class 5 au Cameroun. Version provisoire, document de travail.
- Windmüller, F. (2007). Les manifestations de l'éclectisme dans l'enseignement/apprentissage du FLE en Allemagne : liberté d'action ou contrainte pédagogique ? *Revue du GERFLINT/Synergie Chine N°2*. Accès <https://gerflint.fr/Base/Chine2/florence.pdf>

La formation initiale des enseignants du FLE au Ghana : défis et perspectives à l'école normale Mount Mary, Somanya

Elias Kossi Kaiza
elkaiza@yahoo.com

Julia Ndibnu-Messina Ethe
Ju_messina@yahoo.fr

Résumé

L'enseignement/apprentissage du français langue étrangère (FLE) au Ghana exige nécessairement une formation professionnelle selon la politique de l'éducation du pays. Aucun enseignant ne peut être recruté dans des écoles publiques sans être sorti de l'école normale de formateurs. La complexité de la langue française en général et son enseignement en milieu anglophone en particulier suppose que l'enseignant soit muni de compétences essentielles non seulement linguistiques mais aussi pédagogiques pour exercer son métier de manière efficiente.

Cette étude qui a été menée à l'école normale de Somanya, au Ghana, vise à exposer l'état de préparation des étudiants-enseignants ou des futurs formateurs en matière de compétences vis-à-vis le contenu de leur formation à la fin de la deuxième année avant la pratique sur le terrain. L'étude est réalisée à l'aide d'une observation, d'un entretien et d'un questionnaire.

Les résultats révèlent que bon nombre d'étudiants-enseignants ont des difficultés langagières ; ce qui prévient la maîtrise adéquate des tournures linguistiques et freine parfois l'enseignement de l'outil méthodologique qui constitue une part entière de la formation du métier d'enseignant.

Mots clés

FLE, formation initiale, compétences, difficulté langagière, outil méthodologique

Introduction

La formation initiale des enseignants est une activité pédagogique qui constitue une préoccupation majeure dans la politique éducative de plusieurs pays. Selon le Rapport mondial du suivi de l'EPT6 (UNESCO, 2005), l'Afrique a besoin de former autour de 4 millions d'enseignants et d'assurer la qualification professionnelle de la majorité de ceux qui sont en cours d'emploi si elle veut atteindre, d'ici 2015, les objectifs d'EPT et réaliser ainsi les engagements qu'elle a pris au Forum de Dakar en 2000. L'un des problèmes majeurs soulignés concerne la formation initiale et la formation continue, faible préparation académique et pédagogique, programmes de formation etc. Delaire (1988), en commentant sur l'assertion qu'enseigner est une vocation, consent qu'il ne suffise pas seulement d'entrer dans une salle de classe pour savoir enseigner. Autrement dit, il faut la connaissance adéquate du contenu, ce qu'il faut enseigner. Si bien que l'enseignement comme toute autre profession est un métier qui s'apprend, il convient que l'enseignant maîtrise du moins le contenu de sa formation avant de se présenter devant ses apprenants.

Le Ghana de sa part, a établi depuis quelques décennies des écoles normales dans presque toutes les régions pour assurer la formation professionnelle des instituteurs d'écoles primaires et des enseignants de Junior High School (J.H.S). Malgré d'énormes réformes et de restructurations dans le système éducatif qu'a subi le pays périodiquement, ces écoles demeurent des institutions de formation initiale du métier d'enseignant. Mais est-ce que ces changements garantissent toujours la qualité et la compétence des étudiants qui s'y forment ? Aujourd'hui, à l'école normale de Somanya, il existe la conviction que l'état de préparation en termes linguistiques est insuffisant pour assurer la compétence des futurs enseignants.

Nous nous intéressons plus particulièrement à l'état de préparation adéquate des étudiants-enseignants sur le plan linguistique car, en dehors des compétences pédagogiques, l'enseignant est supposé avoir une certaine maîtrise de la matière à enseigner avant de pouvoir partager cette connaissance avec ses apprenants en classe.

Cette étude met sur pied que la qualification du métier d'enseignant qui se développe en ces étudiants implique une connaissance assez suffisante du contenu linguistique de leur formation. Le choix de ce sujet se justifie par le fait qu'aujourd'hui, toute réforme dans le domaine éducatif porte à la qualité de

⁶ EPT Education pour tout (UNESCO, 2005); Extrait de Le rapport mondial du suivi de l'EPT, La documentation française, octobre 2005.

l'éducation surtout au niveau basique faisant appel à la nécessité d'une formation adéquate des enseignants.

Ce travail s'articule autour des points suivants : le contexte, la méthodologie, les résultats et la discussion.

Contexte de l'étude

Il est sans doute incontestable que l'éducation joue un rôle très important au développement de chaque communauté voire chaque pays. C'est un outil de développement des ressources humaines et le bien être des peuples d'une nation. Pour cette raison, la planification de l'éducation et des reformes périodiques pour l'amélioration engagent l'attention de chaque gouvernement. A partir des années 60, la plupart des Etat africains ont initié des reformes pour donner naissance à l'éducation gratuite et obligatoire au niveau primaire. Fanfunwa et Aisiku (1982), parlant des reformes de ces périodes, révèlent que l'éducation primaire au Ghana est devenue gratuite et obligatoire en vertu de la loi de 1961 sur l'éducation. Il convient d'avouer que cette loi concernant la gratuite et l'obligation de l'éducation primaire a vu une augmentation d'effectifs dans les écoles d'où la nécessité de former plus d'enseignants.

Ces réformes en éducation de base ont largement influencé les écoles normales où les enseignants sont formés. Selon McWilliam et Kwamena-Poh (1978), le Gouverneur Guggisberg qui préconisait la qualité de l'éducation a institué en 1927, quatre ans de formation post-primaire (4-year post-middle). Ce programme a été utilisé pour former des instituteurs de l'école primaire dans le système éducatif du Ghana jusqu'en 1991 où trois ans d'études postsecondaires était introduit pour remplacer cet ancien programme de formation, un changement qui se fait valoir aujourd'hui dans les 38 écoles normales que dispose le pays y compris Mount Mary, l'école normale de Somanya. Ces écoles normales dénommées aujourd'hui Colleges of Education assurent la formation initiale des enseignants de l'éducation de base (primaire et J.H.S). Il importe de dire qu'avant l'année 2002, les étudiants qui ont fini leurs formations aux écoles normales obtenaient le certificat d'enseignant 'B' pour ceux de formation post primaire et le certificat d'enseignant 'A' pour les postsecondaires. Mais actuellement, le diplôme d'études professionnelles d'enseignant (diploma in Education) est délivré, ce qui est plus avancé en valeur et en poids que le certificat 'B' ou 'A'. La formation reçue dans ces écoles normales conduit à la spécialisation des enseignants qui fait d'eux soit instituteurs d'écoles primaires soit enseignants de matières au collège (J.H.S). La faculté ou/et l'Institut d'éducation de l'Université de Cape Coast est responsable des programmes des examens et la certification de ces Colleges of Education.

En ce qui concerne les compétences requises des enseignants du FLE, elles sont plus étendues et portent bien en général sur les connaissances théoriques en linguistique et en particulier sur les quatre aptitudes langagières (compréhension et production orale, compréhension et production écrite) selon le Cadre Européen Commun de Référence (CECR : 2000). Mais quels sont aujourd'hui les grands défis que les formateurs à l'école de formation initiale des enseignants du français doivent affronter ?

Cadre Conceptuel

Dans cette partie théorique nous voulons bien aborder la notion définitionnelle du concept de formation selon les dictionnaires et quelques chercheurs, définition pertinente à ce travail et ensuite présenter l'état de formation initiale en FLE à Mount Mary College au Ghana.

Notion de formation des enseignants

Quelques chercheurs (Bancel 1989, D'Hainaut 1988, Fayfant 2007, Cichoń 2009) abordent la notion de formation de différentes manières selon leurs points de vue en tenant compte des dimensions essentielles impliquées dans une formation. Bancel (1989) définit la formation dans le contexte de l'enseignement comme une élaboration conjointe de connaissances théoriques et pratiques des enseignants. Pour D'Hainaut (1988), il conçoit que la formation est une compétence et cette compétence est un ensemble de savoirs, savoir-faire et savoir-être qui permet d'exercer convenablement un rôle, une fonction ou une activité. La formation selon Fayfant (2007), est nécessaire à l'enseignant car nul ne conteste désormais le fait que les enseignants exercent un métier qui s'apprend, et ce quel que soit le pays concerné. Il ajoute que les savoirs à transmettre, les publics scolaires et les attentes de la société évoluent, transformant le travail enseignant. Cette assertion de Fayfant sur le métier d'enseignant implique alors une formation initiale et régulière (continue) des enseignants pour pouvoir surmonter les attentes évolutives de la société. Cichoń (2009) postule que la formation initiale, par définition, est la formation de base. Elle sert à équiper des jeunes gens des connaissances et compétences nécessaires, afin de les préparer à entrer dans la vie active. En effet, la formation prépare à coup sûr des enseignants avec des aptitudes et des compétences nouvelles pour faciliter la transmission du savoir comme l'a fait remarquer par la Commission nationale française pour l'UNESCO dans son rapport, « enseigner est un métier...(qui) requiert des compétences nombreuses, complexes, ...

auquel il faut se former avant de l'exercer, mais aussi tout au long de sa carrière »⁸

De ces définitions ci-dessus soulevées, la formation peut se résumer comme un processus d'acquisition de savoir-faire théoriques et pratiques selon un ordre logique et spécifique au métier d'enseignant. Certes, la notion de formation dans le contexte de cette étude renvoie à l'ensemble des connaissances générales, techniques et pratiques liées à l'exercice du métier d'enseignant. Parlant de la formation initiale, il s'agit donc d'une toute première formation de base reçue ou obtenue qui vise la construction identitaire du futur enseignant et qui conduit à l'exercice d'un métier, d'une profession ou d'un emploi précis et c'est cette formation qui se donne dans les écoles normales (Colleges of Education) au Ghana.

Formation initiale à l'école normale de Somanya

Selon l'affirmation dans le cahier des charges de la formation des maîtres en Institut Universitaire de Formation des Maîtres en France, enseigner est un métier qui s'apprend mais qui ne peut pas s'apprendre sur le tas. « *Faire cours et faire apprendre, conduire une classe et individualiser son enseignement, exiger des efforts et donner confiance, susciter l'intérêt, évaluer les aptitudes et percevoir les talents, aider à l'orientation. Tout cela nécessite une formation initiale et continue approfondie : rien ne doit être laissé aux aléas de la vocation pédagogique ou du hasard professionnel* » (MENa, 2007).

Dans ce contexte, tout pays conscient de l'éducation et du développement de ses citoyens met en place des écoles normales et des dispositifs pour la formation initiale des enseignants.

Au Ghana, tous les Colleges of Education offrent un programme en éducation et enseignement de base (primaire et J.H.S) étalé sur une durée de trois années conduisant à l'obtention d'un diplôme en éducation (Dip. Ed), qui équivaut à un brevet d'enseignement par lequel l'enseignant est reconnu compétent ou professionnel sur le plan national dans sa carrière tout au long de sa vie.

L'école normale de Somanya communément appelée Mount Mary College of Education à Somanya, une ville dans la région de l'est du pays, était la première école de formation initiale des enseignants spécialisée en langue française à mettre en place dans le pays. Cet établissement a commencé à Agormanya en 1947 par les missionnaires catholiques américains. Mount Mary College a été ouvert avec 23 étudiants pour poursuivre deux ans de cours en

⁸ Extrait de *Le nouveau métier d'enseignant*, sous la direction de Bernard CORNU, dir. La documentation française, octobre 2000.

Éducation menant à l'obtention du certificat d'enseignant de grade 'B'. Le collège a été déplacé à son emplacement actuel en 1951. Il convient de signaler que l'établissement n'était pas initialement créé pour la formation des enseignants du français. C'était une institution de formation générale des instituteurs. Le français a commencé à Mount Mary College en 1975, la période où il y avait une pénurie d'enseignants de français à cause de la fuite du cerveau qui envahissait le pays alors que des inscriptions des apprenants dans les écoles secondaires augmentaient. Ainsi, il fallait former des ressources humaines compétentes pour faire face à ce manque.

En effet, Mount Mary était consacrée et reconnue sur le plan national pour la formation initiale des enseignants du FLE qui sont souvent envoyés dans les collèges ou secondaires inférieurs pour enseigner le français. Cette école normale a produit de nombreux enseignants compétents qui assumaient leur devoir avec une certaine autorité et confiance. Mais une des principales contraintes à ce projet de formation résidait en nombre insuffisant d'enseignants pour tout le territoire. Le rapport du comité sur des réformes de l'éducation au Ghana (octobre 2002) a souligné un nombre de nouvelles réformes y compris la nécessité d'introduire le français au niveau des écoles primaires comme matière facultative ; ce qui exige également la demande et la disponibilité d'enseignants formés pour enseigner le français. Il importe de mettre en exergue que les réformes impliquent également l'amélioration du diplôme obtenu aux écoles normales d'où le changement du certificat au brevet d'enseignant.

C'est à partir du changement de la certification au diplôme en éducation ou brevet d'enseignant et de la demande incessante d'enseignants formés que la formation en français à Mount Mary s'est transformée en programme (French Programme) et en unité sous le département de langues avec l'ouverture d'autres unités de français à Wesley College, Amedzope College et Bagabaga College dans la mesure de permettre également la spécialisation de différentes matières au sein d'une même école normale. Autrement dit en dehors des deux universités publiques : Université de Cape Coast et celle de l'Éducation de Winneba qui assurent la formation avancée en pédagogie des enseignants de français et qui délivrent aux étudiants le Bachelor of Education-French (B.Ed-French) au bout de quatre années d'études supérieures, il y a au total quatre écoles normales (Colleges of Education) dans lesquelles la formation initiale des enseignants de français est assurée et certifiée par le Diploma in Education (Dip. Ed).

La formation initiale des enseignants aujourd'hui au Ghana, est constituée de deux volets : le premier volet est consacré purement à la théorie, qui implique des cours académiques, de didactique et de psychopédagogie. Ces cours correspondent aux différentes disciplines enseignées et plus

particulièrement aux différents axes en français tels que la grammaire, la conjugaison, la littérature qui se résument en expression orale et écrite, compréhension orale et écrite pour les deux premières années de formation. Cette première phase a pour objectif de donner une maîtrise et autonomie du contenu linguistique et pédagogique de formation. Un deuxième volet en troisième année est uniquement la pratique de terrain (stage) sous la supervision des formateurs et les directeurs des écoles où se fait le stage. C'est alors les Colleges of Education qui assurent la formation des enseignants de base (primaire et secondaire inférieur (J.H.S)) tandis que les universités de Cape Coast et de Winneba forment des enseignants du secondaire supérieur (S.H.S).

Gardner (1979) cité dans Mireku () soutient que la formation initiale des enseignants devrait essentiellement viser à développer des compétences suffisantes qui lui permettront, d'enseigner avec une efficacité et de survivre aux rigueurs de ces premières expériences en classe. Germain (2010) croit que pour enseigner à communiquer dans une L2/LE, en milieu scolaire, il importe de recourir à des stratégies d'enseignement qui ont pour but de développer directement l'habileté à communiquer, sans passer par le détour d'un savoir. Ici, Germain nous montre qu'une langue est rapidement acquise quand le cours est uniquement donné dans la langue cible. Cette opinion de Germain exige alors une connaissance langagière de la part de l'enseignant avant de pouvoir la mettre en pratique dans son enseignement en classe. Develay (1994), Professeur d'université en sciences de l'éducation aborde cette question de la formation initiale des enseignants en affirmant qu'il est nécessaire de préciser les objectifs de cette formation, qui doit à la fois développer la compétence et le sentiment d'identité professionnelle. Il postule que dans les contenus de formation doivent être inclus aussi bien les connaissances relevant des champs disciplinaires que les savoirs didactiques et pédagogiques et une formation psychologique. De tout ce qui précède, il est essentiel d'évoquer qu'une formation exige toujours un contenu. À cet effet, le problème du contenu linguistique (théorique) c'est-à-dire le niveau de langue en français dans le contexte de cette étude est plus important et il peut être considéré comme un pneu dans la formation initiale d'un futur enseignant de langue. Si un enseignant se tient devant et se trouve dans le doute de s'exprimer compte tenu du manque de vocabulaires ou d'expressions orales appropriés, quel impact aurait-il sur ses apprenants alors que les savoirs théoriques constituent les fondements de l'activité intellectuelle (Lemossé, 1989) par laquelle les professions se distinguent les unes des autres.

Théories interactionnistes

Les théories interactionnistes préconisent une vive interaction entre les facteurs internes et externes. La notion d'interaction implique les activités mentales et le lien ou la relation le comportement de l'individu et ses conséquences.

Gagné (1975), l'un des figures de proue de ces théories, affirme qu'en apprentissage, il faut partir des principes du conditionnement et/ou du renforcement. Il conçoit que l'apprentissage est un processus résultant d'une interaction entre l'individu et son environnement. L'apprentissage se tient lorsque le changement dans la performance est observé. Cette théorie interactionniste de Gagné stipule que l'apprentissage est influencé par des événements internes (motivation de l'apprenant) et externes (rétroaction donnée par une personne externe, l'enseignant). Cela met en exergue que l'apprentissage implique la motivation intrinsèque et extrinsèque pour propulser un apprenant dans son apprentissage. Il est donc important que les futurs-enseignants du FLE en formation aient d'abord cette motivation interne pour apprendre et maîtriser les tournures linguistiques en français dans le but de les enseigner avec confiance dans les écoles où ils seront retrouvés après la formation. Si cette motivation intrinsèque n'est pas développée ou encore n'existe pas chez l'étudiant, il lui sera alors difficile d'être en bon état sur le contenu théorique de sa formation.

C'est sur la motivation interne qu'agissent les facteurs externes pour favoriser l'apprentissage efficace dans une situation donnée.

Méthodologie de l'enquête

Ce travail est une recherche qui vise à enquêter sur l'état de préparation des étudiants-enseignants en termes du contenu langagier en formation à Mount Mary College. Le public d'enquête est composé de deux professeurs et d'une quinzaine d'étudiants de français en deuxième année, l'année qui marque la fin d'études théoriques à l'école de formation initiale dans l'enseignement de base.

Pour recueillir des informations sur les compétences linguistiques, nous nous sommes servis des instruments de recherche suivants :

- Observation participante ;
- Questionnaires remplis par 2 enseignants (l'un chargé de langue et l'autre, littérature) ;
- Entretien mené auprès de 25 étudiants en groupe de 5 sur des sujets comme « la vie à Mount Mary », « l'apprentissage du français au Ghana », « le rôle des

parents dans la formation de leurs enfants » etc. a été enregistré.

Précisons que la population de notre échantillonnage est composée d'étudiants de deuxième année qui sont dans leur dernier semestre du cours théorique.

Il faut quand même avouer que dans le souci de permettre aux enquêtés de se dévoiler et de s'exprimer sans contraintes linguistiques, la discussion sur les sujets a été faite en français suivie d'une autre en anglais pour recenser leurs soucis en français.

Un entretien a été également réalisé avec les 2 enseignants sur la performance langagière et la motivation des étudiants en classe.

Le questionnaire nous a permis d'analyser les représentations et les attitudes des étudiants face au contenu théorique de leur formation (grammaire, expression orale et écrite, vocabulaire). Ce travail n'a pas tenu compte d'âge de la population enquêtée, mais l'aspect sexe a été fortement considéré. Le tableau ci-dessous expose la population et les outils d'enquête utilisés dans la recherche.

Tableau 1 : Récapitulatif des données d'enquête

Enquêtés	Hommes	Femmes	Total	Outils d'enquête
Etudiants	10	15	25	-Observation participante
Enseignants				Questionnaire et

Résultats et interprétation de l'étude exploratoire

La visée de cette enquête était de recueillir les difficultés langagières face aux exigences de l'enseignement de langues qui impliquent la connaissance adéquate et l'état de préparation du contenu linguistique des futurs enseignants de FLE en formation. Alors cette étape consiste à faire la description et l'analyse des données recueillies au cours de cette étude.

Présentation et analyse des données sur le profil des étudiants

Le travail précise tout d'abord le profil des étudiants qui composent l'échantillonnage. Les réponses aux questionnaires sur le profil linguistique des étudiants révèlent que tous ces étudiants ont plus ou moins deux langues acquises avant l'apprentissage du français. Cependant, l'enquête ne tient pas compte de ces langues antérieures. Des 25 étudiants, 5 admettent avoir un background francophone jusqu'au niveau brevet d'étude du premier cycle (BEPC) avant de venir au Ghana. Les 20 autres étudiants ont appris le français au Ghana : 14 ont commencé l'apprentissage du français depuis J.H.S alors 6 affirment qu'ils l'ont débuté au niveau S.H.S. De ce fait, certains s'expriment passablement mieux que les autres. Toutefois, des difficultés langagières persistent parmi la majorité des étudiants.

Tableau 2 : Début et années d'apprentissage du français

	No. d'années	No. d'étudiants	Pourcentage %
Depuis J.H.S	8	14	56%
Depuis S.H.S	5	6	24%
Base Francophone	+8	5	20%
Total		25	100%

Les données sur les difficultés langagières des étudiants

Au cours des discussions en groupes, les étudiants ont démontré d'une manière à l'autre des insuffisances linguistiques et la non-maitrise des structures grammaticales dans leurs expressions.

Le travail expose alors les principaux résultats qui montrent la répartition des difficultés auxquelles font face les étudiants en termes de lexique, syntaxe, morphologie verbale, sémantique et phonétique (difficulté de prononciation) en général à partir des discussions, des entretiens que nous avons réalisés avec les étudiants en groupe et du questionnaire mené auprès des enseignants. Notons que l'étude focalise sur l'oral et non sur l'écrit car c'était une discussion orale pour établir l'état de préparation au niveau linguistique de ces futurs enseignants devant les apprenants en classe.

Tableau 3 : Récapitulatif du domaine de difficultés linguistiques des enquêtés

Difficultés remarquées	Nombre d'étudiants	Pourcentage (%)
lexicale	15	60
morphologie verbale	9	36
syntaxique	11	44
sémantique	8	32
phonétique	8	32
Aucune difficulté remarquable	4	16

D'après le tableau ci-dessus, le lexique, la morphologie verbale, la syntaxe, la sémantique et la phonétique constituent dans l'ensemble une difficulté majeure

aux futurs enseignants. Seuls 4 étudiants, soit 16% d'entre eux, sont capables de s'exprimer couramment sans difficulté remarquable. Comme cela s'observe sur le tableau, les difficultés varient d'étudiants en étudiants.

D'après cette enquête, le manque de lexique entraînant une substitution des mots anglais demeure le plus grand souci des étudiants en formation. Au total 15 étudiants soit 60% des enquêtés parlent difficilement le français parce qu'ils sont dépourvus de vocabulaire nécessaire pour pouvoir faire une conversation orale. Ce qui fait ces futurs enseignants n'ont pas cette confiance à pouvoir se tenir devant les apprenants pour leur enseigner. La morphologie verbale et la syntaxe de ces étudiants en formation d'enseignant laisse beaucoup à désirer. Au niveau de la morphologie verbale, 9 étudiants sur 25 soit 36% des enquêtés ne maîtrisent pas du tout la conjugaison ou les personnes des verbes ; une indication de l'état de préparation inadéquate de la part de ces derniers. En ce qui concerne la syntaxe, ils manquent cet esprit d'agencement des constituants d'une phrase et construisent des phrases anglicisées (traduction directe de l'anglais) ou des phrases démunies de sens. La sémantique et la phonétique retiennent respectivement 32% selon le tableau contenant les difficultés remarquées. L'emploi de certains mots et la prononciation des unités linguistiques chez ces étudiants parfois inintelligibles des énoncés exprimés ; or l'oral constitue une partie intégrante dans l'enseignement/apprentissage de langues.

Tous les domaines de difficultés ci-dessus recueillis des étudiants font partie de la langue française et leur maîtrise donne de confiance à l'enseignant de se mettre à la hauteur de son travail sur le plan théorique étant donné que l'enseignant de langue partage sa connaissance langagière avec ses apprenants et par conséquent les prépare pour la situation réelle de communication. Le corpus relevé de l'expression orale auprès des enquêtés est surprenant et même paradoxal provoquant beaucoup de réflexions dans la mesure où il leur reste qu'un dernier semestre pour terminer les cours théoriques afin d'entamer le second volet du programme de formation qui est le stage pratique sur le terrain.

Tableau 4 : Récapitulatif des expressions erronées des étudiants

Difficultés	Expressions relevées chez les étudiants lors de l'interaction verbale
lexicale	« si on donne moi un topic à faire, je vais faire » « je lis des news le matin dans le Daily Graphic »
morphologie verbale	« les enseignants prend leur temps pour enseigner » « nous avons apprendre le français seulement à S.H.S »
syntaxique	« le professeur donne nous les notes dans la classe » « le français est bien ; ici, les enseignants enseignent les
sémantique	« le livre de littérature les mots sont gros, nous ne comprend pas »
phonétique (prononciation)	« la litteratour » au lieu de /liteRatyR/ ; /etydjɛ̃/ pour /etydjœ̃/

Au vu de ce qui précède, les étudiants éprouvent des difficultés combinatoires et sont incapables de bien s'exprimer couramment en français, une matière dont son enseignement sera assuré par ces étudiants juste après leur formation. Le peu d'étudiants qui a travers des efforts s'expriment mieux recèlent aussi des insuffisances à combler.

Dans leurs expressions, nous avons noté que des interférences et la traduction littérale de l'anglais contribuent énormément à des difficultés recueillies chez les étudiants en formation d'enseignant. Par exemple, en ce qui concerne les difficultés liées à la syntaxe, la phrase relevée sur le tableau 4 ci-dessus « le professeur donne nous les notes dans la classe » révèle la notion de traduction mot à mot de l'anglais vers le français d'où la syntaxe erronée en français.

Regards des formateurs face aux attitudes des étudiants

De l'entretien fait avec deux enseignants dans l'unité française du département des langues après notre enquête avec les étudiants de deuxième année, il ressort que leurs expériences quotidiennes avec ces étudiants ne se diffèrent pas de mon observation et constat lors de mon interaction avec eux. Les enseignants admettent que non seulement les étudiants de deuxième mais presque tous les étudiants dans le programme de FLE démontrent beaucoup de difficultés langagières. Ils corroborent que le problème des étudiants ne se limite pas qu'au niveau du vocabulaire mais s'étend sur d'autres aspects de la langue

(grammaire, compréhension écrite et orale, lecture, conjugaison et autres). Selon les enseignants, compte tenu de la méconnaissance des structures grammaticales, ils réagissent et répondent aux questions en classe avec des phrases amputées.

Concernant le niveau deux, les étudiants en dernière année de formation théorique, les enseignants confirment que plus de 55% d'entre eux ne sont pas linguistiquement et psychologiquement préparés pour assurer l'enseignement du français après la formation. Près de 35% des étudiants ont une certaine base lexicale mais n'arrivent pas à les coordonner pour mieux s'exprimer. Seul moins de 10% qui regroupe les étudiants assidus et résolus et ceux qui viennent des pays francophones avec un certain bagage linguistique s'expriment couramment avec confiance d'enseigner.

Quant au sujet de motivation, les formateurs avouent que la plupart des étudiants n'ont pas la motivation qui peut les pousser à réagir à l'apprentissage du français. L'interaction avec certains étudiants révèle qu'ils ne seront pas en mesure d'enseigner le français à la sortie de leur formation car ils ne parviennent pas à maîtriser le français. Ils sont prêts à enseigner l'éducation morale et religieuse ou encore étude civique et sociale (Social studies) étant donné que le diplôme délivré ne précise pas le domaine de spécialité de ces futurs-enseignants. Les formateurs des futurs-enseignants s'inquiètent de l'attitude de ces derniers du fait que certains des enseignants formés en français arrivent en poste sur le terrain et choisissent de ne pas enseigner le français mais plutôt enseigner une autre matière juste par crainte de n'être pas à la hauteur du contenu théorique de la langue française. Étant donné que la matière de spécialisation n'est pas indiquée sur leur diplôme ils se présentent en postes dans les écoles secondaires inférieures comme des enseignants formés pour les matières générales. Cette attitude révèle un manque de confiance en ces enseignants. À cet effet, pour retenir et engager ces enseignants à l'enseignement du français après la formation, l'Institut de l'éducation chargé de délivrer le diplôme doit indiquer le domaine de spécialisation de l'enseignant sur le certificat afin de changer cette pratique négative des futurs-enseignants.

En réponse au questionnaire sur les critères d'admission des étudiants aux Colleges of Education, les enseignants témoignent qu'aujourd'hui, il n'y a plus de concours d'entrer suivi d'entretien personnel comme cela se faisait dans le passé. L'admission des étudiants est donc basée sur la réussite aux six épreuves de baccalauréat « West African Senior School Certificate Examination » (WASSCE)⁹ y compris les trois matières obligatoires (English, Mathematics, Sciences or Social Studies) et trois autres matières d'option faites

⁹ WASSCE: West African Senior School Certificate Examination, examen commun équivalent au baccalauréat des pays francophones.

par le candidat. Ils admettent que cette nouvelle modalité de sélection ne relève pas de vraie compétence linguistique en ces candidats. Ici, on se retrouve face à un défi majeur qui concerne le niveau linguistique en français des étudiants intégrant la formation initiale d'enseignant. Cette insuffisance en langue de la part des étudiants rend difficile la formation linguistique. Cependant, cette situation n'est pas encore équivalente à une perte d'espoir dans le système éducatif; elle peut s'améliorer dans la mesure où les décideurs de la transposition pédagogique redéfinissent les modalités de recrutement ou d'admission et prennent des dispositions pour mettre en place des matériels nécessaires pour faciliter l'apprentissage d'une langue étrangère aux futurs-enseignants du FLE en formation non seulement à l'école normale de Mount Mary (Mount Mary College of Education) mais aussi dans toutes les autres écoles normales où la formation du français est assurée.

Conclusion et Perspectives

Depuis leur établissement, les écoles normales connues sur le plan national comme Training Colleges transformées aujourd'hui en Colleges of Education demeurent toujours pertinentes et donnent la priorité à la formation initiale des enseignants de base sur le tout territoire ghanéen.

On a retenu que cette formation initiale couvre une période de trois ans répartis en deux phases distinctives : la phase théorique pour les deux premières années et la phase pratique pour la troisième année après laquelle les étudiants retournent dans leur établissement pour passer leurs examens de fin de formation pour l'obtention d'un brevet d'enseignant (Dip. Ed). Ce brevet garantit aux nouveaux enseignants d'assurer avec confiance l'enseignement de la matière de sa spécialité dans les secondaires inférieurs (J.H.S).

Nous avons également noté que les étudiants de niveau 2 qui constituent notre population d'enquête font face à une gamme de difficultés langagières ; ce qui remet en question l'état de préparation des futurs-enseignants du FLE à Mount Mary College comme l'analyse l'a démontré. Toutes ces faiblesses des étudiants sont dues au manque de motivation interne, aux facteurs externes de l'environnement d'apprentissage et aux critères de recrutement des étudiants à ces écoles normales. C'est admissible que le recrutement des futurs enseignants a évolué selon les réformes du système éducatif sur le plan national, ainsi l'exigence du concours d'entrer suivi des entretiens individuels a disparu avec ces réformes. Cependant, on a retenu quand même que dans l'unité française du département de langues, il y a des enseignants compétents titulaires de diplôme d'études approfondies (DEA) et

quelques étudiants bien motivés qui démontrent une certaine maîtrise et confiance au contenu linguistique de leur formation.

La formation initiale des enseignants à Mount Mary rencontre diverses difficultés non seulement au niveau linguistique chez les étudiants mais aussi des contraintes matérielles pour un bon enseignement/apprentissage du français. Toutefois, Mount Mary College of Education reste une école reconnue pour la formation initiale des enseignants du FLE au Ghana.

En effet, le grand défi à relever par les étudiants et les écoles de formation en général et plus particulièrement celles d'enseignant du français est la pratique continue de l'interaction verbale aidant à la maîtrise structures grammaticales en français. Le constat fort est que les enseignants développent des stratégies à adapter pour réduire les difficultés des étudiants.

Bibliographie

- Bancel, D. (1989). Créer une nouvelle dynamique de la formation des maîtres, Paris, Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports, p1-19.
- Cichon, M. (2009). La formation initiale des enseignants de FLE dans les universités polonaises: les enjeux théoriques et les savoir-faire pratiques, Synergies Roumanie n° 4 - p 45-52
- Commission nationale française pour l'UNESCO (2000). Le nouveau métier d'enseignant, sous la direction de Bernard CORNU. Paris : La Documentation française.
- Commission nationale française pour l'UNESCO (2005). Le rapport mondial du suivi de l'EPT, La documentation française
- Delaire, G., (1988). Enseigner ou la dynamique d'une relation, Paris, Les Editions d'Organisation.
- Derobertmeasure, A. (2012). La formation initiale des enseignants et le développement de la réflexivité ? Objectivation du concept et analyse des productions orales et écrites des futurs enseignants, Thèse défendue le 21 mai, Université de Mons
- Develay, M. (1994). Peut-on former les enseignants ? (Pédagogies), Paris, ESF, 156 p.
- D'Hainaut, L., (1988). Des fins aux objectifs de l'éducation, Bruxelles, Labor, 5^e éd. p. 472.
- Fafunwa, A. B., AISIKU, J. U. (1982). Education in Africa: A Comparative Study London: George Allen and Unwin
- Feyfant, A. (2007). « Transformations du travail enseignant : Finalités, compétences et identités professionnelles ». Lettre d'information de la VST, n° 26, avril. Lyon: INRP
- Gagne, R. M. (1976). Les principes fondamentaux de l'apprentissage, Holt, Rineheart & Winston, Montréal.
- Gagné, R. M. (1977). The conditions of learning, 3e éd Hinsdale, IL: The Dryden Press

- Gardner, R. et al (1979). *Teacher Education in Developing Countries: Prospects for the Eighties*, University of London: Institute of Education.
- GMOE - Ghana Ministry of Education - (1996). *Free Compulsory Universal Basic Education (FCUBE): Policy Document*. Accra: Ministry of Education.
- Germain, C. (2010). « La didactique des langues : les relations entre les plans psychologique, linguistique et pédagogique », in *Didactique et enseignement, Français Langue Maternelle, Français Langue Seconde*, Paris, Institut de linguistique française, 527p.
- Lemosse, M. (1989). « Le professionnalisme des enseignants : le point de vue anglais. » *Recherche et Formation* n° 6, pp 55-66.
- Marguerite, A. (2010). « La relation dialectique entre pratique et théorie dans une formation professionnalisante des enseignants en IUFM: d'une opposition à une nécessaire articulation » pp 117-141
https://riviste.unimc.it/index.php/es_s/article/download/48/19
- Martigny, D., C. (2007). « Ghana : l'interaction francophone régionale » in *La Formation des Enseignants dans la Francophonie : Diversités, défis, stratégies d'action*, Créative Commons, Canada.
- Mereku, K. D. (1998). *Education and Training of Basic School Teachers in Ghana*, www.en.wikieducator.org.
- McWilliam, H. O. A., KWAMENA-POH (1978). *The Development of Education in Ghana* Honk Kong: Longman
- Pandit, H.; ASIAMAH, F., (1988). *Forecasting Enrolment and Teaching Manpower Demand for Basic Education in Ghana (1987-2000)* Accra: Ministry of Education.
- Yiboe, K. T. (2010). *Enseignement/apprentissage du français : écarts entre la culture d'enseignement et la culture d'apprentissage*, Thèse de doctorat, Tome1, Université de Strasbourg
- West African Senior School Certificate Examination
https://fr.wikipedia.org/wiki/West_African_Senior_School_Certificate_Examination

Un modèle d'évaluation des manuels scolaires : Cas des livres de Mathématiques du secondaire au Cameroun

Agnès Kapche
kapcheagnes@yahoo.fr

Eric Kameni
ericokameni@gmail.com

Pierre Fonkoua
pfonkoua2001@yahoo.fr

Résumé

Dans ce travail de recherche, nous construisons un modèle d'évaluation des livres de mathématiques du secondaire général basée sur la sélection des critères d'études les plus significatifs. Après avoir élaboré une liste initiale des critères de sélection des manuels grâce à une revue de la littérature, nous menons des enquêtes par questionnaires sur une population cible d'élèves et d'enseignants. Une étude statistique nous a permis en première approximation, de considérer les apprenants comme un ensemble global et exclusif en vue de comparer leur influence à celle des enseignants. Il ressort qu'ils forment naturellement un système disjoint. Nous définissons ainsi les coefficients différentiels respectifs de ces acteurs pédagogiques dans l'évaluation globale des manuels. Ces résultats nous permettent de valider notre hypothèse nulle de l'enquête à savoir : Les critères d'évaluation du manuel sont absolument aussi importants les uns que les autres. Relativement aux valeurs attendues, nous proposons donc une plate-forme des critères significatifs d'évaluation des manuels. Nous illustrons ces résultats à travers un modèle informatique que nous proposons en utilisant le Déploiement de la Fonction Qualité (DFQ) comme processus sélection des livres de mathématiques du secondaire de l'enseignement général au Cameroun.

Mots-clés

Modèle d'évaluation, critère d'évaluation, coefficients différentiels, Déploiement de la Fonction Qualité

Introduction

L'éducation scolaire est un facteur important dans l'essor économique d'une nation. Toutefois, plus important encore est l'apport du matériel didactique dans le processus enseignement-apprentissage. En plus d'être un élément facilitateur du système éducatif, le manuel scolaire est un outil de transmission de la vision économique d'une nation. Une nation devrait donc mettre dans son circuit éducatif des manuels qui lui permettront d'atteindre ses objectifs à court, moyen et long terme. Les manuels représentent un support du processus enseignement-apprentissage et doivent correspondre aux programmes. Et les programmes quant à eux doivent correspondre aux objectifs du Gouvernement. Dans un contexte porté vers l'enseignement technique et scientifique, il apparaît important pour nous de voir et d'analyser sur quelles bases les livres scolaires sont sélectionnés et mis au programme au Cameroun. Spécialement les livres de mathématiques de l'enseignement secondaire général en vue d'améliorer ce processus ; car le choix du meilleur livre est le premier pas vers la réussite scolaire. A l'heure de la technologie, nous nous devons de trouver des moyens modernes et scientifiques d'évaluation et de sélection des livres scolaires spécialement en mathématiques qui sont à la base de toutes sciences physiques.

Au Cameroun, il y a très peu de recherches sur l'évaluation des livres utilisés dans le secondaire. Le travail de sélection des manuels scolaires est assuré par la commission nationale d'évaluation des manuels. Actuellement, le Conseil National d'Agrément des Manuels Scolaires et des Matériels Didactiques (CNAMSMMD) a mis sur pieds une fiche d'évaluation sommaire des aspects physiques, scientifiques et pédagogiques du livre scolaire. Cependant, elle demeure encore très globale pour déterminer quelle est la meilleure collection ou plus encore quel est le meilleur livre d'une discipline et par niveau.

Pour normaliser et faciliter le travail des évaluateurs de manuel scolaire, plusieurs méthodes sont utilisées dans le monde à l'instar de la fiche d'évaluation des manuels scolaires élaboré par Roger (1989), du QFD (Quality Fonction Deploiement) élaboré par Chen & Chen (2002). Chacune d'elle visant non seulement à faciliter le travail de l'évaluateur mais plus encore à mettre à la disposition des enseignants et des apprenants un manuel de qualité.

L'objectif spécifique de ce travail est l'identification des variables les plus importantes de sélection des livres de mathématiques de l'enseignement secondaire général les plus adaptés au regard des critères émis par Roger (1989) et Chen & Chen (2002). Ensuite nous allons les implémenter dans un modèle informatique pour faciliter et automatiser le travail de sélection. Afin de réaliser un tel but, il est judicieux d'élaborer un design d'étude qui considérerait tous les intérêts des différents acteurs de l'éducation.

L'organisation de ce travail se présente comme suit : la Section 2 fait un état de l'art sur le manuel scolaire tout en analysant certaines méthodes déjà présentées pour leur éventuelle sélection. Dans la section 3 nous présentons et implémentons l'approche que nous proposons. La section 4 présente une validation de notre approche et enfin à la Section 5 nous présentons une conclusion et les perspectives.

Revue de la littérature

Le manuel scolaire

De la perspective de l'apprenant, le manuel est un recueil de supports de lectures et un moyen de conserver les traces d'activités menées dans l'ensemble. Ajoutons à ceci le fait que le manuel est un outil ayant pour visée d'assurer la garantie d'une formation d'ensemble, tout en favorisant le travail personnel de l'apprenant et le développement par ce dernier d'aptitudes à apprendre en autonomie. Il est question dans cet extrait d'une présentation du manuel du point de vue de son pôle destinataire, et des différents rôles par lui joués dans le processus enseignement-apprentissage. Nous pouvons donc noter que, le manuel scolaire met en œuvre un programme d'enseignement pour un niveau donné. Il est conçu par des professionnels pour répondre aux besoins des élèves, des enseignants et des parents.

Curriculum et Manuel scolaire

D'après Ph. Jonnaert (2009) "Un curriculum remplit ainsi des fonctions d'opérationnalisation d'un plan d'action pédagogique, d'orientation des actions à poser et d'adaptation d'un système éducatif à un projet de société donné "

Un curriculum est donc plus vaste que les programmes d'études qu'il inclut et oriente. Le curriculum fournit par-là les orientations à donner aux manuels scolaires. La littérature la plus récente sur le développement du curriculum est très claire à ce propos : un curriculum se dégage des programmes d'études qu'il oriente et articule entre eux d'une part, et les coordonne aux autres

composantes du curriculum, comme, par exemple, du matériel didactique, des manuels scolaires, des guides pédagogiques pour les enseignants, des outils d'évaluation, les programmes de formation des enseignants, etc. Jackson, 1992 ; Benavot&Braslavsky (2006) ; Meyer, 2006 ; Jonnaert&Ettayebi, (2007, pp. 6).

Roegiers (2011) note qu'un curriculum est un vaste projet à l'origine d'au moins trois micro-projets :

1. Un projet de formation des enseignants selon le principe du "je te forme comme tu devras former d'autres" ;
2. Un projet de manuels ;
3. Un projet portant sur le système d'évaluation à appliquer.

Il apparaît donc que le manuel scolaire est un projet qui émane du curriculum. Ceci implique qu'un système de contrôle doit être mis sur pied pour détecter si les programmes prescrits sont effectifs dans l'élaboration des manuels scolaires, car le manuel représente le vecteur final de la politique éducative d'un gouvernement donné.

Cette relation de transmission pourrait se représenter de la façon suivante :

Gouvernement →Curriculum →Programme scolaire→Manuel scolaire
→(apprenants/enseignant/parents).

Les fonctions du manuel

Les manuels scolaires ont plusieurs fonctions. Il est nécessaire de dire que ces manuels sont très utiles pour les deux acteurs du processus de l'enseignement à savoir l'enseignant et l'apprenant. En général, on peut distinguer les fonctions du manuel pour les apprenants et pour les enseignants Prucha et Jan (1998). En ce qui concerne les fonctions principales pour les apprenants, le manuel est une source à partir de laquelle ils apprennent et à l'aide de laquelle ils n'acquièrent pas que les connaissances, mais aussi les savoir-faire, les valeurs et les attitudes. Concernant les fonctions principales pour les enseignants, le manuel est une source à l'aide de laquelle ils ne planifient pas que le contenu des matières enseignées, mais aussi leur présentation dans le processus de l'enseignement et l'évaluation des apprenants. Gérard (2010) et Xavier (2009) élaborent quatre fonctions relatives à l'enseignant qui résume les idées ci-dessus, à savoir la fonction d'information scientifique et générale, la fonction de formation pédagogique liée à la discipline, la fonction d'aide aux apprentissages et à la gestion des cours et enfin, la fonction d'aide à l'évaluation des acquis.

Quelques modèles d'évaluation du manuel scolaire

Pour normaliser et faciliter le travail des évaluateurs de manuel scolaire, plusieurs méthodes sont utilisées dans le monde. Chacune d'elle visant non seulement à faciliter le travail de l'évaluateur mais plus encore à mettre à la disposition des enseignants et des apprenants un manuel de qualité. Aussi distingue-t-on la fiche d'évaluation des manuels scolaires (UNESCO 1989) élaborée par Roger (1989), le Déploiement de la Fonction Qualité (QFD) implémentée avec succès dans l'éducation par Jacob Chen et Joseph Chen (2002), et au plan local, la Fiche d'évaluation des manuels scolaires au Cameroun élaborée par le Conseil National d'Agrément des Manuels Scolaires et des Matériels Didactiques (CNAMSMD).

Le manuel scolaire au Cameroun

Le secteur des manuels scolaire au Cameroun comme le souligne Etoa (2016) est déplorable, miné par le non-respect des lois en vigueur, la mauvaise qualité des livres au programme, le processus de choix impliquant des acteurs peu qualifiés en ce qui concerne le choix par discipline et par niveau ainsi que leur nombre insuffisant.

Le non-respect des lois en vigueur

En effet, en ce qui concerne le non-respect des lois en vigueur, nous constatons avec Etoa (2016) l'arrêté du Premier Ministre du 4 janvier 2002 en son chapitre premier, article 2 alinéa 1 n'est jusqu'à présent pas respecté par la commission qu'il crée.

En parcourant les listes officielles des manuels scolaires de ces trois dernières années, nous constatons la validation de 5, 6 voire 7 livres par matière et par niveau et en plus sans aucune précision dans l'ordre de classement. Il en est de même pour les livres de mathématiques de l'enseignement secondaire général. Si nous ne prenons que la classe de 6ième :

En 2014-2015 nous avons 5 collections au programme : CIAM, Majors, Cargo, Excellence et collection Périmètre avec comme observation à la fin choisir un parmi les cinq.

Idem en 2015-2016. En 2016-2017, nous retrouvons les incohérences suivantes :

Première incohérence : les colonnes matière et niveau sont confondues,

Deuxième incohérence : nous avons 5 titres différents, 5 auteurs différents, 5 différents éditeurs et en observation il est dit : " Choisir un livre parmi les trois. "

A cause de ceci, nous avons plus de 3500 livres au programme dans notre système éducatif primaire et secondaire au lieu de moins de 1750 et par ricochet le cout très élevé de ces livres dues à la division considérable des parts de marché.

Le processus de choix

Comme nous l'avons dit plus haut, le processus de choix implique des acteurs peu qualifiés en ce qui concerne le choix par discipline et par niveau ainsi que leur nombre insuffisant. Marcelin (2016) constate que, dans l'arrêté du premier ministre du 4 janvier 2002 le CNAMSMD est composé d'environ 32 membres où à peine 10 sont des spécialistes du manuel scolaire. Ces membres seront en plus divisés en commissions spécialisées qui auront la charge d'évaluer tous les collections proposées par niveau et par discipline ainsi qu'il est proposé dans l'arrêté du Premier Ministre du 4 janvier 2002 en son chapitre premier, article 4 alinéa 1.

Approche proposée

Notre étude se situe dans le vaste champ des sciences de l'éducation, dans la didactique en général et la didactique des disciplines, en particulier. Cette recherche est orientée dans la qualité des manuels de mathématiques, outils didactiques essentiels dans l'enseignement des mathématiques. Dans ce cas spécifique, notre recherche est appliquée et comporte une dimension quantitative. Elle est appliquée parce qu'elle vise à résoudre un problème urgent sur le terrain lié à la qualité des manuels de mathématiques au secondaire. Il s'agit alors d'une recherche action. L'aspect quantitatif est essentiellement lié aux questionnaires adressés aux élèves et aux enseignants de mathématiques.

Enquête par questionnaire

Ainsi, un questionnaire comportant 65 critères issus d'une synthèse des critères proposé par Roger (1989), Chen et Chen (2002) et des observations des inspecteurs de mathématique a été adressé aux élèves et aux enseignants de mathématiques des établissements choisis. Nous avons articulé notre questionnaire en quatre points plus une présentation sommaire. Ces quatre points sont présentés sous forme de tableau à quatre colonnes intitulées respectivement domaine (aspect physique, aspect scientifique, aspect pédagogique et didactique, environnement et contexte d'apprentissage), critères, degré d'importance (chiffré de 1 à 4), et Autres (ajouts des attentes

personnelles). Nous devons tester l'efficacité d'un total de 65 critères d'évaluation des manuels afin d'en ressortir ceux qui sont efficace dans l'évaluation du livre de mathématiques.

La démarche sur le terrain

Notre démarche sur le terrain a été facilitée par les différents chefs des établissements concernés par notre étude, et plus précisément par le biais de leurs collaborateurs notamment les censeurs, les surveillants généraux, et particulièrement les animateurs pédagogiques de mathématiques. Les questionnaires ont été adressés aux élèves des classes concernées (3ième et Terminale) et ceux-ci l'ont rempli après une explication du processus et du service qu'ils nous rendaient. Voici les tableaux récapitulatifs de la population accessible et des échantillons.

Tableau 1 : La population accessible + Échantillons Apprenants

Établissement	3ième			Terminale			Total
	F	G	Total	F	G	Total	
Lycée Bilingue d'Application	24	14	38	14	25	39	77
Echantillon LBA	24	9	33	10	20	30	63
Lycée de Ngoa-Ekele	27	20	47	18	45	63	110
Echantillon LNE	18	10	28	17	35	52	80

Nous avons donc une population accessible de 187 élèves soit 83 filles et 104 garçons. Nous avons un échantillon de 143 élèves représentant 76,47% de la population accessible, soit 69 filles (47.92% de l'échantillon) et 75 garçons (52.08% de l'échantillon).

Tableau2 : La population accessible + Échantillon des enseignants

Etablissements	Féminin	Masculin	Total
Lycée bilingue d'application	5	5	10
Echantillon LBA	3	4	7
Lycée de Ngoa-Ekele	10	14	24
Echantillon Lycée de Ngoa-Ekele	3	7	10

Nous avons donc une population accessible de 34 enseignants soit 15 femmes et 19 hommes. Nous avons un échantillon de 17 enseignants représentant 50% de la population accessible, soit 6 femmes (35.3% de l'échantillon) et 11 hommes (64.7% de l'échantillon).

Analyse des données et vérification des hypothèses

Un logiciel produit par Microsoft et nommé Excel permet de calculer la probabilité de réalisation de l'hypothèse nulle : Les critères d'évaluation du manuel sont absolument aussi importants les uns que les autres. Il en découle que les notes données par les élèves et les enseignants sont réellement indépendantes. Donc, l'appréciation des élèves et enseignants séparément dans l'évaluation des critères de sélection du manuel est importante. Les préoccupations des élèves constituant le principal centre d'intérêt du manuel, il apparaît donc cohérent que le coefficient différentiel des élèves soit le plus élevé. La détermination de ces coefficients différentiels se fait de la manière suivante :

$$\xi N_{\text{élèvesmax}} + \zeta N_{\text{ens1}} = N_{\text{max}}, (a) ; \xi N_{\text{élèvesmin}} + \zeta N_{\text{ens2}} = N_{\text{min}}, (b)$$

Où les paramètres ξ et ζ représentent les coefficients différentiels des élèves et des enseignants, respectivement. La constantes $N_{\text{élèvesmin}}$ et $N_{\text{élèvesmax}}$ représentent les notes minimales et maximales des critères attribuées par les élèves, N_{ens1} et N_{ens2} étant les notes correspondantes attribuées par les enseignants. Les valeurs N_{min} et N_{max} représentent les valeurs pondérées minimales et maximales des critères considérés, respectivement. D'où les valeurs recherchées suivantes :

$$\xi = 0.890448549, (a) ; \quad \zeta = 0.081934916. (b)$$

De ce fait, nous obtenons alors la table de notes fréquentielles des critères d'évaluation dont la pondération se calcule de la manière suivante :

$$\text{Note critère} = \xi \text{Note}_{\text{élèves}} + \zeta \text{Note}_{\text{ens}}. (c)$$

Il en découle que les colonnes de valeurs pondérées des critères d'évaluations et celles attendues ne sont pas parfaitement indépendantes, l'erreur étant évaluée à près de 31,2353845%. Autrement dit, il existe des critères d'évaluation des manuels ayant des degrés d'importance relativement significatifs, ceci avec une précision de 31,2353845%. Ce résultat est bien en accord avec l'hypothèse générale formulée dès le début de notre travail de recherche sur l'élaboration d'une plate-forme d'évaluation critériée des manuels scolaires où les critères d'évaluation possèderaient des degrés relatifs de sélectivité ou de préférence importants. A la suite de ce test d'ajustement, nous nous proposons alors une liste des différents critères sélectionnés accompagnés de leur degré

d'importance. Sélectionnée car ils ont obtenu une note supérieure à 14.5/20 soit une fréquence supérieure à 73.83%. Nous avons donc eu 36 sur les 65 critères soit 55.38% de critères retenus.

Concernant l'aspect physique du manuel, nous avons eu au total 12/28 critères (indicateurs) répartis en 6/9 domaines ainsi qu'il suit :

Tableau 3 : Aspect physique du manuel de mathématiques

Domaine	Critère	Cote	Rang /65
Aspect physique du manuel de mathématiques			
Couverture	1. Le titre est à la fois lisible et visible	3.264450308	9
Format et poids	2. Le manuel est facilement transportable	3.134283201	21
	3. Le livre permet un maniement aisé des Elèves	3.166226913	19
Façonnage papier, Reliure, couleurs	4. La reliure est résistante et peut durer plusieurs années	3.186912929	15
	5. L'impression de la couverture est de bonne qualité	3.04369331	29
Pagination	6. La pagination est facilement lisible dans le manuel	3.068003518	27
	7. La pagination est facilement compréhensible par les utilisateurs	3.167634125	18
	8. Toutes les pages sont numérotées	3.366086192	5
	9. La pagination est distincte de la numérotation des chapitres	3.003729112	35
Organisation	10. Le manuscrit montre clairement l'existence d'une organisation logique de la Rédaction	3.18350044	16
	11. La longueur des chapitres est en accord avec l'importance des thèmes	3.072014072	25
1 ^{ière} et dern-ièrespages	12. La table des matières est précise et dé-Taillée	3.34117854	7

Concernant l'aspect scientifique du manuel, nous avons eu au total 5/10critères répartis en 1/5 domaines ainsi qu'il suit :

Tableau 4 : Aspect scientifique du manuel de mathématiques

Domaine	Critère	Cote	Rang /36
Aspect scientifique du manuel de mathématiques			
Contenu	13. Les contenus correspondent aux objectifs des programmes de la discipline pour l'année scolaire considérée.	3.258012313	10
	14. Les contenus sont d'un niveau correspondant aux acquis antérieurs des élèves.	3.041477573	30
	15. Les contenus sont exacts, Précis, actualisés, variés et suffisamment objectifs.	3.182691293	17
	16. Les contenus sont suffisamment enrichis par rapport à ceux indiqués d'une manière résumée dans les programmes.	3.004925242	34
	17. La progression va du simple au complexe, de l'élémentaire au supérieur	3.224274406	12

Concernant l'aspect pédagogique et didactique du manuel, nous avons eu autotal17/22 critères répartis en 6/7 domaines ainsi qu'il suit :

Tableau 5 : Aspects pédagogique et didactique du manuel de mathématiques

Domaine	Critère	Cote	Rang /36
Aspects pédagogique et didactique du manuel de mathématiques			
Langage	18. Le langage du manuscrit est facile à comprendre et adapté au niveau des élèves auxquels est destiné le manuel.	3.379138083	4
	19. Le vocabulaire utilisé correspond au niveau supposé des élèves, compte tenu de leurs acquis antérieurs.	3.343781882	6
	20. Le vocabulaire spécifique ou la terminologie de la discipline sont utilisés en donnant des définitions des mots nouveaux ou peu connus des élèves	3.051328056	28
	21. D'une façon générale, la longueur des phrases et leur structure sont bien adaptées au niveau de compréhension des élèves	3.079648197	24
	22. La signification du texte est claire et facile à comprendre	3.209006157	14
Résumé	23. Le résumé est clair, concis et en accord avec les aspects importants du texte.	3.213825858	13
Activité	24. Les activités peuvent être réalisées par l'apprenant sans ou avec l'aide de l'enseignant.	3.015373791	32
Fil conducteur	25. Un fil conducteur suscite l'intérêt de l'apprenant et l'incite à poursuivre l'étude	2.962145998	36
Approche pédagogique	26. Présence des exercices d'apprentissage et de contrôle des acquisitions, pour chaque chapitre	3.269868074	8
	27. Les exercices sont variés, bien adaptés aux contenus du chapitre	3.404045734	3
	28. Les exercices sont formulés d'une manière claire, précise et directionnelle	3.253192612	11
	29. Les exercices permettent d'évaluer l'apprentissage	3.440598065	1
	30. Les exercices sont préparés de manière que l'apprenant puisse vérifier par lui-même ses progrès, ses réussites	3.44	2
	31. Les exercices doivent être en nombre Raisonnable	3.152365875	20
Illustrations	32. Toutes les illustrations prévues dans le manuel doivent être justifiées (non pas pour la beauté visuelle mais sa transmission d'information précise)	3.132277924	22
	33. Les illustrations doivent Correspondent aux contenus des chapitres où elles apparaissent de façon claire et précise	3.069199648	26
	34. Les illustrations doivent être suggestives et susciter l'intérêt des élèves	3.081653474	23

Concernant l'aspect environnement et contexte d'apprentissage du manuel de mathématiques, nous avons eu au total 2/5 critères répartis en 3 domaines ainsi qu'il suit : 2 pour le concept, 2 pour les activités, 1 pour illustrations.

Tableau 6 : Aspects environnement et contexte du manuel de mathématiques

Domaine	Critère	Cote	Rang /36
Aspects environnement contexte d'apprentissage du manuel de mathématiques			
Activités	35. Les activités sont variées et sont tirés de l'environnement immédiat	3.034652595	31
Illustrations	36. Les illustrations transmettent des informations intéressantes, des représentations de leur milieu de vie	3.013966579	33

A partir de ces critères, nous présenterons notre modèle informatique des critères d'évaluation fondamentaux pour une évaluation judicieuse du manuel scolaire.

Proposition d'un modèle d'évaluation critérié des livres de mathématiques du secondaire au Cameroun

Il faut noter que la technique du QFD obéit à un certain nombre d'étapes à considérer, et dont les principales sont : Identification du produit, énumération des attentes des clients/utilisateurs internes et/ou externes, Construction de la maison de qualité et Choix des spécifications susceptibles de contribuer le plus à la satisfaction des attentes.

Nous allons utiliser pour cette illustration le modèle du Déploiement de la Fonction Qualité (QFD) de Chen, J. et Chen, J.C. (2002) tout en l'améliorant pour qu'elle soit conforme aux réalités de notre système éducatif. Pour la plate-forme nous allons utiliser comme langage le PHP.

Illustration du modèle QFD

Identification du produit

L'objet de notre étude est de proposer un modèle d'évaluation du livre de mathématiques du secondaire général. Au Cameroun nous avons douze groupes de livres de mathématiques correspondant chacun à un niveau du premier et du second cycle de l'enseignement secondaire général.

Enumération des attentes des clients/utilisateurs

Les clients/utilisateurs sont constitués principalement du Gouvernement, du secteur privé, des parents (clients externes), des enseignants et des élèves (clients internes).

En ce qui concerne le gouvernement, les attentes constituant les critères gouvernementaux sont contenues dans le document de stratégie pour la croissance et l'emploi (DSCE) qui place l'éducation et la formation professionnelle comme étant un facteur du développement humain et un moyen important dans la stratégie de croissance.

Par ailleurs, le discours du Chef de l'Etat camerounais du 10 février 2016 nous donne une vision du Gouvernement qui "devra générer d'importantes opportunités d'emplois ". Cette vision découle de son discours du 31 décembre 2015 où nous retrouvons les conditions de l'industrialisation du Cameroun.

Donc, en ce qui concerne les critères gouvernementaux, nous pouvons les regrouper dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Critères gouvernementaux

N°	Domaine	Libellé du critère
1	Programme	Un enseignement fondamental de qualité couvrant le cycle primaire et le premier cycle secondaire
2		Un équilibre dynamique entre l'enseignement général et l'enseignement technique et préparant aux études supérieures dans les filières prioritaires pour le développement
3		Le choix des programmes appropriés
4	Agriculture	Promotion de l'entreprenariat agricole
5		Professionnalisation des enseignements secondaire dans le secteur agricole
6	TIC	Identification des métiers nouveaux liés au TIC et adapter les programmes en conséquence
7		Professionnalisation des enseignements secondaires dans le secteur de l'économie numérique
8		Le développement des infrastructures de communication et télécommunications

S'agissant du secteur privé et des parents, leurs attentes constituent les critères socioculturels. Ici, les activités et exercices doivent tenir compte du milieu social et culturel de l'apprenant, notamment,

- Les réalités socio-culturelles ;
- Les réalités économiques telles principalement le coût du livre qui doit être au niveau des parents à revenus moyens.

Construction de la maison de qualité

Ce sont des tableaux encore appelés maisons de qualité. Nous en avons en l'occurrence trois.

Dans la première maison de qualité, nous avons verticalement les attentes liées aux clients/utilisateurs externes, et horizontalement le programme en vigueur pour la classe concernée représentant ici les spécifications du produit. Les clients et utilisateurs externes sont ici le gouvernement. Ces attentes primaires représentent le domaine et les attentes secondaires le libellé du critère dans le tableau précédent. Chaque attente secondaire est suivie d'une cote ou degré d'importance α_i noté de 1 à 4. Le programme quant à lui est divisé en groupe qui selon le classe comporte : l'arithmétique, la géométrie, les statistiques, les fonctions, la probabilité. Ces groupes sont divisés en petite unité ou chapitre représentant les spécifications du produit. Ensuite, chaque petite unité est notée d'une cote β_i allant de 0 à 4 représentant son apport à l'atteinte de l'objectif situé sur la même ligne. A la fin, l'importance de chaque unité est calculée suivant la formule : $Chapi = \sum \alpha_i \beta_i$. Cette importance représente en effet la contribution de cette unité à l'atteinte des objectifs du gouvernement.

Nous proposons que cette étape soit faite par toute la sous-commission chargée les manuels de mathématiques. A la fin de ce premier tableau, chaque contenu du programme ressort avec une note représentant son degré d'importance à l'atteinte des objectifs du gouvernement.

Tableau 8 : Première maison de qualité

Attentes du gouvernement		Groupe	Arith.	Stat.	...
		spécification	Chap1	...	
Attentes primaires	Attentes secondaires.	Cote			
Programme	Un enseignement fondamental ...	α_i	β_i		
Importance			Chap $_i = \sum \alpha_i \beta_i$...	

Dans la deuxième maison de qualité, nous avons verticalement le programme en vigueur pour la classe concernée et horizontalement les manuels scolaires soumis à la commission.

Le programme est détaillé comme précédemment à savoir d'abord en groupe puis en petite unité chacune muni de sa cote obtenue à la première maison. Le code représente le nom d'anonymat de chaque manuel scolaire soumis à la commission d'évaluation. A_i, B_i, C_i, \dots sont des notes de 0 à 4 données par un évaluateur représentant le degré global de traitement de l'unité i par la collection de code correspondant. A la fin l'importance $\Theta_i = \sum A_i \delta_i$ de chaque collection est calculé représentant son degré global de traitement des unités du programme.

Tableau 9 : Deuxième maison de qualité

		Code	Manuel scolaire soumis à l'évaluation			
			P/001-0A			P/00n-0A
Groupe	Chap.	Cote				
arithmétique		δ_i	A_i			
...				
Attente sociaux culturelle	Prix	4				
	Réalités sociales	4				
Importance			$\Theta_i = \sum A_i \delta_i$			

Dans la troisième maison de qualité, nous avons verticalement les manuels scolaires soumis à la commission pour la classe concernée et horizontalement les attentes des clients et utilisateur interne à savoir les élèves et les enseignants.

Les manuels scolaires sont munis de leur cote θ_i obtenue précédemment. Les attentes des élèves et enseignant sont au nombre de 36 comme nous l'avons présenté plus haut dans le tableau des critères définitif de la sélection des manuels munis chacun de sa cote μ_i . Chaque évaluateur attribue une note P_i à un manuel P/00i-0A par rapport à son respect du critère correspondant. Dans la dernière colonne du tableau, nous calculons la note finale obtenue par chaque collection : $S_i = \sum P_i \mu_i \delta_i$.

Tableau 10 : troisième maison de qualité

Code du manuel	Domaine	Physique		Contenu		A.P.	Illus.	Total
	Libellée du critère	...	μ_i	...				
	Cote							
P/00i-0A	δ_i		P_i					$S_i = \sum P_i \mu_i \delta_i$
P/00n-0A								

Évaluation finale

Un évaluateur ayant fini de remplir ces deux derniers tableaux, valide son travail qui sera ensuite reporté immédiatement au serveur central. Après avoir reçu tous les travaux des membres de la sous-commission, le serveur central renvoie les résultats définitifs en procédant comme suit :

Tableau 11 : Procédé d'évaluation final

Code manuel	Code évaluateurs					
	E/001-0A	E/002-0A	E/003-0A	E/004-0A	Total	Rang
P/001-0A		S_i			$\sum S_i$	
P/002-0A	...					

Également sont affichés de façon claire et nette les trois meilleurs manuels ainsi que leurs notes d'évaluations respectives et leur rang.

Fonctionnement de la plate-forme

Dans cette section, nous présentons de façon brève quelques fonctionnalités principales du système relatif aux différents utilisateurs. D'autant plus qu'un cahier de charge décrivant le fonctionnement détaillé de la plateforme est prévu à cet effet.

La page d'accueil présente les différents manuels scolaires de mathématiques qui furent au programme dans les années antérieures et de l'année en cours. Nous retrouvons également dans cette page la zone d'authentications des différents utilisateurs.

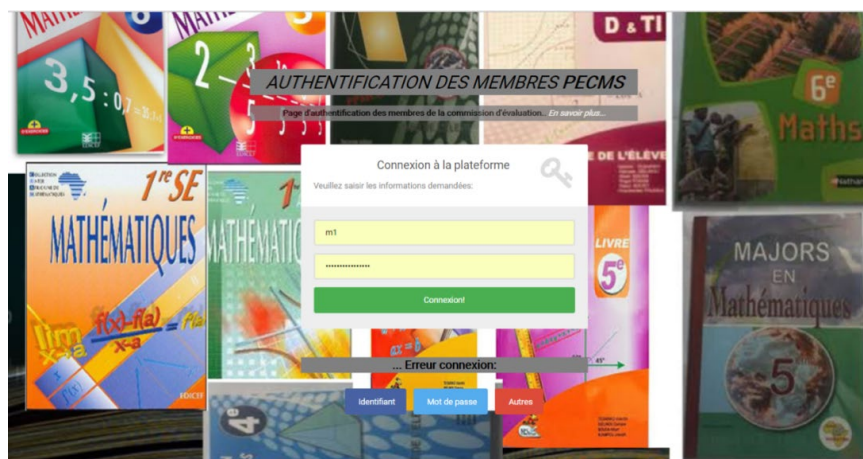


Figure 2 : Page d'accueil de la plate-forme

Le tableau suivant nous donne quelques principales fonctionnalités des différents utilisateurs.

Tableau 12 : Fonctionnalités des membres de la commission

Utilisateurs	Fonctions
Administrateur	Ajout et suppression des membres Ajout, codification, suppression des manuels, Attribution des coefficients aux critères du gouvernement
Président de la commission	Visualisation des membres de la commission, des identifiants des manuels et des règles de remplissage du tableau Visualisation des résultats d'évaluation et impression des rapports
Membres de la commission	Visualisation des règles de remplissage des différents tableaux et remplissage des tableaux

Conclusion

Notre travail s'est élaboré autour de trois grandes articulations. Dans la première instance traitant de la revue bibliographique sur notre sujet de recherche, nous avons rappelé la définition du manuel scolaire et introduit la notion de curriculum bien connue dans la littérature. Nous avons fait un inventaire des modèles d'évaluation du manuel scolaire.

En deuxième temps, les données recueillies des élèves et enseignants sur les sites des établissements scolaires ont été regroupées en fréquences pour des traitements statistiques conformes. Nous avons trouvé que les notes attribuées aux critères par les élèves et les enseignants sont réellement indépendantes. Donc, l'appréciation des élèves et enseignants séparément dans l'évaluation des critères de sélection du manuel est importante. Dès lors, nous avons effectué les calculs des coefficients différentiels des notes des élèves (a') et des enseignants (b') et nous avons trouvé les valeurs $\xi = 0.890448549$, (a'), $\zeta = 0.081934916$, (b'). De ce fait, nous avons obtenu alors la table de notes fréquentielles des critères d'évaluation dont la pondération s'est calculée de la manière suivante : $\text{Notecritère} = \xi \text{Noteélèves} + \zeta \text{Noteens}$.

Des calculs précédents, nous avons ainsi constaté que les colonnes de valeurs pondérées des critères d'évaluations et celles attendues ne sont pas parfaitement indépendantes, l'erreur étant évaluée à près de 31,2353845%. Autrement dit, il existe des critères d'évaluation des manuels ayant des degrés d'importance relativement significatifs, ceci avec une précision de 31,2353845%. Nous avons dressé une table des différents critères accompagnés de leur degré d'importance relatif. A partir de cette table, nous avons donc en troisième point de notre travail, présenté la plate-forme des critères d'évaluation fondamentaux

pour une évaluation judicieuse du manuel scolaire en élaborant un modèle informatique d'évaluation de ces manuels.

Un test empirique de la plate-forme obtenu à partir de ce modèle montre une nette amélioration de la fiche d'évaluation spécifique aux mathématiques (tableaux 4, 5, 6, 7), elle présente également une fiche d'évaluation plus fournie tout en renseignant sur le nombre d'évaluateur d'un manuel, la note attribuée à chaque manuel par ce dernier et enfin le rang du manuel. Il est à noter que cette plateforme facilite également le processus d'évaluation en l'automatisant, réduisant ainsi les risques d'erreurs dans le calcul des notes tout en permettant un gain en temps.

Toutefois, les résultats obtenus dans le cadre de ce travail sont fiables, conformes aux données sur le site d'études, et méritent un intérêt particulier pour notre système éducatif. Dans une perspective immédiate, nous envisageons une extension de l'étude à un échantillonnage plus large dans toute l'étendue du pays. Nous envisageons inclure pour plus de pertinence encore, tous les acteurs pédagogiques qui interviennent de façon dynamique dans les choix des meilleurs livres afin d'obtenir une évaluation des critères d'études des manuels de mathématiques encore intéressante.

Aussi envisageons-nous de ne pas limiter le travail uniquement aux livres de mathématiques du secondaire. Nous prévoyons nous intéresser aussi à d'autres disciplines.

Bibliographie

- Benavot, A., & Braslavsky, C. (2006). School curricula for global citizenship. Hong Kong: Comparative Education Research Center, University of Hong Kong: Hong Kong, Springer.
- Bruillard, E. (2005). Les manuels scolaires questionnés par la recherche in Manuels scolaires, regards croisés : CRDP de Basse-Normandie, Documents, actes et rapports sur l'éducation
- Castro, K. (1994). A Learning Oriented Education: NGE News, May 1994, V2, N4 <http://www.clark.net/pub/nhp/neg/lib/newsv2n4.html>
- Chen, J., & Chen, J.C. (2002). QFD-based Technical Textbook Evaluation Procedure and a Case Study : Journal of Industrial Technology, 18, 1-8.
- Forcier, R.C. (1999). Behaviorist and constructivist perspectives compared: <http://spectrum.troyst.edu/maca/6607online/models2.htm>.
- Forrester, D. & Jantzie, N. (2001). Constructivism: Background Knowledge: http://webspi.hypermart.net/constructivism/constructivism01_background.htm.
- Gérard, F. M., & Xavier, R. (2003). Des manuels scolaires pour apprendre : Concevoir, évaluer, utiliser. Une pédagogie de l'intégration : Bruxelles, Boeck & Larcier.

- Gérard, F. M., (2010). Changements dans les manuels - Des situations problèmes aux compétences et aux concepts :FMG/BIEF Version 1.
- Jackson, S. A. (1992). *Message effects research: Principles of design and analysis*: New-York, Guilford Press.
- Jonnaert, P., & CUDC-UQAM/OIF (2009). *Elaborer et évaluer des manuels scolaires*: Ndjamena, Atelier OIF.
- Jonnaert, P., & Ettayebi, M. (2007). *Le curriculum en développement : un processus dynamique et complexe. Observer les réformes en éducation*. Sainte Foy : Québec, Presses de l'université du Québec (15-52).
- Marcelin, V. E. (2016). *Le livre scolaire : La dérive mercantiliste* : Yaoundé, Clé
- Meyer, K. E. (2006). *Asian management research needs more self-confidence*: Asia Pacific journal of management, 23, 119-137
- Nations Unies, S. (1998). *Plan Cadre des Nations Unies pour l'Assistance au Développement (UNDAF)* : Madagascar, Nations Unies.
- Roger, S. (1989). *L'élaboration des manuels scolaires : guide méthodologique* : Paris, Unesco.
- Schmidt, W.H., McKnight, C.C. and Raiser, S.A. (1996) *Splintered vision : an investigation of US science and mathematics education*, US-National research center for the Third International Mathematics and Science Study, Michigan State University.
- Xavier, R. (2011). *Combiner le complexe et le concret : le nouveau défi des curricula de l'enseignement* in *Le français dans le monde : Recherches et applications*, 49, 36-48.

Pratique de l'APC Par les enseignants et réussite en mathématiques chez les élèves des écoles primaires publiques de Yaounde IIIe

Germaine Calixte Kenne Kuete
calixtemetuno@yahoo.fr

Pierre Fonkoua
pfonkoua2001@yahoo.fr

Résumé

Cette étude porte sur l'effet de l'utilisation de l'approche par les compétences sur la réussite des élèves en mathématiques. En effet, les mathématiques constituent une discipline instrumentale nécessaire pour l'insertion, la progression de l'apprenant dans la société en général et à l'école en particulier. Nous avons constaté que les élèves éprouvent beaucoup de difficultés en mathématiques. C'est ainsi qu'une observation faite dans les documents à l'Inspection d'Arrondissement de Yaoundé IIIème département du Mfoundi, les statistiques officielles des résultats du CEP 2014 par discipline montrent que le taux de réussite en mathématiques y est de 31,02% soit un taux d'échec de 68,98%.

Dans différents établissements dudit arrondissement, nous nous sommes appuyés sur les notes des évaluations écrites en mathématiques de l'année scolaire 2013-2014 allant, de la première à la troisième séquence contenues dans les procès-verbaux. La synthèse statistique de ces dernières a confirmé la faiblesse des élèves dans cette discipline.

Nous remarquons que les élèves ne parviennent pas à utiliser ni à modifier leurs schèmes pour résoudre les situations problèmes qui leurs sont proposées. Ils ne réussissent pas à transférer, mobiliser les ressources acquises en collaboration pour résoudre efficacement des situations complexes en mathématiques.

L'approche par compétence semble être une solution à l'enseignement/apprentissage des mathématiques qui visent les situations

problèmes complexes. Cette étude veut mettre en évidence le lien qui existe entre la pratique de l'approche par les compétences et la réussite des élèves en mathématiques. L'hypothèse générale qui a guidé notre travail est : la pratique de l'approche par les compétences améliore significativement la réussite des élèves en mathématiques. Les hypothèses opérationnelles sont les suivantes :

a) Il existe un lien significatif entre certains aspects de l'apprentissage ponctuel avec des ressources et la réussite des élèves en mathématiques.

b) Il existe un lien significatif entre certains aspects de la réalisation d'une activité d'intégration et la réussite des élèves en mathématiques.

c) Il existe un lien significatif entre certains aspects de l'évaluation formative et la réussite des élèves en mathématiques.

d) Il existe un lien significatif entre certains aspects de l'organisation de la remédiation par les enseignants et la réussite des élèves en mathématiques.

Cette étude s'inscrit dans une approche quantitative et nous avons opté pour la méthode expérimentale. L'échantillonnage aléatoire stratifié proportionnel nous a permis de constituer un échantillon de 140 élèves. Le test nous a permis de collecter des données. L'analyse des données avec le test t de student nous a permis de confirmer notre hypothèse car Sig (bilatéral)=0,000< 0,005.

La limite de notre travail est que nous n'avons pas expérimenté dans toutes les écoles de notre site d'étude. Mais cela n'invalide pas notre travail. En vue d'améliorer la réussite des élèves en mathématiques nous suggérons aux autorités en charge de l'enseignement de former tous les enseignants du primaire à la mise en œuvre de l'approche par les compétences dans les salles de classe suivant la fiche de formation que nous avons proposée. Aux enseignants, nous suggérons qu'après l'apprentissage des ressources, les activités d'intégration soient menées conformément à l'APC.

Mots clés

Compétence, mathématiques, pratique, réussite

Contexte et problématique

Les rapports du Ministère de l'Education de Base au Cameroun (2007-2008 et 2008-2009) font état de ce que le taux de scolarisation des garçons est de 88,34% et celui des filles de 77,31% et le taux de redoublement de 30% dans les écoles primaires. Le taux de passage du primaire au secondaire est de 60%. Ceci malgré les efforts que fournit le gouvernement camerounais notamment en formant les enseignants, en créant et en ouvrant de nouvelles écoles pour

rapprocher l'école des apprenants, selon RESEN. Au vu de ce taux d'échec toujours élevé, l'Etat a entrepris de revoir les programmes et les méthodes d'enseignement. L'OIF a entrepris d'appuyer ces travaux en préconisant l'Approche par les Compétences dans 23 pays francophones

Des méthodes dogmatiques, le système éducatif camerounais est passé aux méthodes actives telles que la pédagogie par les objectifs, la nouvelle approche pédagogique et de nos jours on parle de la pédagogie par les compétences. Selon l'Etat camerounais l'exécution de cette dernière approche permettrait non seulement de réduire les échecs mais de former également une nouvelle génération de diplômés dotée de savoirs, de savoir-faire, de savoirs-être, apte à s'adapter à une société changeante et ayant des compétences pour la vie. C'est une approche qui a pour ambition de réduire au maximum l'écart constaté entre l'éducation et le besoin d'insertion sociale des jeunes apprenants sortis de l'Ecole Primaire ; car avec elle le but de l'école n'est plus seulement d'apprendre à lire, à écrire et à compter mais plutôt d'apprendre à faire, d'apprendre à apprendre et d'apprendre à vivre ensemble. Ceci selon les principes de la commission de l'éducation pour le XXIème siècle de l'UNESCO. L'adoption de l'APC nous donne l'espoir d'un lendemain meilleur. Mais force est de constater que les échecs continuent à être élevés presque dans les deux sous-systèmes éducatifs que compte notre pays.

Formulation du problème

Les mathématiques, discipline enseignée dans tous les ordres d'enseignements au Cameroun constituent l'une des matières sur lesquelles les apprenants éprouvent beaucoup de difficultés. Cette position se conforte au niveau des écoles primaires du Cameroun avec un taux d'échec de 68.98% en mathématiques au CEP 2014. Des observations faites dans les écoles primaires de Yaoundé de IIIème montrent un taux d'échec en mathématiques de plus de 60% lors des III premières séquences de l'année scolaire ci-dessus. C'est dans ce contexte où le taux de réussite en mathématiques est très faible que nous nous posons la question de savoir pourquoi ce taux de réussite si bas ? Nous nous sommes donc engagées à rechercher et comprendre les causes ou du moins quelques raisons qui peuvent expliquer cette situation. Au regard de cette situation plusieurs facteurs dont les méthodes d'enseignement intervenant dans le processus enseignement/apprentissage peuvent influencer la réussite des élèves en mathématiques. La présente recherche s'intéresse à la pratique de l'approche par les compétences et la réussite des élèves en mathématiques. S'il est admis que c'est par l'application d'une bonne méthode que l'on peut amener l'apprenant à développer les facultés naturelles et d'en tirer le meilleur profit,

nous nous demandons si les élèves réussissent mieux en mathématiques quand l'enseignant pratique bien l'approche par les compétences ? Cette méthode permet-elle vraiment de donner à l'élève des outils nécessaires pour affronter la vie telle que stipulé dans sa présentation ? Permet-elle en amenant "la vraie vie" à l'école de développer l'esprit critique, le sens de discernement, le raisonnement chez l'apprenant pour qu'il devienne acteur de l'histoire au lieu d'être objet.

Ainsi afin de rendre notre problème plus explicite et compréhensible, nous avons essayé de le formuler dans un cadre théorique en utilisant des théories du constructivisme de Piaget (1976), le socioconstructivisme de Vygotsky (1985).

Selon le constructivisme de Piaget l'adaptation s'équilibre entre l'assimilation et l'accommodation. Le système de Piaget repose également sur quatre facteurs que sont la maturation nerveuse, l'exercice, l'interaction sociale et l'équilibration. Selon cet auteur il faut délimiter le contenu ou une situation, rendre le processus éducatif significatif pour les apprenants, identifier les invariants. Utiliser les erreurs des élèves comme des sources d'apprentissages et l'amener à trouver la meilleure réponse soi-même. Or l'APC est une approche dans laquelle l'enfant dans une leçon part d'une situation problème qu'il résout individuellement ou en collaboration avec ses pairs, confronte ses résultats avec ceux de ses camarades, explique lui-même sa procédure pour enfin tirer la bonne réponse. Elle exige aussi à l'enseignant de définir les compétences attendues ; de choisir les contenus et les objectifs qui conduiront vers leurs acquisitions, prédéfinir la ou les tâche(s); planifier le travail et être seulement le guide.

Cette approche donne également une place de choix à l'environnement de l'élève car elle exige que les situations problèmes utilisées dans le processus enseignement/apprentissage soient celles tirées de la vie quotidienne. En commençant la leçon par une situation problème l'enseignant permet ainsi à l'élève d'assimiler les savoirs, les savoirs-être et les savoir-faire afin de les mobiliser efficacement lors des évaluations. Les activités d'intégration partielle proposées à la fin des séances d'apprentissage ou à la fin d'une séquence permettent aux élèves de modifier les schèmes et pouvoir résoudre les situations problèmes de la vie courante qui leur seront proposées lors des évaluations fussent-elles sommatives ou formatives. Or les résultats observés dans les écoles nous montrent que malgré la régularité des exercices, l'interaction entre les élèves, les processus d'adaptation et d'équilibration en action dans l'utilisation de cette approche, les résultats sont toujours mauvais en mathématiques ; les taux de réussite en mathématiques sont toujours très faibles.

Le socioconstructiviste de Vygotsky n'en est pas du reste car selon elle, l'enfant vit dans un environnement social avec lequel il doit interagir. Pour ce

modèle il ne suffira plus pour l'élève de construire des savoirs ; il doit apprendre en collaboration avec les pairs pour mieux intégrer les savoirs, les savoirs faire et les savoirs être appris. Cet auteur poursuit en disant que « ce que l'enfant sait faire aujourd'hui en collaboration, il saura le faire tout seul demain par imitation ». Pour lui l'imitation consiste à réutiliser dans un nouveau contexte, des stratégies apprises en collaboration avec les pairs sur le guide d'un enseignant. Or selon notre constat beaucoup d'élèves ne parviennent pas à transférer, à mobiliser les connaissances acquises dans les groupes pour résoudre les situations problèmes qui leur sont proposées lors des évaluations en mathématiques d'où les très faibles taux de réussite observés. Il y a donc vraiment un écart entre ce que disent les théories de Piaget et de Vygotsky et la réussite des élèves en mathématiques qui constitue notre problème d'étude.

Réduire les échecs scolaires et l'Education Pour Tous représentent des objectifs du millénaire. Le faible taux de réussite en mathématiques observé dans les écoles constitue une entrave majeure à l'atteinte de ceux-ci. A l'école primaire, les mathématiques initient l'enfant à compter, calculer, raisonner logiquement, déduire, résoudre les problèmes de la vie quotidienne. L'échec à cette discipline fait problème car l'élève qui, au sortir du CMII ne peut utiliser les compétences acquises en mathématiques pour s'insérer dans la société représente un danger et un fardeau pour sa famille et pour l'Etat. Cette classe, fin du cycle primaire doit en fin d'année sortir de son moule des apprenants prêts pour la vie sociale et /ou professionnelle. De ce fait le jeune enfant qui entre dans l'informel pour devenir commerçant, agriculteur, ouvrier, ménagère a besoin de faire des achats, de vendre, de rendre correctement la monnaie, de planter en respectant l'écartement entre les plants, d'établir un programme logique pour la réalisation de ses activités... Il a besoin de comparer, de gérer une famille d'analyser et en déduire les avantages et les inconvénients de ses actes pour survivre dans son milieu d'insertion. L'ignorance et le non usage de ces compétences conduiraient au chômage, à l'augmentation du banditisme et de la mendicité dans la société.

Les mathématiques constituent une discipline instrumentale nécessaire au développement scientifique et technologique d'un pays. Si les élèves qui constituent dit-on le fer de lance pour l'avenir du pays n'acquièrent pas des compétences en mathématiques nous ne sortirons jamais du sous-développement car nous ne pourrions jamais avoir des ingénieurs qui conçoivent et réalisent des engins, des ponts dignes, des routes bien faites...

Face à ce problème, nous nous sommes posé la question de savoir si la pratique de l'approche par les compétences contribuerait significativement à l'amélioration de la réussite des élèves en mathématiques. En quelque sorte nous nous sommes posé les questions suivantes :

L'objectif général de l'étude est d'évaluer la relation qui existe entre la pratique de l'APC par les enseignants et la réussite des élèves en mathématiques. De façon spécifique il s'agit d'examiner :

- l'effet de l'utilisation ponctuelle des ressources dans les apprentissages et la réussite des élèves en mathématiques ;
- le lien qui existe entre certains aspects de la réalisation d'une activité d'intégration et la réussite des élèves en mathématiques ;
- le lien qui existe entre certains aspects de l'évaluation formative et la réussite des élèves en mathématiques ;
- le lien qui existe entre certains aspects de l'organisation de la remédiation par les enseignants et la réussite des élèves en mathématiques.

Méthodologie et résultats

Notre schéma expérimental est constitué des élèves du niveau III des écoles primaires publiques de l'arrondissement de Yaoundé III pour le compte de l'année 2014-2015, et plus précisément, les élèves en classe de CMII à l'Ecole Publique d'Efoulan pour le compte de l'année scolaire 2014-2015. En effet, elle est composée de 220 élèves pour quatre CMII à savoir : CMII groupe I-A qui compte 46 élèves, CMII groupe I-B qui comporte 59 élèves, CMII groupe II-A qui compte 64 élèves, CMII groupe II-B qui compte 51 élèves.

La technique d'échantillonnage que nous avons utilisée est l'échantillonnage aléatoire stratifié. Notre échantillon est formé de 65 filles et 75 garçons dont 70 élèves pour les groupes témoins et 70 élèves pour les groupes expérimentaux. Nous avons 33 filles et 37 garçons pour les deux groupes témoins et 38 garçons et 32 filles pour les groupes expérimentaux. Nous avons reparti cette échantillon dans quatre groupes en nous basant sur la liste par ordre alphabétique selon un processus très simple : nous prenons les élèves en série de quatre le premier dans le groupe 1, le second dans le groupe 2, le troisième dans le groupe 3 et le 4 dans le quatrième groupe, continuer de la même manière jusqu'à épuisement des élèves de notre échantillon.

La planification des leçons dans les groupes expérimentaux utilise les étapes de l'APC.

Mais avant l'évaluation nous allons passer un pré-test, après nous préparerons et dispenserons deux fiches de leçons de mathématiques en respectant la pédagogie de l'intégration et la pédagogie par objectif respectivement dans les groupes expérimentaux et les groupes témoins. Nous avons dispensé le cours sur « la construction du trapèze, le calcul de sa surface

et de ses dimensions dans les quatre groupes. Une épreuve de résolution de problèmes (test) nous a permis d'évaluer et recueillir les performances des élèves en mathématiques. Les données ici se résument aux notes obtenues après cette évaluation passée dans les quatre groupes. Les questions ou variables de cette épreuve étaient continues.

Pour assurer la validité et la fiabilité de notre instrument de collecte des données, notre épreuve de mathématiques a été soumise à l'appréciation des enseignants du CMII de l'Ecole Publique d'Efoulan. Les suggestions faites ont été prises en compte avant d'arrêter la forme finale de l'épreuve assurant ainsi la validité interne de notre épreuve. Pour assurer la validité externe, nous avons procédé à l'échantillonnage aléatoire proportionnelle stratifié et soumis notre échantillon à un pré-test ; de plus l'usage d'un groupe control nous a permis de contrôler les variables parasites. Etant donné que la validité externe et interne de notre test est assurée, nous concluons qu'il est fiable. Les données collectées ont fait l'objet des analyses descriptive et statistique à base du logiciel SPSS. Les tableaux ci-dessous présentent les récapitulatifs de l'hypothèse générale et des hypothèses de recherche.

Les résultats de cette expérimentation sont dans le tableau suivant :

Tableau 1: Résultats

Groupes		N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
Notes en mathématiques	Groupe Expérimental	70	9,5286	2,91782	,34875
	Groupe Témoin	70	3,5286	1,96138	,23443

En effet, la moyenne du groupe expérimental est de 9,5286 tandis que celle du groupe témoin est de 3,5286. Donc la moyenne du groupe expérimental est significativement différente de celle du groupe témoin. L'écart type du groupe expérimental est de 2,91782 contre 1,96138 dans le groupe témoin.

Les résultats contenus dans ce tableau permettent de confirmer l'existence d'un lien significatif entre la pratique de l'approche par les compétences et la réussite des élèves en mathématiques.

Discussion

L'application du test t de student nous a permis de constater que sig (bilatéral) = 0,000 < 0,05. Ce qui nous permet de dire que la moyenne du groupe

expérimental est significativement différente de celle du groupe témoin. Le groupe expérimental est celui où nous avons enseigné suivant la pédagogie de l'intégration. Nous déduisons donc que cette approche améliore significativement la réussite des élèves en mathématiques et nous pensons qu'on peut l'étendre aux autres disciplines.

En ce qui concerne notre hypothèse générale qui postule que la pratique de la pédagogie de l'intégration améliore significativement la réussite des élèves en mathématiques, Rogiers (2003) affirme qu'une étude expérimentale menée au Djibouti au primaire en français et en mathématiques a permis d'avoir deux fois plus d'élèves pour le passage à la classe supérieure ; De plus cette approche profite à toutes les catégories d'élèves (les forts, les moyens, les faibles et les plus faibles) et surtout aux plus faibles. Cette étude a permis de démontrer de l'efficacité de cette approche et de son équité. Notre étude vient confirmer ce point de vue car nos résultats montrent que les élèves soumis à l'apprentissage par la pédagogie de l'intégration réussissent plus que ceux qui ne le sont pas.

Une étude expérimentale menée en Mauritanie par Bernard et al (2002) montre aussi que l'approche par les compétences de base appliquée dans ce pays n'entraîne pas de perte en ce qui concerne la reproduction des savoirs et des savoirs-faire, mais qu'elle apporte des gains significatifs au niveau de la mobilisation et de la résolution des problèmes. De même Rogiers et al sur cette approche ont expérimenté dans le pays ci-dessus dans le cadre de l'amélioration de son système éducatif. La Mauritanie s'est lancée dans la réécriture de ses programmes au niveau de l'enseignement fondamental de 1999 à 2005. La généralisation de ces programmes qui a débuté concomitamment en 1ère et 4ème années en 2002-2003, s'est poursuivie en 2ème et 5ème années primaire en 2003-2004 et s'est achevée en 3ème et 6ème années en 2004-2005. Cette généralisation a été précédée une année plutôt par une expérimentation dans 45 établissements situés dans trois localités différentes dont 15 écoles par localité. En 2004, on était donc en présence de la dernière cohorte d'élèves qui n'ont pas profité de l'approche par les compétences, au même moment où on avait d'autres élèves de même niveau, qui ont suivi cette approche dans le cadre de l'expérimentation. Les résultats ont montré des écarts considérables entre les résultats des élèves ayant suivi l'approche par les compétences et ceux des élèves ayant suivi les cours selon l'ancien curriculum.

L'intégration progressive des ressources permet aux élèves de voir l'importance des savoirs méthodologiques qui sont utiles pour les savoirs finalisés. Par exemple comme savoirs méthodologiques en mathématiques nous avons le système de numération, les propriétés des opérations...

Mettre l'accent sur ce genre de savoirs assure la progression des apprentissages et partant même donne du sens aux apprentissages. Parce qu'ils sont abstraits et complexes, la maîtrise des savoirs méthodologiques nécessite

un peu plus de temps pour faciliter la suite des apprentissages et une utilisation adéquate dans les situations complexes. Les activités d'intégration préparent l'élève à mieux mobiliser les ressources acquises lors des apprentissages pour résoudre efficacement les situations complexes auxquelles il peut faire face dans la vie courante ou dans son cursus scolaire. Elles favorisent ainsi la réussite d'un grand nombre d'élèves, réduisent par conséquent les redoublements et permettent de désengorger les classes. Les gains en termes d'efficacité et d'équité se répercutent directement si cela se confirme à travers toute la scolarité, sur des questions liées à l'efficience du système. Ce qui participe donc à l'amélioration de l'efficacité externe du système par la réduction de l'analphabétisme fonctionnel, et partant une meilleure adéquation des élèves aux exigences des études supérieures et du monde du travail. Ceci se confirme davantage avec nos travaux car nos résultats montrent que les élèves ayant suivi le cours selon la pédagogie de l'intégration ont obtenu des notes nettement meilleures au test que ceux n'ayant pas suivi cette approche. Tous ceux qui au pré-test avaient une note de 00/20 ont obtenu un gain d'au moins 5 points.

Une étude expérimentale menée en Mauritanie par Bernard et al (2002) montre aussi que l'approche par les compétences de base appliquée dans ce pays n'entraîne pas de perte en ce qui concerne la reproduction des savoirs et des savoirs-faire, mais qu'elle apporte des gains significatifs au niveau de la mobilisation et de la résolution des problèmes.

De même une étude menée par Gérard (BIEF) et al. (2005) à Madagascar sur 873 élèves du CP2 et sur 1028 élèves de CP1, sur des épreuves classiques et sur des épreuves intégrées complexes en malgache, en mathématiques et en français a montré que l'approche par les compétences de base procure aux élèves un gain important dans la maîtrise de leurs acquis scolaires. Les résultats du CP2 montre que cette période a permis de mettre en place le dispositif, de développer et d'améliorer les outils. Les résultats des élèves du CP1 ayant bénéficié de l'approche par les compétences sont très significativement supérieurs à ceux des élèves de la même classe n'ayant pas suivi cette approche et cela dans toutes les disciplines et tant pour les ressources que pour les compétences.

Ceci se confirme davantage avec nos travaux car nos résultats montrent que les élèves ayant suivi le cours selon la pédagogie de l'intégration ont obtenu des notes nettement meilleures au test que ceux n'ayant pas suivi cette approche. Tous ceux qui au pré-test avaient une note de 00/20 ont obtenu un gain d'au moins 5 points. La moyenne du groupe expérimental est d'ailleurs 9.52 contre 3.52 pour le groupe témoin.

Favoriser l'égalité entre les élèves est un facteur motivant car l'école a longtemps joué le rôle de sélection en ne laissant réussir que les forts. Les élèves faibles se sentant parfois frustrés, étaient obligés d'abandonner les études à mi-parcours sans diplôme, ni qualification ou compétence quelconque. Les activités

d'intégrations permettent à l'enseignant non seulement de juger le niveau d'acquisition de la compétence visée, mais également de déterminer les difficultés rencontrées par les élèves dans la résolution des situations problèmes complexes et afin d'organiser une remédiation. Nos résultats permettent de conclure que ces activités concourent à l'amélioration de la réussite des élèves car la moyenne du groupe expérimental a six points de plus que celle du groupe témoin. Le fait de prôner une évaluation formative avec des critères de réussite bien définis participe également du perfectionnement du travail de l'élève car celui-ci connaît désormais ce sur quoi il est effectivement noté et quelle est la note accordée à chaque critère de réussite.

Notons aussi que réussir en mathématiques surtout dans la résolution des problèmes complexes nécessite de la part des élèves beaucoup d'efforts et de sacrifices. La réussite en mathématiques est une question de travail, d'effort et de persévérance.

Pour réussir en mathématiques il faut d'abord être bien préparé à étudier et à prendre du temps pour comprendre, de faire des exercices, de planifier son travail ; toujours participer aux cours, savoir réagir aux obstacles que ces activités concourent à l'amélioration de la réussite des élèves car la moyenne du groupe expérimental a six points de plus que celle du groupe témoin. Le fait de prôner une évaluation formative avec des critères de réussite bien définis participe également du perfectionnement du travail de l'élève car celui-ci connaît désormais ce sur quoi il est effectivement noté et quelle est la note accordée à chaque critère de réussite.

Notons aussi que réussir en mathématiques surtout dans la résolution des problèmes complexes nécessite de la part des élèves beaucoup d'efforts et de sacrifices. La réussite en mathématiques est une question de travail, d'effort et de persévérance.

Pour réussir en mathématiques il faut d'abord être bien préparé à étudier et à prendre du temps pour comprendre, de faire des exercices, de planifier son travail ; toujours participer aux cours, savoir réagir aux obstacles et trouver normal de ne pas tout comprendre la première fois. En mathématiques, on peut ne pas comprendre les explications du et trouver normal de ne pas tout comprendre la première fois.

Notons qu'une des limites identifiées de notre recherche est sa circonscription dans une seule inspection.

Nous avons suggéré quelques recommandations et proposé un modèle pour la formation des enseignants du primaire à la pratique de l'approche par les compétences dans les salles de classe.

Bibliographie

- Adihou, A. (2003). Étude des phénomènes didactiques liés à la méthode de résolution de problèmes arithmétiques par la mise en équations en 9ème secondaire, Thèse de doctorat, Université de Genève.
- Agence de coopération culturelle et technique. (1992). Contrainte de l'ajustement structurel et avenir de l'éducation et de la formation dans les pays francophones en développement. France : Bordeaux.
- Altet, M. (1998). Les pédagogies de l'apprentissage. Paris : Presse Universitaires de France.
- Amin, M. (2004). The evaluation of the pilot experiment on the reduction of class repetition in Cameroon primary school. Yaoundé, MINEDUC, African Development Bank.
- Amin, M.E. (2005). Social science research : conception, methodology and analysis. Kampala : Makerere University printed.
- Association québécoise de pédagogie collégiale (AQCP). Baruk, S. (1973). Échec et Maths. Paris : Seuil.
- Astolfi, J.-P. (2008). L'erreur, un outil pour enseigner. Paris : ESF éditeur. Bachelard, G. (1938). Formation de l'esprit scientifique. Paris : Vrin.
- Barbeau, D. ; Montini, A. et Roy, C. (1997). Tracer les chemins de la connaissance : la motivation scolaire. Montréal :
- Belinga Bessala, S. (2013). Didactique et professionnalisation des enseignants. Yaoundé : Edition Clés.
- Bipoupout, J-C. (2007). The contribution of the competency based approach to education for all in Cameroon, p.205-221.
- Bipoupout, J-C. ; Boulhan, N. ; Diallo, I.N. ; Manda Kizabi, T-M ; Roegier, X. et Zida Traore, C. (2008). Former pour changer l'école. La formation des enseignants et des autres acteurs dans le cadre de la pédagogie de l'intégration. Paris : EDICEF- Organisation internationale de la Francophonie.
- Boutin, G. (2006). L'approche par les compétences en éducation : un amalgame paradigmatique. Revue de psychologie sciences humaines, 81, p.1-14.
- Boutin, G. et Julien, L. (2000). L'obsession des compétences, son impact sur éducation et la formation des enseignants. Montréal : éditions nouvelles.
- Brossard, L. (1999). Grille d'auto évaluation de sa pratique pédagogique en regard de l'APC. Vie pédagogique.
- De Ketele, J-M. (1993). Objectif terminaux d'intégration et transfert des connaissances. Sherbrooke Canada : Edition Hivon, p.15-26.
- De Ketele, J-M. (1996). L'évaluation des acquis scolaires : quoi ? Pourquoi ? Pour quoi ? Revue trimestrielle des sciences de l'éducation, p.23.
- De Ketele, J-M. (2000). En guise de synthèse : convergences autour des compétences. Bruxelles : De Boeck Université, p.187-191.
- De Landsheere, G. (1980). Examens et évaluation continue : Précis de docimologie. Bruxelles-Paris : Labor-Nathan.

- Demanou, E. (2010). Les déterminants psychologiques de l'acquisition des compétences en mathématiques à l'Ecole Maternelle.
- Encyclopedia universalis. (1994). Paris : Editeur à Paris.
- Fonkoua, P. (2003). Pour une éducation à la mondialité en Afrique. Yaoundé : Presse de l'UCAC.
- Itoe ; Sondzia, J ; Bipoupout, J-C ; Pool d'experts francophones en sciences de l'éducation. (2004). Actes du séminaire national de formation des inspecteurs nationaux et des autres cadres de supervision pédagogique de l'enseignement maternel, primaire et normal à l'élaboration des Programmes en terme de compétences et à l'évaluation des acquis Scolaires en termes de compétences. Yaoundé : MINEDUB.
- Lasnier, F. (2000). Réussir la formation par compétences. Montréal : Guérin.
- Legendre, M. (2007). Quelques défis et enjeux dans le passage du curriculum officiel au curriculum réel. Communication effectuée lors du séminaire « Pratique de classe et de suivi dans le contexte de l'approche par les Compétences ». Organisation Internationale de la francophonie, Ouagadougou.
- Meirieu, Ph. (1990). Enseigner, scénario pour un métier nouveau. Paris : ESF.
- Meirieu, Ph. (1995). Apprendre... oui mais comment ? Paris : ESF.
- Meirieu, Ph. (2004). L'école mode d'emploi. Des méthodes actives à la pédagogie Différenciée. Paris : ESF.
- Millet, M. (2005). Un cadre conceptuel pour l'élaboration de l'APC. In la refonte de La Pédagogie en Algérie. Bureau international de l'éducation, UNESCO, Algérie.
- Ministère de l'Education nationale du Cameroun. (1997). Les chantiers d'innovation Pédagogique.
- Ministère de l'éducation nationale. Programmes officiels de l'enseignement primaire Niveau III.
- Ministère de l'éducation. Module de formation à la nouvelle approche pédagogique (Pédagogie du développement de la pensée inférentielle) et à l'approche par les compétences (pédagogie de l'intégration).
- Mohammed, B. (2008). De l'approche par les objectifs à l'approche par les Compétences. Algérie.
- Monchatre, S. (2008). L'« approche par compétence » une technologie Rationalisation Pédagogique, le cas de la formation professionnelle au Québec : CIRST.
- Moulet, L. (2007). Modélisation de l'apprenant avec une approche par compétences Dans le cadre d'environnements d'apprentissage en ligne. Projet de Thèse, télé-université du Québec.
- Organisation Internationale de la francophonie (2005). L'approche par compétences dans l'Afrique francophone : état des lieux. Pool International d'experts en sciences de l'éducation.
- Paquette, G. (2002). Mobilisation des connaissances et compétences : un langage Graphique pour concevoir et apprendre. Québec : Presse du Québec, Sainte-Foy.
- Par une équipe CM2.Paris, France d'enseignants. (1999). Ma Semaine de Mathématiques CM2. Paris, France : Nathan.
- Par une équipe d'enseignants. (2009). Réussir les Maths CM2. Paris, France : Nathan.

- Perrenoud, Ph. (1995). Enseigner des savoirs ou développer des compétences : L'école entre deux paradigmes. In Bentolila, A. (dir). *Savoir et savoir-faire*. Paris : Nathan, p.73-88.
- Perrenoud, Ph. (1997). Construire les compétences dès l'école. Paris : ESF, chap. 4, p.93-110.
- Perrenoud, Ph. (1999 a). *Dix nouvelles compétences pour enseigner ; invitation au Voyage*. Paris : ESF.
- Perrenoud, Ph. (1999b). Construire les compétences est-ce tourner le dos Savoir ? *Pédagogie collégiale*, vol. 12(3), p.14-22.
- Rieunier, A. (2001). *Préparer un cours : les stratégies pédagogiques efficaces*. Paris : ESF.
- Roegiers, X. (2001). *Une pédagogie de l'intégration : compétence et intégration des Acquis dans l'enseignement*. Paris- Bruxelles : De Boeck Université.
- Roegiers, X. (2003). *Des situations pour intégrer les acquis scolaires*. De Boeck.
- Roegiers, X. (2004). *Approche par les compétences, Curriculums, équité et rédaction de la pauvreté*. Genève, UNESCO.
- Roegiers, X. (2006). *L'APC, qu'est-ce que c'est ?* Paris : EDICEF.
- Roegiers, X. (2008). *L'Approche par compétence dans le monde : entre Uniformisation et différenciation, entre équité et iniquité*. Revue in *Direct*, 10, p. 61-77.
- Rossi, J-P. (1997). *L'approche expérimentale en psychologie*. Paris : Dunod. Terrain. *Reconnaissance ou négation de la complexité*. Québec : CEPEC International.
- Tsafak, G. (2001). *Comprendre les sciences de l'éducation*. Yaoundé : Harmattan.
- Tsala Tsala, J.-P. (2006). *La psychologie telle quelle. Perspective africaine*. Yaoundé : Presse de l'UCAC.
- Tronchere, J. et Priouet, J. (1996). *La pratique de la classe*, Paris : Edition Sociale.
- Université de Yaoundé I. (2008). *Normes de présentation et d'évaluation des Mémoires et des thèses*.
- UNESCO Bureaux International de l'Education (2000). *Politiques Educatives et Contenus d'enseignements dans les pays en développement*. Cursen : Amiens.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society : the development of higher psychologica Processes*. Cambridge, Mass : Harvard University Press. Recupéré le 20/02/2015 du (portal-unesco.org>UNESCO>Education.)

Quel dispositif de formation des enseignants à la pratique de la classe inversée ?

Cas des enseignants d'histoire-géographie et éducation à la citoyenneté de l'ouest-cameroun

Bernard Dadié Masse
bdamache2008@yahoo.fr

Résumé

Née aux Etats-Unis d'Amérique en 2001 à l'initiative de deux universitaires Jonathan Bergmann et Aaron Sams (Siti Hajar Halili et Zamzami Zainuddin, 2015 ; Raths, 2014 ; Tucker, 2012), la classe inversée s'est vite répandue dans le monde. Aujourd'hui, elle n'est plus l'exclusivité du supérieur car on la retrouve aussi bien au secondaire qu'au primaire. Pour certains auteurs, ce modèle pédagogique permet d'améliorer significativement les rendements scolaires (Milman, 2012, Cohen et Brugar, 2013 ; Hamdan et al., 2013). Pour d'autres par contre, il entraîne de nombreuses contraintes telles que l'augmentation de la charge de travail de l'enseignant et de l'apprenant (Bergmann et Sams, 2014 ; Galaway, Berry et Takaro, 2015) et la maîtrise par les enseignants de nouvelles compétences technopédagogiques. Dans le cadre de notre recherche doctorale, nous nous penchons sur l'apport controversé de ce modèle pédagogique. La question principale est de savoir quels effets significatifs ce modèle pédagogique peut avoir sur l'enseignement/apprentissage de l'histoire-géographie et éducation à la citoyenneté des élèves du secondaire. Pour ce faire, l'un des préalables est d'amener les enseignants, dans le cadre de la formation continue, à développer les compétences nécessaires à la mise en pratique de ce modèle pédagogique. C'est l'objet du présent article. Il décrit successivement le contexte, le dispositif et le déroulement de la formation.

Mots Clés

Formation des enseignants, classe inversée, histoire-géographie et éducation à la citoyenneté

Introduction

Le présent article est une partie de notre recherche doctorale dont le thème est : « Formation continue des enseignants à la pratique de la classe inversée : quels effets sur le processus enseignement/apprentissage ? ». L'objectif général de cette recherche est de mettre en relief les changements significatifs en termes de compétences professionnelles des enseignants qui pourraient résulter de l'utilisation du modèle pédagogique dit classe inversée dans l'enseignement de l'histoire-géographie et l'éducation à la citoyenneté au secondaire. Or, le modèle pédagogique en question n'est pas de mise du moins officiellement dans le système éducatif camerounais et particulièrement en ce qui concerne l'enseignement des disciplines sus-évoquées. C'est pourquoi la formation des enseignants à la pratique s'est imposée comme préalable à la mesure des effets. Notre propos ici porte sur la présentation du design pédagogique que nous avons mis sur pied dans le but d'initier les enseignants à l'utilisation de l'enseignement inversé. Il s'articule autour de trois points essentiels : l'analyse du contexte de la formation, la description du design pédagogique et la présentation de la formation proprement dite.

Contexte de formation

Tout acte de formation, pour être efficace, doit partir de l'analyse du contexte (Fabre, 1992) afin de déterminer l'existant par rapport aux savoirs nouveaux à faire acquérir et de déterminer les facteurs à prendre en compte dans l'élaboration du design pédagogique à mettre en place. Ces facteurs du contexte sont liés certains aux individus, d'autres à l'environnement de la formation. Tessmer et Richey (1997) proposent un construit théorique du design pédagogique selon trois dimensions (contexte orientant, contexte d'enseignement et contexte de transfert) et trois niveaux (facteurs de l'apprenant, facteurs de l'environnement immédiat, facteurs de l'organisation, de la communauté). Sans perdre de vue ces facteurs, les lignes suivantes relèvent les éléments du contexte capitalisables dans l'élaboration de notre design pédagogique. Trois points sont abordés : la présentation de l'environnement institutionnel de formation, l'analyse du dispositif de formation de mise et le cadrage théorique de notre design pédagogique.

Formation continue, une préoccupation permanente

Trois faits majeurs caractérisent le contexte de notre recherche : d'abord la vision d'un Cameroun émergent en 2035 consignée dans le Document de Stratégie

pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) ; ensuite, les réformes curriculaires visant à rendre le système éducatif plus efficace ; enfin, l'insertion progressive des technologies de l'information et de la communication dans les activités à des fins pédagogiques.

L'amélioration de la qualité de l'enseignement et la professionnalisation des métiers de l'éducation préoccupent la plupart des systèmes éducatifs dans le monde (Yameogo cité par T. Karsenti et al., 2011, p.101). Au Cameroun, en dehors de la formation initiale dans les écoles, la poursuite de ce double objectif se fait à travers la formation continue des personnels enseignants. A cet effet, le DSCE, conçu pour la décennie 2010-2020, fait de la formation continue l'un des aspects clés du développement du capital humain. On peut y lire notamment que le Gouvernement « entend mettre un accent sur la formation du capital humain, notamment à travers (...) une formation continue étendue et doublée d'un système de valorisation des acquis de l'expérience » (p.18). Le chapitre 3 relatif à la stratégie de croissance en son paragraphe 3.3. met un point d'honneur sur le développement du capital humain en tant que force créatrice de richesse. Pour créer la richesse et l'emploi, il faut des hommes bien formés sur la base des programmes dont les finalités répondent aux attentes sans cesse évolutive de la société.

En maints points, le DSCE reprend à son compte les prescriptions de la loi N°98/004 du 4 avril 1998 portant orientation de l'éducation. Cette loi dispose en son article 11 que l'Etat :

« veille à l'adaptation permanente du système éducatif aux réalités économiques et socioculturelles nationales ainsi qu'à l'environnement international, particulièrement en ce qui concerne la promotion des enseignements scientifiques et technologiques, du bilinguisme et l'enseignement des langues nationales ».

Bien plus, la même loi fait de l'enseignant le garant principal de la qualité de l'éducation et lui donne par conséquent droit à une formation initiale et continue appropriée.

Dans la perspective de la formation permanente des enseignants visée par le DSCE, la loi d'orientation de l'éducation et l'organigramme¹⁰ du Ministère des Enseignements Secondaires (MNESEC), un dispositif de formation fonctionne sous la vigilance de l'Inspection Générale des Enseignements (IGE).

¹⁰ Décret N°2012/139 du 11 juin 2012

Dispositif de formation : cas de l'inspection régionale des sciences humaines

Divers organes du MINESEC assurent la formation continue des enseignants ainsi que le présente le tableau ci-après :

Tableau 1 : Principaux organes chargés de la formation continue des enseignants (Inspiré du décret N°2012/139 du 11 juin 2012 et du décret n°2001)

NIVEAUX		ORGANES
1.	National	Inspection Générale des Enseignements
		Inspections Nationales de Pédagogie
2.	Régional	Inspections Régionales de Pédagogie
3.	Départemental	Conseillers Pédagogiques
4.	Etablissement scolaire	Censorats
		Départements ou conseils d'enseignement

Le décret N°2012/139 du 11 juin 2012 reconnaît aux inspections pédagogiques une mission permanente de formation et de suivi évaluation des enseignants, de recherche et de propositions de mesures visant l'amélioration des rendements scolaires. A l'inspection pédagogique régionale, le dispositif de formation obéit aux modalités d'un « enseignement hybride » (Docq et al., 2010). Il comprend un volet à distance et un autre de proximité.

La formation à distance se fait pour l'essentiel à travers les correspondances administratives même si on note un début d'utilisation des espaces virtuels à cette fin. Les correspondances administratives à caractère formatif sont soit des lettres de feedback, soit des instructions de la hiérarchie en direction des enseignants.

A l'origine des lettres de feedback plus connues sous l'appellation d'accusés de réception (AR) se trouvent les correspondances en provenance des établissements scolaires (donc des enseignants). Ces correspondances dont le

calendrier d'envoi est établi en début d'année scolaire sont de diverses natures : rapports des conseils d'enseignement, résultats des évaluations, propositions des sujets aux examens officiels, rapports sur le déroulement des activités post et préscolaires, emplois du temps, fiches de progression, projets pédagogiques. Après exploitation de ces correspondances, les inspecteurs initient des projets d'AR qu'ils soumettent à la signature du Délégué Régional par l'entremise de l'Inspecteur Coordonnateur Régional (ICR).

Sur le plan architectural, un AR s'articule autour de trois paragraphes. Le premier paragraphe souligne selon les cas les aspects positifs en termes d'efforts fournis, de résultats obtenus, de respect des procédures ou de la réglementation en vigueur. Son objectif est de reconnaître le mérite de l'auteur du document et de le motiver davantage. Le deuxième, lui, relève les insuffisances, lacunes et dysfonctionnements constatés tant en ce qui concerne le fond et que la forme du document fourni. Le dernier paragraphe enfin prescrit en de termes variés la médication rendue nécessaire :

Je vous engage à... Vous veillerez à l'avenir à... Je vous instruis de tout mettre en œuvre pour... Je vous enjoins l'ordre de... Je vous exhorte à... Je vous invite à vous approprier les dispositions de la lettre circulaire n°... Vous veillerez désormais à...

Ces expressions traduisent les changements attendus de l'enseignant, lesquels se déclinent en termes de savoirs à maîtriser, de compétences professionnelles à développer, d'attitude à adopter, de mesures à mettre en œuvre ou d'outils à utiliser en vue de meilleurs rendements scolaires. C'est donc finalement un retour d'information, un feed-back qui permet aux enseignants d'apprendre de leurs erreurs (Astolfi, 2017). Toutefois, la formation à distance par le biais des correspondances administratives pose le problème de l'effet du feed-back tardif sur les performances des enseignants. Le parcours à suivre par un document X et l'AR Y auquel il donne lieu prend en moyenne un mois et demi selon le Service de l'Accueil, Courrier et Liaison (SACL) de la délégation régionale. Le Conseiller Pédagogique d'une délégation départementale confirme cette lenteur lorsqu'il déclare :

« Pour certains établissements privés qui n'ont pas mis sur pied un système de consultation régulière de leur boîte à lettres, certaines de leurs correspondances à caractère non urgent comme les accusés de réception destinés aux

enseignants peuvent séjourner à la délégation départementale pendant tout un trimestre ».

Conséquemment, le temps écoulé entre le compte-rendu des activités produit par l'enseignant et les remarques de la hiérarchie est assez long. Il semble hypothéquer l'efficacité de ce type de formation car, comme le relève Roediger et Butler (2011), l'apprentissage (et donc la formation) est d'autant plus efficace que le retour d'information est le plus proche possible de l'activité de production de l'apprenant.

La formation à distance à travers des espaces virtuels est encore à ses débuts. En 2010, l'IPR/SH a créé un portfolio dans le but de faciliter la mutualisation des ressources éducatives. Récemment aussi, une plate-forme a été créée sur Edmodo.

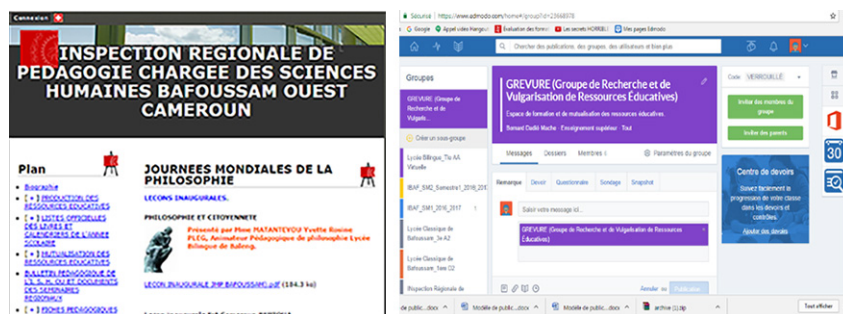


Figure 1 : Page d'accueil du portfolio de l'inspection

La formation en face à face a lieu lors des rencontres à caractère pédagogique : inspections, journées pédagogiques, consultations pédagogiques, conseils d'enseignement élargis, carrefours pédagogiques, séminaires pédagogiques. Les séminaires pédagogiques sont parmi ces rencontres, les moments privilégiés de formation continue des enseignants. Structurés par l'espace (Issaadi et Jaillet, 2017, p. 2), ils se déroulent dans une ambiance semblable à celle d'une salle de classe : des enseignants assis par rangées avec en face un ou plusieurs formateurs, un tableau, etc. Le modèle pédagogique veut que les enseignants découvrent le contenu de la formation sur place même si, quelques fois, des correspondances administratives ayant précédé les sessions de formation mentionnent les thèmes des travaux et les tâches préalables à réaliser. Cinq moments successifs marquent le déroulement des séminaires : les apports théoriques sous forme d'exposés, les travaux en ateliers, la restitution des travaux en plénière, les échanges et le recentrage. L'évaluation des acquis

se fait soit sur place par le biais d'un questionnaire d'opinion sur table (éventuellement) soit ultérieurement lors des missions d'inspection.

Cadrage théorique de la formation

Notre dispositif de formation sur trois principales considérations scientifiques. D'abord celles qui pensent la formation continue comme instrument de développement professionnel (Perrenoud, 1994 ; Baron et Bruillard, 2002 ; Villemonteix, 2004 ; Trinquier, 2005) et dont la démarche implique l'alternance entre théorie et pratique (Houpert, 2017). Ensuite, le dispositif s'adosse sur les travaux considérant l'enseignement inversé comme un modèle pédagogique pluridimensionnel (Dufour, 2014 ; Lebrun, 2017) situé à la confluence de diverses approches pédagogiques (Bishop et Verleger, 2013 ; Dominé, 2014). Par ailleurs, nous considérons que la pratique de la classe inversée implique l'utilisation d'une grande variété de supports didactiques (Nono Tchatouo et Baque, 2017) et permet d'améliorer les compétences des enseignants et les résultats des élèves (Bergmann et Sams, 2014 ; Milman, 2012 ; Siti Hajar Halili, Zamzami Zainuddin, 2015). La mise en place d'une formation y relative doit prendre en compte la théorie du comportement planifié (Ajzen et Madden, 1986) indispensable à l'appréciation de l'engagement des enseignants à former.

Dispositif pour la formation continue des enseignants

Caractérisation du dispositif

L'objectif du présent dispositif est de former les enseignants à la pratique de la classe inversée. Ce dispositif que nous appelons également design pédagogique est, pour reprendre Docq et al., (2010), « un ensemble cohérent constitué de ressources, de stratégies, de méthodes et d'acteurs interagissant dans un contexte donné pour atteindre un but ». Il s'agit d'un dispositif hybride (Fearon et al., 2011 ; Lebrun, 2015). L'hybridation se situe à deux niveaux. D'abord en ce qui concerne les lieux de formation. Une partie de la formation se fera à distance, l'autre en présentiel grâce à des regroupements des formateurs et des formés en un endroit précis. Le deuxième aspect de l'hybridation réside dans le caractère dualiste de la formation. La première partie de la formation est théorique. Elle a pour objectif de familiariser les apprenants avec le modèle. La deuxième partie est pratique. Elle est marquée par l'accompagnement par les formateurs des apprenants/enseignants dans la préparation et la conduite des leçons. L'ensemble du dispositif de formation est un design incrémentiel itératif parce

qu'à la fois empirique et scientifique, évolutif et adaptatif. Il est centré sur l'activité de la personne à former (Leblanc et al., 2008).

Les acteurs du dispositif

Deux catégories d'acteurs interagissent, les formateurs et les personnes à former. Le chercheur, parce qu'il maîtrise mieux l'objet de la formation, est le principal formateur. Mais, dans l'impossibilité de former et d'observer tout seul l'ensemble des enseignants, il a intégré ses collègues de service (inspecteurs pédagogiques) dans le dispositif. Ces derniers ont pour rôle, une fois formés, d'accompagner les apprenants dans la préparation et la conduite des leçons pratiques, de les observer en situation de classe et de les évaluer au terme de l'expérimentation. Ces inspecteurs ont été choisis sur la base de trois critères : la familiarité avec les TIC, la disponibilité et l'expérience en matière d'encadrement et de suivi évaluation des enseignants (5 ans au moins). Pour les désigner, nous utilisons invariablement les termes coach, tuteur et accompagnateur parce que leur rôle consiste à cheminer avec les enseignants apprenants dans ce qui convient d'appeler « pédagogie de côte à côte ».

La deuxième catégorie d'acteurs est composée d'enseignants du secondaire désignés sur la base de huit critères à savoir :

- Avoir des notions de base de bureautique, de navigation sur internet, d'utilisation de la messagerie électronique ;
- Avoir un compte sur un réseau social : Twitter, WhatsApp, Facebook, Skype ;
- Avoir un emploi du temps hebdomadaire permettant un travail supplémentaire ;
- Disposer d'un ordinateur ou d'un téléphone android personnel ;
- Disposer d'une adresse électronique ;
- Être disposé à insérer les TIC dans les activités d'enseignement ;
- Être disposé à travailler de manière collaborative ;
- N'avoir aucune pratique de la classe inversée ;
- Tenir deux classes de même niveau et y enseigner l'une au moins des trois disciplines : histoire, géographie, éducation à la citoyenneté ;

Le contenu de la formation

Le contenu de la formation est constitué des objectifs spécifiques, des ressources et du scénario pédagogique.

Objectifs spécifiques

Au terme de la formation théorique et pratique, les apprenants doivent :

- Maîtriser le fonctionnement de la classe inverse ;
- Etre capables d'adapter la classe inversée aux réalités de leur milieu professionnel.

Ressources

Diverses ressources pédagogiques ont été utilisées. Citons principalement :

- test de positionnement ; L'apprenant est appelé à répondre aux questions portant sur les déterminants de la classe inversée ;
- une capsule vidéo expliquant le fonctionnement d'un enseignement en classe inversée (https://www.youtube.com/watch?v=1_3_QGPyVCQ) ;
- un tutoriel edmodo en guise d'exemple de plate-forme numérique pour les activités en ligne (www.cyberlangues.fr/IMG/pdf/edmodocbl2014.pdf) ;
- un vidéoprojecteur pour le visionnage des capsules ;
- une caméra pour les prises de vue ;
- Une grille d'observation des activités.

Activités d'apprentissage et tests

Les activités d'apprentissage comprennent d'une part les activités d'acquisition des savoirs (visionnage des capsules, échanges, définition des concepts,...) et d'autre part, les activités d'application des savoirs (élaboration du cahier des charges des acteurs, préparation et conduite de leçons, remédiation). Quant aux tests, ils sont de deux types : test initial pour la prise de performances de départ et test final pour les des performances finales.

Le scénario pédagogique

Un scénario pédagogique se comprend comme l'ensemble des étapes à franchir, d'activités à mener, de ressources à utiliser, des rôles à jouer en vue de l'appropriation de l'objet de la formation¹¹. Dans le cadre de notre travail, deux scénarii sont de mise, l'un pour la formation des accompagnateurs (inspecteurs) et l'autre pour la formation des enseignants. Les deux se présentent sous la forme de diagrammes d'activités (annexes 1 et 2).

En résumé, le dispositif mis en place pour la formation des enseignants à la pratique de la classe inversée s'appuie sur celui en vigueur à l'inspection. Une fois l'objet de la formation défini, notre design pédagogique se déroule en cinq temps forts : test de positionnement, formation théorique, formation pratique sous forme d'accompagnement, test évaluatif des acquis de la formation, évaluation par observation du degré de transfert des acquis de la formation. L'opérationnalisation de ces temps forts est l'objet du paragraphe suivant.

Déroulement de la formation

Nous présentons d'abord la formation des accompagnateurs et par la suite celle des enseignants.

Formation des accompagnateurs (inspecteurs)

La formation des accompagnateurs obéit au scénario même de la classe inversée. Elle est dualiste en ce sens qu'elle comporte chronologiquement des activités hors-classe et des activités en présentiel.

Activités hors-classe

Deux activités hors-classe intercalées par un regroupement ont été prévues. La première visait l'appropriation par les inspecteurs du concept et des enjeux de la classe inversée. Elle consistait pour les participants à proposer une définition puis à relever les outils, avantages et contraintes du modèle pédagogique à partir du visionnage de la capsule vidéo mise à leur disposition sur périphériques amovibles (clé USB, carte mémoire et CD-ROM).

La deuxième activité hors-classe, intervenant après le premier regroupement, était basée sur l'élaboration des outils de suivi et d'encadrement

¹¹ Voir C. Depover et al., (cours) « Analyse et conception des scénarios d'apprentissage », Université de Mons, Département des Sciences et de la Technologie de l'Éducation, année académique 2012-2013.

des enseignants notamment le cahier des charges des acteurs (capture d'écran 1).

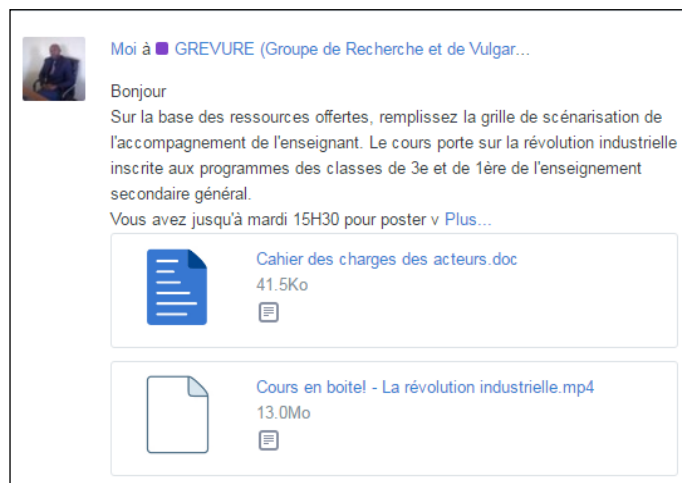


Figure 2 : Capture d'écran 3 - Consigne pour activités hors-classe des inspecteurs

Cette capture d'écran montre un cas d'utilisation de la plate-forme edmodo. Le formateur y a indiqué le travail à faire, fourni les aides nécessaires et fixé la date buttoir pour le retour des productions individuelles.

Activités en présentiel

Les activités en présentiel se sont déroulées en deux regroupements.

Premier regroupement

Une semaine après que les ressources ont été mises à la disposition des enseignants à former, une première rencontre a regroupé 06 inspecteurs et le formateur (Photo 1).



Photo 1 : Séance de visionnage de la capsule

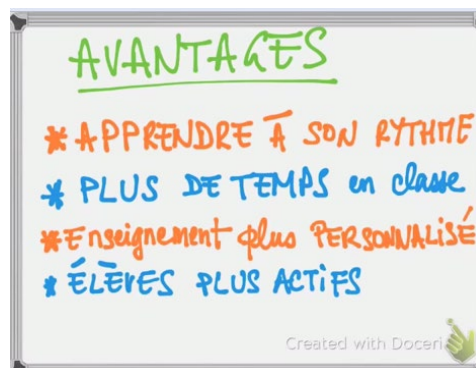


Photo 2 : Capture de la vision

Sur la base de la vidéo projetée et de la littérature dont certains extraits ont été également visualisés (Siti Hajar Halili, Zamzami Zainuddin. 2015 ; Galaway et al., 2015; Faillet, 2014 ; Lebrun, 2015) une définition consensuelle et contextualisée a été retenue à savoir que la classe inversée est :

« Tout acte d'enseignement/apprentissage qui commence par des activités se déroulant hors-classe grâce aux supports mis à la disposition des apprenants et qui se poursuit en classe par des activités pratiques sous l'encadrement de l'enseignant. »

En plus de la définition, les échanges ont porté sur les enjeux de la classe inversée tels que les outils et les méthodes utilisables, la préparation des élèves à l'acceptation du modèle, les avantages (Photo 2) et, enfin, les obstacles à contourner.

Deuxième regroupement

Au cours du deuxième regroupement, les participants ont d'abord été répartis en 02 ateliers de 03 inspecteurs chacun. L'activité consistait à fusionner les apports individuels relatifs à l'activité hors-classe (paragraphe 3.1.1.). Par la suite, les deux ateliers ont mutualisé leurs productions. Le cahier des charges (annexe 3) qui en est résulté a été présenté et expliqué en plénière et à l'intention des enseignants invités à cet effet.

Formation des enseignants

Huit enseignants ont été sélectionnés par les inspecteurs, cinq ont effectivement pris part à la formation, 03 ont fait défection en raisons de leur emploi du temps surchargé. Leur formation a commencé le 22 décembre 2016 par un test de positionnement ou test d'entrée.

Test d'entrée 3

Nous sommes partis du postulat selon lequel les enseignants maîtrisent les compétences professionnelles de base pour formuler un questionnaire ayant trait essentiellement aux déterminants de la classe inversée (Siti Hajar Halili et Zamzami Zainuddin, 2015). L'objectif étant d'identifier les aspects sur lesquels l'accent devait être mis au cours de la formation, les questions ont porté sur la définition de la classe inversée, la recherche documentaire en ligne, l'insertion des technologiques dans les pratiques de classe, la mise à disposition des ressources du cours, la réalisation des devoirs par les apprenants (Annexe 4).

Le test permet de classer les 12 compétences objet de l'évaluation en trois catégories (A, B et C) selon qu'elles sont maîtrisées ou non par au moins 3 des 05 enseignants à former ou dont les capacités méritent d'être renforcées afin de les rendre capables de pratiquer la classe inversée :

A) Compétences très faiblement maîtrisées : recherche de capsules vidéo pour la préparation de cours, création d'un espace d'échange en ligne, utilisation d'un vidéoprojecteur en classe, exploitation interactive d'une vidéo, utilisation du téléphone portable à des fins pédagogique ;

B) Compétences moyennement maîtrisées : recherche de ressources textes en ligne, animation d'un forum d'échange en ligne, préparation collaborative de contenus de cours, organisation des activités de rémédiation ;

C) Compétence parfaitement maîtrisées : rechercher les ressources du cours dans un manuel, organiser les élèves en groupes de travail hors- classe et en classe ;

En considérant les compétences C comme les préacquis favorables à la mise en œuvre de la classe inversée, la formation s'est centrée sur les compétences A et B. Les activités d'enseignement/apprentissage ont été organisées en conséquence.

Formation proprement dite

L'annexe 2 présente le scénario pédagogique de manière exhaustive sous la forme d'un diagramme d'activités. On y observe que la formation comporte deux phases dont nous donnons les traits essentiels dans les deux paragraphes suivants.

La phase théorique

A l'issue du test de positionnement, les enseignants ont rejoint les inspecteurs dans leur atelier. L'un des inspecteurs a conduit les échanges sur les enjeux et les possibilités de contextualisation de la classe inversée. Pour cette fin, il s'est servi d'une vidéo sur la classe inversée, d'un diagramme d'activités (annexe 2) et du cahier des charges des acteurs (annexe 3).

La phase pratique

Les cinq enseignants participant au projet ont été placés chacun sous l'encadrement d'un inspecteur pendant la préparation et la conduite de ses leçons.

Tableau 2 : Caractéristiques des enseignants en fonction du média mis en œuvre, du type de ressources, du niveau de la classe et de l'accessibilité aux TIC

Enseignant	Niveau de la classe et discipline enseignée	Leçons préparées et dispensées		Média utilisés	Nature de ressources de cours	Activités de régulation		
		Sous tutelle	en autonomie			Groupe de discussion	auto-confrontation	avec les élèves
LO	Tle ESG Histoire	3	1	WhatsApp vidéoprojecteur, papier	vidéo, textes, photos	3	1	2
MR	1ère D ESG12 Géographie	3	1	WhatsApp, vidéoprojecteur papier	vidéo, textes, photos	3	1	2
NG	1ère année EST -(ATC) ECM	3	1	papier	textes, photos	3	1	2
NL	Tle EST (TMA) ECM13	3	2	WhatsApp, papier	vidéo, textes, photos	3	1	2
WC	4e année EST (ESCOM) ECM	3	2	papier	textes, photos	3	1	2
Total		15	7				1	10

¹² ESG : Enseignement Secondaire Général ; EST : Enseignement Secondaire Technique.

¹³ ECM : Education Civique et Morale ou encore Education à la Citoyenneté.

Il se dégage trois profils d'enseignants en fonction de média mis en œuvre, du type de ressources de cours et du niveau de la classe et de l'accessibilité aux TIC.

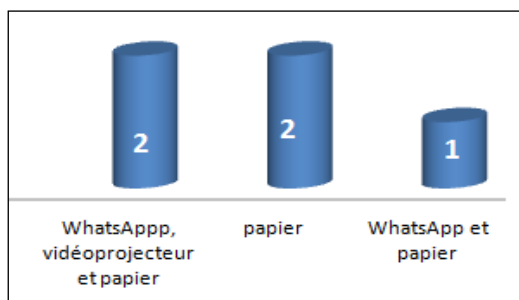


Figure 4 : Occurrences de média utilisés

Les activités d'accompagnement ont varié d'un inspecteur à l'autre en fonction des leçons dispensées et des besoins individuels des enseignants. De manière générale, nous les avons regroupés en trois temps :

- Pendant la préparation de la leçon. Il s'agissait de conseiller l'enseignant dans la définition des objectifs, des activités d'enseignement/apprentissage et dans la recherche des supports les mieux adaptés ;
- Pendant la leçon, en plus de l'observation, l'accompagnateur a, selon les cas, manipulé le vidéoprojecteur (Photo 2) pour permettre à l'enseignant de s'occuper des interactions conséquentes ou encore pris la parole pour animer une séquence du cours (Photo 1) conformément aux principes de l'enseignement explicite (Gautier et al., 2013).



Figure 5 : Animation d'une séquence de cours par l'accompagnateur (à gauche) et observation (à droite). Sur la photo de gauche, l'enseignante est debout au fond de la salle (Photographies 1 et 2)



Figure 6 : Exploitation d'une vidéo (à gauche) et concertation entre l'enseignant et l'accompagnateur (Photographies 3 et 4). Sur la photo de gauche, l'enseignant guide l'exploitation de la vidéo projetée par l'accompagnateur (à droite).

Après le cours, l'accompagnateur organise le groupe de discussions plus connu sous l'appellation de carrefour pédagogique. A cette rencontre à laquelle prennent part les collègues de l'enseignant l'ayant observé en classe, l'on procède à une analyse critique du fond et de la forme du cours. L'enseignant a l'occasion de justifier ses choix et de prendre des notes en vue de l'amélioration de la séance à venir.



Figure 7 : Une séance de discussions

Conclusion

Dans la mise en œuvre de l'expérimentation, le dévolu a été jeté sur l'enseignement de l'histoire, de la géographie et de l'Education à la Citoyenneté

au secondaire. La formation a connu une phase théorique et une phase pratique. Dans la phase pratique, il y a eu pour chaque leçon expérimentale, alternance entre enseignement et régulation. L'expérimentation, calquée sur le calendrier scolaire, a eu cours au deuxième trimestre de l'année scolaire 2016/2017, de janvier à mars.

Au total, les cinq enseignants ont préparé et conduit vingt deux leçons dont quinze sous le coaching des inspecteurs et sept en autonomie. Pour chaque enseignant, deux leçons en tutelle et une en autonomie ont été filmées. Les premières ont servi de base pour les activités de régulation et les secondes pour l'évaluation finale des compétences acquises. L'ensemble des données vidéos, des entretiens, des supports physiques de cours (fiches pédagogiques, contenus de cours, consignes, aides) et des traces numériques laissées sur WhatsApp et edmodo sont en cours de compilation pour traitement et analyse.

Bibliographie

- Astolfi, J.-P. (2017). L'erreur, un outil pour enseigner, ESF
- Depover et al., (cours) « Analyse et conception des scénarios d'apprentissage », Université de Mons, Département des Sciences et de la Technologie de l'Education, année académique 2012-2013.
- Fearon, C., Starr, S., & McLaughlin, H. (2011). Value of blended learning in university and the workplace : Some experiences of university students. *Industrial and Commercial Training*, 43(7), 446-450.
- Galaway, L.-P., Berry, B. et Takaro, T.-K. (2015). Student perceptions and lessons learned from flipping a master's level environmental and occupation health course. *Canadian Journal of Learning and Technology*, Vol.41 (2), pp.1-16. [En ligne] <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/898> Récupéré le 25.11.2015
- Gauthier, C., Bissonnette, S., Richard, M. et Casstonguay, M. (2013). Enseignement explicite et réussite des élèves. La gestion des apprentissages. Montréal, Canada : ERPI
- Lebrun, M. (2017). « Les classes inversées, variété et effets différenciés ». *Cahiers Pédagogiques N° 537 - Classes inversées*. [En ligne] <http://www.cahiers-pedagogiques.com/Les-classes-inversees-variete-et-effets-differencies>. Récupéré le 10/06/2017 à 02H14 GMT.
- Lebrun, M. (2015). L'hybridation dans l'enseignement supérieur : vers une nouvelle culture de l'évaluation ? *Evaluer. Journal international de Recherche en Education et Formation*, 1(1), pp. 65-78
- Nono Tchatouo, L.-P. et Baque, N. (2017). Place des outils et ressources numériques dans cette forme d'enseignement. *Adjectif.net* Mis en ligne mercredi 26 avril 2017 [Enligne] <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article427>. Récupéré le 0406/2017 à 15H GMT

Perrenoud, P., (1994) La formation continue comme vecteur de professionnalisation du métier d'enseignant. Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, Université de Genève [En ligne]

https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1994/1994_10.html. Récupéré le 10/06/2017

Perrin, N ; Bétrix, D. ; Baumberger, B. et Martin, D. « Intégration des TIC dans la formation des enseignants : fonctions attribuées aux TIC par les formateurs en regard de leurs conceptions et pratiques pédagogiques, Haute école pédagogique du canton de Vaud, Suisse

Trinquier, M.-P. (2005). Formation continue des enseignants : la question de l'altération des formateurs. Recherche et formation n°50, pp107-116. [En ligne] <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/recherche-et-formation/RR050-07.pdf>

Annexe 1

Tableau 3 : Scénario pour la formation des accompagnateurs

PHASES	OBJECTIFS	CHERCHEUR	INSPECTEURS	DUREE
Hors-classe	Initier la formation	<p>Initie l'activité en sollicitant les apprenants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Invite les inspecteurs à rejoindre son groupe edmodo - Mets la capsule vidéo sur la classe inversée à disposition (sur edmodo et sur pépinière amovible) - Donne la consigne de travail 	<ul style="list-style-type: none"> - Rejoignent edmodo ; - Récupèrent la capsule et la visionnent ; - Proposent individuellement une définition de la classe inversée 	01 semaine
En classe	Remédier les activités hors-classe et identifier les adaptations possibles de la classe inversée dans le contexte professionnel des enseignants à former	<ul style="list-style-type: none"> - Projette la capsule vidéo - Organise et coordonne les échanges - Recentre les débats 	<ul style="list-style-type: none"> - Visionnent la capsule - Trouvent une définition consensuelle de la classe inversée - Identifient les possibilités d'adaptation de la classe inversée dans l'encadrement et la supervision pédagogiques 	02 heures
Hors-classe		<p>Fournit la matrice du cahier des charges</p>	<p>Renseignent la matrice individuellement</p>	01 semaine
En classe	Elaborer le cahier des charges des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Organise les participants en équipes et donne les consignes de travail - Assure le recensement 	<ul style="list-style-type: none"> - Chaque équipe fait et présente la synthèse des apports individuels ; - le groupe adopte la mouture finale 	02 heures

Annexe 2

Tableau 4 : Scénario pour la formation des enseignants

PHASES	ACTIVITES	CHERCHEUR	INSPECTEUR FORMATEURS	ENSEIGNANTS	DUREE
En classe (théorie)	-Evaluer les compétences initiales des enseignants ; -démarrer la formation	-Soumet les enseignants au test d'entrée -organise les échanges sur la base d'une capsule vidéo	Conduisent les échanges sur les adaptations possibles de la classe inversée et le cahier des charges des acteurs.	<ul style="list-style-type: none"> - Passent le test ; - Visionnent la capsule ; -Echangent et prennent des notes sur la contextualisation de la classe inversée et le cahier des charges des participants. 	03 heures
Sur le terrain (Formation pratique)	Accompagner les enseignants dans la mise en œuvre de la classe inversée	Soutient, observe inspecteurs et enseignants	-Chaque inspecteur accompagne un enseignant dans la préparation et la conduite trois leçons ; -organise un entretien d'autoconfrontation et un groupe de discussion après chaque leçon dispensée	-Avec l'accompagnement d'un inspecteur, chacun prépare et conduit trois leçons sous le modèle de la classe inversée ; -Explique sa démarche lors l'entretien et au groupe de discussion	03 semaines
Evaluation d'étape	Evaluer les compétences acquises et déclarées en fin de formation.	Evalue les acquis sur la base d'un questionnaire	Recense les compétences acquises et devant faire l'objet de l'observation.	Répondent au questionnaire sur table	01 semaine
Evaluation finale	Observer le degré de routinisation des compétences déclarées.	Observe la préparation et la conduite des leçons	Observe la préparation et la conduite des leçons	Préparent et conduisent deux leçons de manière autonome	02 semaines

Annexe 3

Tableau 5 : Cahier des charges des acteurs

Où se déroule l'activité ?	Que fait			Camera man
	L'inspecteur ?	L'enseignant ?	L'élève ?	
Hors-classe (domicile, bureau, etc.)	<p>Avant le cours</p> <p>Consigne les <i>activités d'enseignement</i> proposées et les <i>activités d'apprentissage</i> menées ;</p> <p>Assiste l'enseignant dans la préparation du cours, le choix des média, des activités et des méthodes et des ressources ;</p> <p>Propose des ressources éducatives libres (REL), des cours ou vidéos prêts à l'emploi à l'enseignant</p> <p>Conseille et suit l'enseignant dans la mise en œuvre ;</p> <p>Organise des entretiens avec élèves et enseignant (après chaque séance) à propos de leurs impressions, <i>ce qui marche, ce qui ne marche, ce qu'il convient d'améliorer, d'abandonner ou de consolider</i></p> <p>Prépare le test évaluatif sommatif</p>	<p>Met le cours à la disposition des élèves</p> <p>Fais des recherches documentaires</p> <p>Prépare le cours</p> <p>Choisis le format du cours</p> <p>Choisit le média</p> <p>Propose les activités à mener</p> <p>Suit l'activité des élèves</p> <p>Organise un système de feedback</p> <p>Propose un quizz</p> <p>Offre un lien vers une ressources/un document</p> <p>Incite et analyse la participation des élèves</p> <p>Organise les activités de classe par groupe</p> <p>Motive l'implication</p> <p>Choisit le cours ou l'aspect du cours à enseigner en classe inversée</p>	<p>Apprend le cours</p> <p>Fais des exercices</p> <p>Fais des recherches</p> <p>Echanges avec ses camarades</p> <p>Interagit avec l'enseignant</p> <p>Visionne la capsule</p> <p>Prend des notes</p>	

Où se déroule l'activité ?	Que fait			Camera man
	L'inspecteur ?	L'enseignant ?	L'élève ?	
En classe	<p>Observe l'activité de l'enseignant (faits et geste, son attitude vis-à-vis des apprenants, outils méthodologiques)</p> <p>Observe l'activité de l'apprenant (réponses aux questions, questions posées, réalisations des tâches soumise, prise des notes, rire, bavardage, etc)</p> <p>Renseigne la grille d'observation</p> <p>Relève les aspects/points à évoquer lors des entretiens</p>	<p>Organise la restitution</p> <p>Vérifie les prérequis des élèves ;</p> <p>Vérifie l'effectivité des activités hors classe</p> <p>Fais le suivi individualisé le cas échéant</p> <p>Evalue les apprentissages (évaluation formative)</p>	<p>Pose des questions d'éclaircissement</p> <p>Travaille en équipe</p> <p>Recopie le résumé</p> <p>Fais des exercices d'application</p> <p>Restitue les activités hors-classe</p> <p>Subit les testes formatifs et sommatifs</p>	<p>Filme le groupe classe</p> <p>Monte les vidéos</p>

Annexe 4

Test de positionnement des enseignants

- 1°) La classe inversée consiste (Cochez la bonne réponse) à :
- Faire des exposés à la place des cours classiques
 - Laisser les élèves travailler entre eux
 - Faire découvrir le cours à la maison et réserver l'essentiel du temps de classe aux activités pratiques
- 2°) Pour votre cours de « climats du Cameroun », vous voulez rechercher une ressource de cours sur internet. Citez trois manières différentes de le faire :
-
 -
 -
- 3°) Pour préparer vos cours vous utilisez (*Encerclez la ou les bonnes réponses*) :
- Le téléphone portable ; b) Internet ; c) Ordinateur
- 4°) Pour enseigner, il vous arrive d'utiliser (*Encerclez la ou les bonnes réponses*)
- Téléphone portable ; b) Internet ; c) Ordinateur ; d) Le vidéoprojecteur (PPT) ; c) les réseaux sociaux
- 5°) Vos apprenants :
- découvrent le cours du jour :
seulement en classe ; à domicile ; avant de venir en classe ; souvent à domicile
 - font leurs devoirs :
en classe ; à domicile ; en classe et à domicile
- 6°) Pensez-vous que les résultats de vos apprenants peuvent être meilleurs s'ils font leurs devoirs en votre présence ? (*Cochez votre avis*) Oui Non



Exemple d'interaction sur WhatsApp

Bibliographie

- Astolfi, J.-P. (2017). L'erreur, un outil pour enseigner, ESF
- Depover et al., (cours) « Analyse et conception des scénarios d'apprentissage », Université de Mons, Département des Sciences et de la Technologie de l'Education, année académique 2012-2013.
- Fearon, C., Starr, S., & McLaughlin, H. (2011). Value of blended learning in university and the workplace: Some experiences of university students. *Industrial and Commercial Training*, 43(7), 446-450.
- Galaway, L.-P., Berry, B. et Takaro, T.-K. (2015). Student perceptions and lessons learned from flipping a master's level environmental and occupation health course. *Canadian Journal of Learning and Technology*, Vol.41 (2), pp.1-16. [En ligne] <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/898> Récupéré le 25.11.2015
- Gauthier, C., Bissonnette, S., Richard, M. et Casstonguay, M. (2013). Enseignement explicite et réussite des élèves. La gestion des apprentissages. Montréal, Canada : ERPI
- Lebrun, M. (2017). « Les classes inversées, variété et effets différenciés ». *Cahiers Pédagogiques*, N° 537 - Classes inversées. [En ligne] <http://www.cahiers-pedagogiques.com/Les-classes-inversees-variete-et-effets-differencies>. Récupéré le 10/06/2017 à 02H14 GMT.
- Lebrun, M. (2015). L'hybridation dans l'enseignement supérieur : vers une nouvelle culture de l'évaluation ? *Evaluer. Journal international de Recherche en Education et Formation*, 1(1), pp. 65-78
- Nono Tchatouo, L.-P. et Baque, N. (2017). Place des outils et ressources numériques dans cette forme d'enseignement. *Adjectif.net* Mis en ligne mercredi 26 avril 2017 [Enligne] <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article427>. Récupéré le 0406/2017 à 15H GMT
- Perrenoud, P., (1994) La formation continue comme vecteur de professionnalisation du métier d'enseignant. *Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, Université de Genève* [En ligne] https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1994/1994_10.html. Récupéré le 10/06/2017
- Perrin, N ; Bétrix, D. ; Baumberger, B. et Martin, D. « Intégration des TIC dans la formation des enseignants : fonctions attribuées aux TIC par les formateurs en regard de leurs conceptions et pratiques pédagogiques, Haute école pédagogique du canton de Vaud, Suisse
- Trinquier, M.-P. (2005). Formation continue des enseignants : la question de l'altération des formateurs. *Recherche et formation* n°50, pp107-116. [En ligne] <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/recherche-et-formation/RR050-07.pdf>. Récupéré le 17.12.2015

Rôles des dispositifs pédagogiques des enseignants sur les acquis procéduraux des élèves dans les classes de terminale technologique au Gabon.

Emmanuel Moudouma
emmanuelmoudouma@yahoo.fr

Hélène Cheneval-Armand
helene.armand@univ-amu.fr

Marjolaine Chatoney
marjolaine.chatoney@univ-amu.fr

Jacques Ginestie
jacques.ginestie@univ-amu.fr

Résumé

La présente recherche s'inscrit dans le paradigme de l'adéquation formation-emploi au Gabon. En regard du domaine de réalité dans lequel les enseignants du technique exercent, notre question de recherche se centre sur les rôles des dispositifs pédagogiques conçus et mis en œuvre par l'enseignant, à la lumière de ce que décrivent les apprentissages réels des élèves. Notre hypothèse prédisait que les spécificités qui caractérisent ces dispositifs limitent leur efficacité et jouent par conséquent un rôle défavorable du point de vue du rendement du système d'enseignement du second degré technique et professionnel gabonais. Pour se saisir des matériaux d'analyse, nous avons administré un questionnaire et un test de performance aux élèves d'une part et deux questionnaires aux enseignants d'autre part. Les résultats enregistrés nous ont permis de découvrir qu'au-delà des moyens, les activités pratiques développées par les enseignants en ateliers n'ont donné lieu à des acquisitions procédurales et conditionnelles intéressantes, contribuant ainsi à l'inefficacité des dispositifs qu'ils tentent de construire. Nous concluons donc que la

"conception-mise en œuvre" des dispositifs pédagogiques par les enseignants explique également cette faiblesse du rendement scolaire de l'apprenant. Ceci implique le questionnement de la praxis enseignante en revisitant plus particulièrement la question de son rapport à la maîtrise de l'objet du savoir en jeu, la question de son rapport à la maîtrise du savoir transmettre ce savoir en jeu et enfin à la question identitaire de son métier d'enseignant car ces trois questions peuvent jouer avec sa posture du point de vue de son engagement singulier dans la didactisation des situations d'apprentissage.

Mots clés

Acquis procéduraux, approche anthropologique, approche instrumentale, démarche dialectique, dispositif pédagogique, ingénierie didactique, praxie, praxis, rapport au savoir

Introduction

A l'instar des autres pays membres de l'Unesco, le Gabon fait face à ce même défi majeur lié à l'intégration des principes d'une Education pour tous (EPT) dans son système éducatif. Dans sa spécificité, son système éducatif de façon généralisée affiche au fil des années, des signes de faiblesse caractérisés par des dysfonctionnements, plus remarquablement dans son système d'enseignement technique et professionnel qui est supposé être le premier vecteur du développement économique et social du pays.

En effet, ces signes de faiblesse dans le système d'enseignement technique et professionnel peuvent être perceptibles dans le grand paradigme de l'adéquation formation-emploi, en regard des multiples rencontres bilatérales et multilatérales organisées par les autorités lorsqu'il s'agit de dénoncer ces dysfonctionnements et lorsqu'il s'agit de donner des réponses au travers des diverses réformes du système éducatif. D'années en années, de conférences en conférences, d'états généraux en états généraux sur l'Education, de réformes en réformes, de recommandations en recommandations, la situation éducative gabonaise semble certes donner quelques signaux prometteurs mais la réalité fait ressortir une inefficacité tangible et persistante du point de vue de l'articulation « formation-emploi ».

Les réflexions qui ont toujours été engagées dans ces diverses rencontres pour « panser » le système ne fournissent pas toujours des résultats satisfaisants. Il n'est plus à démontrer que cette manière d'interroger le système éducatif est synonyme de s'attendre à son inefficacité, au regard des résultats perpétuellement faibles et insatisfaisants. Si en interrogeant le système de

cette manière et que nous continuons à demeurer au même stade de balbutiements, il faut alors « penser autrement », pour « interroger autrement » et pour « panser autrement » suivant une démarche dialectique qui implique le passage de la logique exclusive de l'abstraction vers la logique qui articule les deux logiques : la logique de l'abstraction et la logique de l'action.

Cette donne nous invite donc à interroger ce système dans ce qui fonde son existence, donc dans sa base. Autrement dit, au lieu de se limiter de manière exclusive à interroger le système éducatif superficiellement au travers des états généraux et autres conclaves, il serait plus pertinent de mettre la main à la patte en allant interroger les situations de classe, plus spécifiquement celles qui se vivent réellement et qui se proposent d'être didactiques. Il s'agit en effet de faire un focus sur les situations didactiques (Margolinas, 1998 ; Montandon-Binet, 2002) qui prévalent dans les salles de classes, ateliers et laboratoires des divers établissements du système d'enseignement technique et professionnel suivant des perspectives qui peuvent être compréhensives, explicatives, descriptives ou prospectives.

S'intéresser aux situations didactiques signifie prendre comme objets d'études les circonstances qui président à la diffusion et à l'acquisition des connaissances. Celles-ci peuvent se matérialiser suivant deux approches : selon la première approche, la « situation » didactique est l'environnement qui s'impose à l'élève, il est conçu, mis en œuvre ou manipulé par l'enseignant ou l'éducateur qui la considère comme un outil. Selon la seconde approche, la « situation » didactique est l'environnement tout entier qui s'impose à la fois à l'élève, à l'enseignant et au système éducatif lui-même. Dans cette dernière approche, l'enseignant n'intervient plus seul car plusieurs facteurs environnementaux complexes et indéterminés du système éducatif tout entier échappent à sa volonté, à sa maîtrise et à son contrôle. Dans ce sens, s'intéresser aux situations didactiques implique de s'intéresser aux deux antagonistes (l'enseignant et l'élève) de la situation d'une part, et d'autre part, à l'objet de leur antagonisme, c'est-à-dire l'objet de savoir en jeu dans la situation et son acquisition.

Certes, certains travaux (Békalé-Nzé & als, 2005 ; Békalé-Nzé & als, 2008 ; Bouras & als, 2008 ; Wade & als, 2011) ont commencé à jeter un regard sur les dysfonctionnements qui accablent les systèmes d'enseignement technique et professionnel africains pendant les différents colloques organisés par le réseau africain des institutions de formation des formateurs de l'enseignement technique (RAIFFET), il y a lieu de reconnaître que la recherche dans le domaine de la didactique est malheureusement encore très embryonnaire dans la spécificité des classes technologiques et professionnelles au Gabon. Au cours de la dernière décennie par exemple, quelques recherches doctorales ont timidement commencé à être publiées dans ce sens. En termes

de recension, nous pouvons faire référence à certains travaux de thèse (Mouity 1998 ; Békalé-Nzé 2008 ; Ndoumatséyi 2012 ; Nsi-bé 2013 ; Mézui 2013 ; Mfoumou Peindy 2015 ; Moudouma 2015) pour témoigner de ce que le système d'enseignement technique et professionnel commence à être regardé autrement qu'au travers des états généraux ou autres rencontres bilatérales ou multilatérales. Dans cette même dynamique, un certain nombre de travaux se sont intéressés à la fois à l'élève (Moudouma, 2008) et aux enseignants du point de vue de leurs pratiques en lien avec la réalité professionnelle (Moudouma, Ginestié, & Cheneval-Armand, 2010) et de leur rôle dans la dialectisation entre les savoirs scolaires et les savoirs professionnels (Moudouma, Ginestié, & Cheneval-Armand, 2011). Certains travaux sont même allés regarder le système d'encadrement des élèves, notamment en ce qui concerne la vie de l'élève à l'école du point de vue de l'éthique et du pragmatisme du Censeur de Vie Scolaire (CVS) en charge de la discipline (Cissé Mpemba, 2015).

Si au paravent le système éducatif était interrogé sur son rôle ou sur son efficacité, cette efficacité peut aujourd'hui être interrogée à un niveau plus aigu et plus proche du domaine de réalité des acteurs antagonistes. En parlant d'efficacité, notre étude s'est intéressée plus spécifiquement au rôle assuré par les dispositifs pédagogiques que les enseignants conçoivent et mettent en œuvre dans les divers enseignements de spécialité. Rôles qui peuvent être lus au travers de ce que les élèves acquièrent réellement comme connaissances à caractères procédural et conditionnel.

Dans une perspective distinctive et originale, ce travail fait son entrée par une démarche dialectique et s'inscrit dans le paradigme socioconstructiviste. Une démarche dialectique car nous avons l'intention de nous distinguer de ce qui s'est toujours fait ordinairement, c'est-à-dire passer de la logique de l'abstraction exclusive vers une logique inclusive de l'abstraction et de l'action.

Une inscription au paradigme socioconstructiviste comme cadre de référence car le socioconstructivisme est le paradigme épistémologique de la connaissance qui fait une articulation inter-conceptuelle visant à guider et orienter la pensée et l'action de celui qui s'intéresse aux questions relatives à la construction, à l'acquisition, à la modification, à la réfutation ou développement des connaissances (Jonnaert 2002). Selon lui, un chercheur qui s'intéresse aux processus de construction des connaissances inscrit nécessairement sa réflexion à l'intérieur d'un paradigme de la connaissance.

Pour rentrer dans le vif du sujet, la structuration de ce travail se propose dans les parties qui vont suivre, de situer respectivement le cadre spécifique de cette recherche (2e partie), le cadre méthodologique (3e partie), l'analyse des résultats (4e partie), la discussion et la conclusion (5e partie) et enfin la bibliographie et les annexes.

Cadre de l'étude

En l'absence des données statistiques ou des rapports établis par les administrations concernées par la question des états de lieux sur les équipements dans les divers lycées techniques du pays et sans prétention de nous substituer à une quelconque autorité pour effectuer ces états de lieux, il nous a paru pertinent de nous adresser aux enseignants eux-mêmes au travers d'une pré-enquête par questionnaire (Moudouma, 2015) afin qu'ils indiquent la description qu'ils font de leurs propres choix face à ces artefacts que leur impose la situation réelle de travail. Dans ce sens, les questions à poser ont été réparties en deux groupes : le premier groupe a repris toutes les données relatives à l'état des parc-machines des ateliers et le second groupe a renfermé toutes celles qui sont liées aux contraintes situationnelles en atelier.

En examinant les résultats de la pré-enquête, il nous a été donné de constater de façon globale que les enseignants ont incriminé une obsolescence généralisée de machines-outils (fonctionnelles ou non fonctionnelles) et une insuffisance des outillages dans leurs parc-machines respectifs. Concernant la description des contraintes situationnelles, il nous a été donné de constater que les répondants se sont focalisés sur deux contraintes essentielles : celles qui concernent les systèmes d'éclairage et d'aération des espaces ateliers. Nous avons alors déduit les autres contraintes (climatisation, alimentation hydraulique, évacuation des déchets et des eaux usées, alimentation électrique et pneumatique, isolation phonique, acoustique, thermique, les dispositifs de sécurité incendie, sécurité électrique, appel d'urgence, étanchéité, accessoires de santé et premiers soins de secours, etc.), qu'elles soient satisfaisantes ou pas, n'ont aucune influence sur le déroulement de leurs travaux pratiques, pour ainsi dire qu'elles n'empêchent nullement la réalisation des travaux pratiques (ibid.).

Compte tenu du caractère très indéterminé du rôle de ces dispositifs pédagogiques, la question centrale de recherche porte sur les effets de ces dispositifs sur les acquis des élèves, effets qui peuvent toutefois se mesurer en termes d'efficacité, en regard des acquis procéduraux des élèves, de ce qu'ils apprennent en réalité, c'est-à-dire des connaissances procédurales qu'ils peuvent prétendre être capables de développer lors des applications ou d'expérimentation en situation d'atelier ou lors des transferts en situation professionnelle. Cette recherche d'efficacité nous a amené à regarder comment ces enseignants, parfois sans référentiels, sans ressources (matériaux et matériels) font pour « s'en sortir » et former quand même les élèves. Comment l'enseignant s'ingénie-t-il, comment s'investit-t-il, comment se « débrouille-t-il », quelles ressources mobilise-t-il pour atteindre quel type de résultats, quels rôles jouent ces dispositifs sur l'apprentissage de l'élève. Il s'agit en effet de

cristalliser les rôles des dispositifs pédagogiques mis en œuvre par l'enseignant, à la lumière de ce que décrivent les apprentissages réels des élèves.

Clarifications conceptuelles et approches théoriques

En parlant du « dispositif pédagogique », nous avons retenu qu'un dispositif pédagogique est dit efficace si et seulement si l'ingénierie et l'ingéniosité de l'enseignant sont mobilisées par lui-même de façon optimale, dans le but de faire apprendre quelque chose à quelqu'un, ou alors, de permettre à « quelqu'un » d'apprendre « quelque chose » et à condition que ce quelque chose soit le résultat ou l'effet attendu suivant les objectifs que cet enseignant s'est assigné (ibid.). Cette définition a mis un lien de complémentarité entre efficacité et efficience en recouvrant des indications fondamentales telles que : la mobilisation par lui-même des objets de savoirs et l'effet attendu du dispositif pédagogique. La mobilisation par lui-même renvoie aux choix que l'enseignant opère en fonction de son rapport aux objets de savoir en jeu et suivant une approche anthropologique face aux savoirs à enseigner. Ces choix lui permettent en effet de concevoir et de construire son dispositif pédagogique essentiellement constitué des savoirs à enseigner, des stratégies, démarches et méthodes pédagogiques d'une part et des moyens matériels et immatériels d'autre part. L'effet attendu renvoie à ce que les élèves ont réellement appris, plus spécifiquement à leurs acquis procéduraux opératoires.

En parlant des « acquis procéduraux », nous nous sommes essentiellement appuyés sur un modèle de définition de la connaissance proposé par Musial et Tricot (2008). Les caractéristiques qui nous ont permis de définir la connaissance ont été données par les quatre processus d'apprentissage avec leurs éléments favorisants : le processus de procéduralisation indique le processus par lequel l'élève passe de la compréhension de la tâche vers la réalisation effective de la tâche. Le processus d'automatisation permet à un élève de transformer ses opérations routinières en des schèmes procéduraux et opératoires. Le processus de la prise de conscience permet à l'élève de se confronter au savoir-faire d'autrui en vue de se conforter dans ce qu'il parvient désormais à faire ou à réaliser. Le processus de mise en application désigne cette caractéristique chez l'élève lorsqu'il parvient à passer d'une procédure abstraite (intériorisée) vers l'opérationnalisation de cette procédure abstraite dans le but de la rendre effective et efficiente.

Les connaissances procédurales opératoires ainsi définies (suivant une approche constructiviste et suivant le modèle de Musial et Tricot (ibid.) concernant les formats de connaissances et les processus d'apprentissages avec leurs éléments favorisants) nous permettent de nous questionner sur les

moyens qui permettront de dynamiser explicitement ces processus et ces éléments favorisants. En termes de moyens, il s'agira de se centrer sur les conditions et contraintes brutes telles qu'elles se donnent à être vécues dans le domaine de réalité que sont les ateliers et laboratoires. Autrement dit, quel est le domaine de réalité à partir duquel ces processus d'apprentissage peuvent être déclenchés.

L'approche anthropologique du didactique (Chevallard, 1985 ; Martinez, 2005 ; Delbos et Jorion, 1990) nous a permis de considérer qu'un savoir offre à un individu le moyen d'agir en fonction de ce qu'il donne comme signification à ce qu'il retient, à ce qu'il acquiert à partir d'un objet de savoir car la nature de l'objet change en fonction de la relation que le sujet entretient avec cet objet et de ce point de vue, l'objet peut prendre différents statuts. En effet, la relation qu'un sujet entretient avec l'objet lui donne sa nature ou son statut.

Selon l'approche instrumentale (Rabardel et Pastré, 2005 ; Rabardel, 1995, 2000), la nature de l'objet est également une construction sociale qui conduit le sujet à se construire un outil qu'il manipule à travers des gestes et qu'il médiatise ou qu'il donne à voir à travers des symboles. Les symboles permettent de décrire les significations que le sujet attribue à l'outil et à sa manipulation aux travers des schèmes sémiotiques. Cette approche nous permis en effet de faire une distinction entre les outils prévus à l'utilisation et ceux réellement utilisés en tant qu'instruments (passage de l'outil à l'instrument). En effet, d'un côté il faut être capable de maîtriser la façon de faire au travers des schèmes procéduraux, de l'autre côté il faut être capable de donner le sens et la signification que l'on met derrière cette manière d'utiliser l'outil au travers de ces schèmes procéduraux.

Certains travaux d'ingénierie didactique nous ont fourni un modèle didactique structuré en trois pôles : la conception de l'action de formation, l'apprentissage de l'élève et la mise en œuvre de l'action de formation. Dans la phase conceptuelle, ces travaux nous ont permis de distinguer les différents formats de connaissance avec leurs différents processus d'apprentissage correspondants et les éléments devant favoriser ces apprentissages. Dès lors que l'on sait quelle connaissance enseigner, il faut alors permettre à l'élève d'apprendre en favorisant la mise en œuvre des processus d'apprentissage requis. Ainsi, l'élève s'engagera dans un véritable parcours d'apprentissage qui va s'appuyer sur le principe du *learning doing* qui consiste à « apprendre en faisant ». C'est dans l'action que l'élève apprend et en même temps qu'il est dans l'action, il faut également l'amener à réfléchir sur son action, sur ce qu'il est en train de faire afin qu'il perçoive le sens et l'utilité de son activité. C'est dans la répétitivité de l'action et la réflexivité sur l'action que l'élève apprend. Il faut également l'inciter à la régulation en pointant les réussites et les idées pertinentes (Bastien, 1987).

A partir de ces trois approches théoriques qui fondent notre positionnement épistémologique par rapport à la question centrale de recherche, nous formulons une hypothèse qui se veut unilatérale en stipulant que la nature et les spécificités qui caractérisent ces dispositifs pédagogiques ne peuvent que générer des acquisitions procédurales et conditionnelles très insuffisantes et très insatisfaisantes. Cette hypothèse prédit que les spécificités qui caractérisent ces dispositifs limitent leur efficacité et jouent par conséquent un rôle défavorable du point de vue du rendement du système d'enseignement du second degré technique et professionnel gabonais.

Cet axiome nous amène à regarder deux facteurs susceptibles de donner de l'intelligibilité à ce qui est recherché, notamment les facteurs liés à l'élève et à l'enseignant. L'élève dans sa dimension cognitive en tant que sujet épistémique et connaissant pour regarder ce qu'il s'est construit comme acquis, lesquels des acquis pouvant être considérés comme ses conceptions initiales et sur lesquels il faudra se projeter pour reconstruire et développer des connaissances nouvelles. Ce facteur élève nous renvoie alors sur les conceptions de l'apprenant, ses représentations initiales ou ses « déjà-là conceptuels » (Giordan & al, 1994), ses connaissances antérieures ou alors les obstacles épistémologiques à surmonter par l'enseignant (Bachelard 1938). Ces obstacles doivent être mis en sagacité lorsque le sujet apprenant doit croiser l'objet d'apprentissage proposé à travers le dispositif pédagogique qui lui est imposée.

L'enseignant dans sa dimension cognitive en tant que sujet épistémique pragmatique et capable pour regarder l'organisation de son enseignement et les difficultés auxquelles il est soumis. Ce facteur enseignant indique que ces conceptions ou ces acquisitions se mobilisent dans des conditions particulièrement adaptées. Elles doivent être développées suivant une approche de « proximité environnementale » (Ginestié 2005, op.cit.). Autrement dit, suivant un certain nombre de contraintes situationnelles favorables à l'acquisition et à l'appropriation du savoir. Si ces contraintes ne sont pas adaptées avec le niveau d'acquisition de l'apprenant, les conceptions ou les acquisitions initiales ne pourront que revêtir un caractère stérile (ne serviront à quoi que ce soit).

Dans cette dialectique entre rôles des dispositifs pédagogiques et conceptions des élèves d'une part, puis rôles des dispositifs pédagogiques et contraintes situationnelles d'autre part, il a été question de mettre l'apprenant au centre du processus d'apprentissage. Le fondement théorique de la méthodologie envisagée repose alors sur les conceptions de l'apprenant (Joshua, 1989) et sur les contraintes situationnelles d'un dispositif pédagogique qui se veut efficace (Montandon-Binet, 2002). Il s'agit ici de deux variables susceptibles d'impacter sur l'efficacité du dispositif construit par l'enseignant.

Méthodologie de l'étude

Du point de vue méthodologique, une analyse conjugée entre les savoirs en jeu (ce que l'enseignant propose à l'étude) et le résultat de l'activité de l'élève (ce que l'élève verbalise comme schèmes procéduraux) permet de rendre compte du rôle des dispositifs des enseignants. En interrogeant ses schèmes procéduraux, l'élève sera à même de verbaliser ce qu'il peut faire et ce qu'il ne peut pas faire, ce qu'il ne savait pas faire et qu'il parvient à faire. Cette verbalisation nous permettra de comprendre la logique de l'élève dans sa manière de s'y prendre et la façon dont il s'accommode des conditions situationnelles mises en œuvre par l'enseignant. Dans ce sens, elle nous permettra de repérer, de qualifier et de caractériser les écarts entre ce que l'enseignant attend de son élève, ce qu'il obtient réellement et la façon qu'il utilise pour atteindre l'attendu. Les conceptions de l'élève et les contraintes situationnelles nous offrent des critères opérationnels qui nous permettront de recueillir des matériaux d'analyse chez les populations cibles.

Dispositif de l'étude

Cette étude a ciblé un ensemble de 35 enseignants en charge des cours de travaux pratiques dans leurs différentes classes de terminales des trois grands lycées techniques du Gabon. Ces enseignants totalisent un effectif de 371 élèves en fin de cycle (en classes de terminale technologique) et les filières concernées par l'étude sont celles qui permettent à l'homme d'agir sur le monde par la conception et la remise en état des objets ou des systèmes et par la transformation des matériaux ou la construction des structures (Chatoney, 2003). En consultant les trois établissements ciblés, nous avons obtenu les effectifs par classe et par filière à partir du tableau n° 1 suivant :

Tableau 1 : Répartition des effectifs répondants par filière et par établissement

Localité	Établissement	Filière	Classes retenues	Effectif réel
Libreville	LTNOB	Fabrication mécanique (F1)	02	40
		Électrotechnique (F3)	02	19
		Construction bâtiment et GC (F4)	03	90
		Bois et matériaux associés (F1D)	01	25
		Structures bois (BT SB)	-	-
		Menuiserie Ébénisterie (BT ME)	-	-
Port-Gentil	LTJFO	Maintenance Industrielle (M.I)	02	19
		Électro-froid (F2)		-
		Mathématiques et Physique (E)	01	10
Moanda	LTFB	Maintenance Industrielle (M.I)	02	60
		Maintenance Automobile (M.A)	-	-
Totaux			13 classes	263 élèves

Afin de garantir la pertinence du protocole de recherche, il a été jugé utile de réaliser un pré-test (étude pilote) sur un échantillon aléatoire et réduit respectivement à deux enseignants, deux Inspecteurs et deux élèves par filière dans la seule ville de Libreville. Après le débriefing des retours de cette "étude pilote", un certain nombre de réaménagements nous ont permis de stabiliser le

protocole définitif de collecte massive des données, tout en tenant compte des considérations éthiques et déontologiques (sensibilité des questions à poser, autorisations administratives, adhésion des participants, approbations par les pairs...).

En effet, pour se saisir des matériaux d'analyse, il a été opportun d'administrer trois questionnaires suivant le scénario suivant : un premier questionnaire sur les pratiques enseignantes accompagné d'un questionnaire spécifique sur la détermination des compétences clés par filière, le même questionnaire spécifique a été introduit chez les Inspecteurs pédagogiques toujours sur la détermination des compétences clés par filière. Après dépouillement des questionnaires spécifiques des Inspecteurs et des enseignements, nous avons procédé à l'élaboration et à la passation du questionnaire élève concernant ses conceptions initiales et compétences des élèves, plus particulièrement en ce qui concerne le test de performance filière par filière.

En se focalisant sur le questionnaire destiné aux élèves, les indicateurs opérationnels des dispositions de l'élève sont déterminés ici sur la base du fonctionnement cognitif de l'élève qui se fonde sur l'idée que le statut de la tâche à effectuer ou de l'objectif pédagogique passe nécessairement par une autoévaluation. Celle-ci permettant à l'apprenant de circonscrire dans quelle mesure il est à même d'affronter de manière pertinente les situations auxquelles il peut - dans le cadre de la compétence visée - apporter une réponse satisfaisante (Gérard & Van Lint-Muguerza, 2000).

Analyse des données

Le cadre d'analyse a pour objectif de faire la description précise de comment les résultats obtenus et présentés seront traités et analysés, comment ont-ils été mis en relation avec les cadres théorique et méthodologique qui les étayent (voir figure n° 1 ci-dessous).

En faisant référence aux conjectures théoriques, notamment en ce qui concerne la question de recherche avec sa réponse théorique provisoire, nous croiserons successivement : - les données relatives à l'enseignant pour décrypter les pratiques enseignantes qui fondent ces dispositifs pédagogiques ; - les données relatives à l'élève pour regarder ses conceptions (du point de vue des connaissances acquises) et son rapport au savoir d'une part et d'autre part, ses performances au test final sur les compétences clés en fin de cycle.

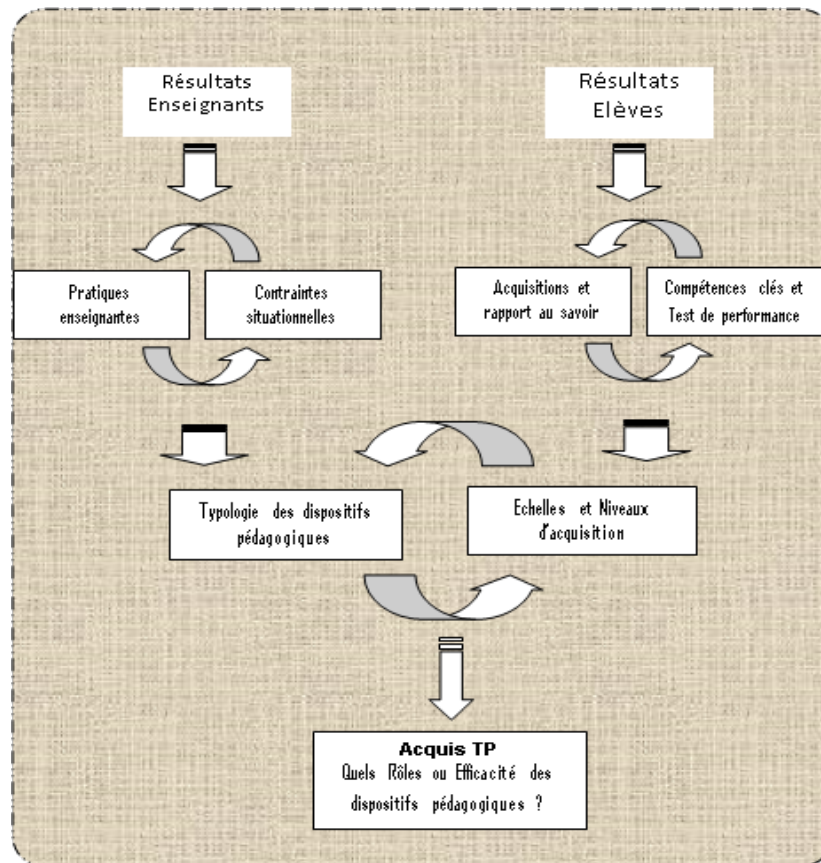


Figure 1 : Schéma d'analyse des résultats

Résultats et analyses

Présentation générale des résultats

Au terme de la collecte des données, celles-ci ont été traitées quantitativement (questions fermées uniques ou multiples, questions ouvertes numériques) et qualitativement (questions ouvertes textes) en utilisant le logiciel SPHINX. Les résultats obtenus sont présentés ici sous formes de tableaux à plat avec leurs encadrés qui restituent les significativités données par le logiciel.

Résultats sur les pratiques enseignantes

Planification annuelle des séances de travaux pratiques

Dans cette perspective de caractérisation des dispositifs pédagogiques en vue d'une catégorisation, il nous a paru opportun de voir comment ces enseignants s'organisent pour planifier leurs séances des travaux pratiques dans l'année en établissant une différence entre le nombre de séances de travaux pratiques prévus et le nombre de séances réellement effectués par chacun d'entre eux dans l'année. Les tableaux ci-dessous donnent les résultats suivants :

Tableau 2 : Nombre de TP prévus dans l'année

Séances prévues	Effectif enseignant	Proportions ou fréquences
Aucune	0	
1 à 3	2	
4 à 6	2	
7 à 8	3	
9 à 10	3	
11 à 12	1	
Plus de 12	9	
Total	20	

Tableau 3 : Nombre de TP effectués dans l'année

Séances effectuées	Effectif enseignant	Proportions ou fréquences
Aucune	1	
1 à 3	1	
4 à 6	3	
7 à 8	3	
9 à 10	1	
11 à 12	3	
Plus de 12	1	
Total	13	

Sur les 34 enseignants interrogés, nous enregistrons au tableau n° 2 un taux de 20 répondants (soit 14 non-répondants) pour le nombre de TP prévus dans l'année et au tableau n° 3, un taux de 13 répondants seulement (donc 21 non-répondants) pour le nombre de TP effectués dans l'année. Il serait pertinent de s'interroger sur ces taux élevés de non-réponses car ils peuvent constituer le point de faiblesse de ce résultat. Sur le plan interprétatif, nous pouvons dire que les participants font un choix sur les questions à renseigner, en fonction non seulement de l'intérêt qu'ils y accordent mais aussi en fonction du niveau de compréhension de la question posée et de ce qu'ils peuvent disposer ou pas comme éléments de réponse. Alors n'ayant rien prévu dans l'année, ces non-répondants se sont abstenus ou alors n'ont pas jugé utile de donner une quelconque réponse à cette question. De ce fait, il nous était alors possible de les considérer dans l'effectif enseignant n'ayant prévu aucune séance.

Quoi qu'il en soit et en prenant le risque de retenir ce faible taux de 20 répondants en ce concerne le tableau n° 2, près de la moitié (9 enseignants sur 20) indique avoir prévu plus de 12 séances dans l'année. Nous remarquons en définitive que la différence entre la répartition des groupes d'enseignants est très significative (le groupe des 9 enseignants contre les groupes de 2 ou 3 enseignants avec parfois des enseignants isolés).

Le tableau n° 3 ci-dessus nous laisse apparaître une différence non significative entre les groupes d'enseignants comme nous l'avons remarqué dans le précédent. En effet, nous ne remarquons plus le groupe des 9 enseignants ayant prévu plus de 12 séances dans l'année. Nous retrouvons par contre trois groupes de 3 enseignants qui ont respectivement effectué 4 à 6 séances ; 7 à 8 séances et 11 à 12 séances. Ces chiffres peuvent indiquer le nombre des 9 enseignants ayant prévu plus de 12 séances dans l'année dans le tableau n° 2.

La non significativité de ces chiffres traduisent tout simplement le fait que la grande majorité des enseignants prévoit un bon nombre de séances des travaux pratiques et que c'est une très infime minorité qui arrive à effectuer les séances prévues. Cette situation nous a amené dans la partie qui va suivre à nous interroger sur les difficultés ou les raisons qui militent en faveur de cet état de fait.

Difficultés dans la mise en œuvre des enseignements pratiques

À titre de rappel, les prédictions théoriques nous indiquent que l'efficacité des dispositifs pédagogiques mis en œuvre par les enseignants dans les cours des travaux pratiques est tributaire non seulement des dispositions personnelles des élèves mais aussi des choix opérés par l'enseignant à partir des contraintes situationnelles qui lui sont imposées. La présente étude s'est limitée à examiner ces contraintes situationnelles en tant qu'artefacts à deux principaux niveaux : les ressources en matière première et les ressources en outillage mécanique.

Difficultés en matière première

En ce qui concerne les ressources, les enseignants ont été amenés à indiquer la nature de leurs niveaux de difficultés concernant la matière d'œuvre. Le tableau suivant donne le résultat ci-après :

Tableau 4 : Difficultés en matière d'œuvre

Nature des difficultés	Effectif enseignant	Proportions ou fréquences
Absence totale	3	
Quantité insuffisante	12	
Qualité non requise	4	
Retard d'approvisionnement	5	
Total	34	

Sur les 34 enseignants interrogés, nous comptabilisons 24 répondants (3+12+4+5) et le reste est non-répondant. Parmi les 24 répondants, un groupe de 3 enseignants indiquent que leurs difficultés dans la mise en œuvre des TP sont liées à une absence totale de matière première ; un groupe de 12 enseignants indiquent que leurs difficultés dans la mise en œuvre des TP sont liées à une insuffisance de matière d'œuvre ; un groupe de 4 enseignants indiquent une qualité non requise de matière d'œuvre et enfin un groupe de 5 enseignants indiquent un retard d'approvisionnement de matière d'œuvre.

À partir de ces chiffres qui expriment une très forte significativité entre les groupes d'enseignants, nous pouvons considérer que la difficulté la plus récurrente porte sur l'insuffisance de matière première (parmi les 24 répondants, la moitié des enseignants est en accord sur l'insuffisance de matière d'œuvre). D'autres difficultés sont certes mentionnées ici mais leurs niveaux d'expression restent relativement faibles par rapport à l'ensemble, c'est-à-dire 3 enseignants contre 24 sont en accord sur l'absence de matière première ; 4 enseignants contre 24 sont en accord sur la qualité non requise et enfin 5 enseignants contre 24 sur le retard d'approvisionnement. Dans ce cas de figure, l'un des traits qui caractérisent les difficultés de mise en œuvre des dispositifs pédagogiques porte sur l'insuffisance de la matière d'œuvre dans les ateliers.

Difficultés en outillage mécanique

Toujours dans cette perspective sur les difficultés rencontrées, les enseignants ont été amenés à indiquer leurs niveaux de difficultés concernant l'approvisionnement en outillage mécanique. Le tableau suivant donne le résultat ci-après :

Tableau 5 : Difficultés en outillage mécanique

Nature des difficultés	Effectif enseignant	Proportions ou fréquences
Absence totale	3	
Quantité insuffisante	13	
Qualité non requise	1	
Retard d'approvisionnement	3	
Total des observations	34	

Sur les 34 enseignants interrogés, nous comptabilisons 20 répondants (3+13+1+3) et le reste est non-répondant. Les chiffres obtenus nous montrent que 3 enseignants indiquent une absence totale d'outillage mécanique ; 13 enseignants indiquent une quantité insuffisante d'outillage mécanique ; 1 enseignant indique une qualité non requise et enfin 3 enseignants indiquent un retard d'approvisionnement en outillage mécanique.

À partir de ces chiffres qui expriment une très forte significativité entre les enseignants, nous pouvons considérer que le problème le plus récurrent porte sur l'insuffisance d'outillage mécanique (parmi les 24 répondants, la moitié des

enseignants est en accord sur l'insuffisance des quantités). D'autres difficultés sont certes mentionnées mais leurs niveaux d'expression restent relativement faibles par rapport à l'ensemble, c'est-à-dire 3 enseignants contre 24 sont accord sur l'absence de matière première ; 1 enseignant contre 24 sur la qualité non requise et enfin 3 enseignants contre 24 sur le retard d'approvisionnement. Dans ce cas de figure, l'un des traits qui caractérise les difficultés de mise en œuvre des dispositifs pédagogique porte sur l'insuffisance des outils mécaniques dans les ateliers.

Résultats sur les acquisitions des élèves

Les principaux résultats des élèves présentés ici portent sur trois variables : - les niveaux de développement des enseignements ; - les niveaux des acquisitions et - les niveaux des résultats aux tests de performance. Concernant les deux premières variables, les élèves ont été invités à donner leurs perceptions sur les niveaux de développement des enseignements et leurs appréciations sur leurs propres acquisitions. La densité des résultats (filière par filière) nous a amené à les synthétiser dans des échelles d'appréciation des variables suivant le tableau n° 5 suivant : (les tailles et les modalités étant équilibrées).

Tableau 6 : Échelles d'appréciation des variables

Variable 1 : Développement des enseignements	▼ Résultats	Variable 2 : Acquisitions	▼ Résultats	Variable 3 : Tests de performance	▼ Résultats
Échelle n° 1	Pas du tout développés	Totalement insuffisantes	Échelle n° 3	Totalement insatisfaisantes (nuls)	
	Très peu développés	Très insuffisantes		Très insatisfaisantes	
	Peu développés	Insuffisantes		Insatisfaisantes	
	Moyennement	Moyennement		Moyennement	
	Bien développés	Suffisantes		Satisfaisantes	
	Très bien développés	Très suffisantes		Très satisfaisantes	
	Entièrement développés	Totalement suffisantes		Totalement satisfaisantes (excellents)	

La première variable (variable 1) portant sur le développement des enseignements a été analysée par l'échelle d'appréciation n° 1 comportant une taille de sept (7) modalités en partant de : " pas du tout développé " à " entièrement développés ". Selon les résultats du tableau, les perceptions des élèves ont porté sur les trois modalités cochées à savoir : " pas du tout développés " ; " très peu développés " et " peu développés ". Ce résultat signifie que dans l'ensemble, les divers enseignements à caractère procédural proposés comme objet d'enseignement n'ont pas du tout été développés pour certains et pour d'autres, ils ont été peu développés voir très peu développés.

La deuxième variable (variable 2) portant sur les acquisitions a été analysée par l'échelle d'appréciation n° 2 comportant une taille de sept (7) modalités en partant de : " totalement insuffisantes " à " totalement satisfaisantes ". Selon les résultats du tableau, les conceptions des élèves ont porté sur les trois modalités cochées à savoir : " totalement insuffisantes " ; " très insuffisantes " et " insuffisantes". Ce résultat signifie que dans l'ensemble, les acquisitions engendrées par les rares séances d'enseignement à caractère procédural sont pour certaines très insuffisantes et pour d'autres, elles sont insuffisantes voir très insuffisantes.

La troisième variable (variable 3) portant sur le test de performance a été analysée par l'échelle d'appréciation n° 3 comportant une taille de sept (7) modalités en partant de : "totalement insatisfaisants" à "totalement satisfaisants". Selon les résultats du tableau, la classification des notes obtenues a porté sur les quatre modalités cochées à savoir : "totalement insatisfaisantes" ; "très insatisfaisantes" ; "insatisfaisantes" et "moyennement satisfaisantes". Ce résultat signifie que dans l'ensemble, les notes obtenues aux différents tests de performance sont très insatisfaisantes voire totalement insatisfaisantes pour certaines et pour d'autres, elles sont insatisfaisantes voire moyennement insatisfaisantes.

Au regard des renseignements ainsi recueillis, il nous est fort aisé, d'ores et déjà, de nous conforter sur la cohérence des deux premières assertions. En effet, nous avons mis en doute et avons pris du recul sur les assertions des deux premières variables qui restaient très subjectives car le caractère prétentieux qui peut habiter tout sujet actant peut l'amener à affirmer le contraire de ce dont il est capable de faire. Pour tenter de contourner ce biais lié à la subjectivité, le test de performance qui du reste demeure une production écrite (donc matérielle et observable, donc moins subjective) vient nous conforter dans ces premières assertions en mettant en lumière cette cohérence entre ce que dit l'élève et ce que fait l'élève. L'élève affirme que ses acquis sont insuffisants voire très insuffisants et son résultat au test de performance (donc sa production écrite) se solde insatisfaisant voire très insatisfaisant.

Discussion et conclusions

Dans le cadre de la planification des séances pratiques, il nous a été donné de remarquer un écart très significatif entre le prévu et le réalisé de l'activité. Il peut certes arriver que dans l'année, un enseignant ne soit pas parvenu à effectuer certaines applications pratiques en raison de certains paramètres endogènes et/ou exogènes (Martin et al, 2004) qui peuvent être négligeables, mais il faut

souligner avec un grand intérêt lorsque ces écarts entre le prévu et le réalisé atteignent des proportions aussi exponentielles que pernicieuses.

L'organisation des savoirs enseignés (Martinand, 1993) dépend certes de la discipline d'enseignement mais cette organisation résulte d'un processus de transposition didactique qui est singulier au sujet actant suivant une vision de l'approche anthropologique du didactique (Chevallard, op.cit.). Cette approche nous permet de dire que le savoir change de statut dans le processus de transposition didactique (Chevallard, 1991) en fonction de la singularité du sujet épistémique qu'est l'enseignant. En effet selon Ouarda, & Ginestié, J, (2009), « l'enseignant est la personne chargée de concevoir, organiser, mettre en œuvre et évaluer les situations qu'il va proposer aux élèves pour leur transmettre ces savoirs. Son acception des finalités, son point de vue sur l'organisation des connaissances et sur les références choisies, son point de vue sur les élèves, l'école en général et le rôle de son enseignement en particulier, vont conditionner largement ses choix en matière de situations proposées et de méthodes pédagogiques mises en œuvre. Cette organisation ainsi retenue relève de la conception de l'enseignement ».

Si nous venons à rappeler l'hypothèse selon laquelle les dispositifs tels qu'ils sont conçus et mis en œuvre ne favorisent pas des acquisitions significatives chez les apprenants et que les résultats enregistrés montrent en effet que ces acquisitions sont insuffisantes et insatisfaisantes, nous pouvons nous conforter dans notre démarche dialectique pour affirmer que ce regard nous a permis de tester valablement notre hypothèse. Si nous devons nous exprimer désormais sur cette question d'efficacité des dispositifs pédagogiques, nous ne devons pas nous empêcher de considérer que la pratique singulière de l'enseignant à une part de responsabilité dans cette efficacité des dispositifs (Weisser, 2010).

L'insuffisance des moyens et des ressources constituent l'une des carences les plus criardes que connaissent les enseignants dans leurs missions de conception et de mise en œuvre des dispositifs pédagogiques. C'est une donnée qui vient conforter certaines expertises (Ginestié, op.cit.) et rapports nationaux qui font la description du système d'enseignement technique et professionnel gabonais.

Si tout ce que ces rapports dénoncent venait à être corrigé, les difficultés des enseignants seraient certainement amoindries et par conséquent leur professionnalisme (conjugué à l'effectivité et à l'efficacité des moyens) allait garantir des acquisitions significatives chez les apprenants. A titre interprétatif, il suffirait de garantir l'effectivité des moyens pour garantir l'efficacité des dispositifs qu'ils conçoivent. Pour notre part, c'est là que réside toute la question à discuter car cela suppose que sans le moyen indiqué (l'artefact) pour effectuer une opération donnée, l'enseignant optera à rester inactif sans faire jouer son

engagement et son ingéniosité (genèse instrumentale) qui lui permettraient de booster et faire émerger des solutions de substitution afin de passer de l'outil vers l'instrument (Rabardel et Pastré, 2005). L'option de rester inactif par manque d'artefact indiqué est une posture d'enfermement (consciente ou intentionnelle) qui laisse l'enseignant dans une impasse qui recouvrirait une forme de fatalisme, de renoncement et de déterminisme.

Par ailleurs, il n'est plus à démontrer que cette posture déterministe peut caractériser certaines pratiques enseignantes lorsque la compétence requise empêche l'usage de l'artefact (qui pourtant peut être à la fois disponible et fonctionnel). Dans une perspective d'échapper à cette forme de déterminisme et sans prétention de mettre en doute le savoir-faire enseignant qui fonde son professionnalisme, nous voulons nous féliciter ici de notre étayement sur l'approche instrumentale des objets de savoirs et l'approche liée à l'ingénierie didactique car elles nous ont permis de montrer que la conception d'un dispositif pédagogique, au même titre que la construction de la connaissance chez l'élève, est une question éminemment singulière car très personnelle. Elle constitue de ce fait une forme d'ingénierie didactique très particulière (Musial & Tricot, op.cit.).

En l'absence d'un certain nombre de paramètres qui sont sensés garantir l'effectivité et l'efficacité de cette ingénierie didactique, l'approche instrumentale permet à l'enseignant d'échapper à cet enfermement conscient ou intentionnel lié au manque ou à l'insuffisance des moyens pour enseigner les contenus définis. A travers la genèse instrumentale, l'enseignant peut arriver à développer un certain nombre d'adaptations et d'accommodations susceptibles de lui permettre de se fonder une ingéniosité particulièrement singulière. Il est de ce fait appelé à aller dans les profondeurs de sa réflexion pour revisiter ses schèmes, booster et faire émerger ses potentialités cognitives et pragmatiques afin qu'il donne du sens à ses choix et à ses sélections, pour ainsi dire à ses adaptations et à ses accommodations car de la manière de penser, dépend la manière d'agir (Maggi, 2000).

Quelques soient les niveaux de difficultés rencontrées, ces accommodations et adaptations portent sur trois postures possibles qui traduisent les pratiques enseignantes : - une première posture figée ou en encrage exclusif au référentiel de formation, - une seconde posture en encrage exclusif au référentiel du métier et - enfin une troisième posture en encrage mixte car à cheval entre les deux premières postures.

Ces trois postures enseignantes soulèvent ici la question de l'engagement enseignant face à la dualité entre l'ambition d'innover ou d'adapter les dispositifs pédagogiques et le souci de conformité à la norme scolaire imposée. Quoiqu'il en soit et au-delà des divergences dans les ambitions innovantes et des soucis de conformité, les enseignants se retrouvent toujours

dans un même environnement et une même réalité scolaire pour lequel ils sont tenus de proposer quelque chose de pertinent à l'apprentissage comme le soulignent Musial & Tricot (op.cit.) dans leurs réflexions sur l'efficacité de l'enseignement : « enseigner pour que les élèves apprennent ».

En parlant par ailleurs de la dimension perceptive de l'élève, il faut pointer un regard spécifique sur la dimension qui caractérise la nature humaine en tant que sujet épistémique et pragmatique. En effet, la dimension épistémique permet au sujet de puiser un certain nombre d'informations qui sont à sa portée et à partir desquelles il se construit des schèmes cognitifs. Il s'agit là d'une dimension qui lui permet de réfléchir sur le monde dès lors qu'il s'est construit des concepts ou des représentations. La dimension pragmatique lui permet de puiser un certain nombre d'informations qui sont à sa portée et à partir desquelles il se construit des schèmes opératoires. Il s'agira par contre ici d'une dimension qui lui permet d'agir sur le monde dès lors qu'il s'est construit des procédures, donc la méthode et le savoir-faire (qui peut devenir un automatisme) selon Musial & Tricot, op.cit.).

Cette construction de la connaissance peut être tributaire de la façon dont l'élève croise ce qui est proposé à l'étude, c'est-à-dire comment perçoit-il cet objet d'enseignement (Maggi, op.cit.). Au courant d'une unité de temps scolaire (séance, séquence, trimestre, année, cycle...), tel objet proposé à l'étude a-t-il été développé ou pas ? Très peu ou très bien développé ? Peu ou bien développé ? En fonction de sa perception, il renseigne sur le niveau du processus cognitif qui favoriserait son apprentissage. De sa perception des choses peuvent dépendre le sens qu'il veut donner à cet objet d'étude (ibid.). C'est une forme d'engagement qui s'instaure entre deux instances de communication : l'émetteur et le récepteur. L'élève qui croise l'objet d'enseignement qui lui est proposé puise un certain nombre de données en fonction de sa perception, de son interprétation, de sa sélection.

L'auto-appréciation des niveaux d'acquisitions des connaissances par les élèves est l'une des variables que nous avons également retenues comme point de discussion. Cette variable que nous proposons à la discussion se fonde sur l'idée que l'évaluation des acquis peut faire l'objet d'une auto-appréciation permettant à l'apprenant de faire référence à sa dimension cognitive lorsqu'il doit interroger ses schèmes procéduraux. Interroger ses propres schèmes dans le sens où il faut fidéliser la verbalisation écrite de ses apprentissages qui découlent de sa perception. En effet, selon Ouarda, & Ginestié, (op.cit.), de la perception qu'un apprenant aura vis-à-vis d'un objet d'étude particulier vont découler les apprentissages qu'il aura à construire. Pour autant, ces connaissances ainsi construites ne sont pas obligatoirement celles qu'escomptaient l'enseignant et l'institution. Les tâches scolaires qui lui sont proposées induisent un certain nombre de possibles et la réponse produite par

l'élève n'est pas une conséquence directe et systématique dès lors que l'apprentissage des élèves dépend de leur perception propre de ce qui est attendu d'eux et de la manière dont les processus cognitifs produisent la réponse attendue.

Dès lors que ces processus cognitifs qui dictent les réponses produites par le sujet actant ne sont pas accessibles par un évaluateur ou un observateur et que ces réponses produites ne peuvent être repérables, l'alternative dans ce cas de figure est de faire recours à la verbalisation par le sujet lui-même de ce qu'il considère comme connaissances acquises ou non acquises. Autant un observateur extérieur est à même d'observer et d'évaluer si tel ou tel individu maîtrise ou non tel ou tel comportement, autant il est difficile, voire impossible, à cet observateur extérieur de dire si oui ou non une compétence est réellement maîtrisée car l'exercice de la compétence fait appel à la mobilisation intégrée d'un ensemble approprié de savoirs, de savoir-faire et de savoir-être dans une situation propre à la compétence mais qui peut être en soi inédite, imprévisible. L'individu en apprentissage est lui-même le mieux placée pour estimer s'il est à même de réaliser cette mobilisation dans toutes les situations (Gérard & Van Lint-Muguerza (op.cit.).

C'est dans ce sens que l'apprenant a été invité à exprimer dans quelle mesure il s'estime lui-même plus ou moins compétent à la fin de son cursus de formation. Dans le cadre cette auto-appréciation, cette deuxième variable nous a renseigné que les apprenants dans leur large majorité estiment que leurs acquis dans ces divers enseignements sont insuffisants voire très insuffisants. En considération de cette appréciation négative des élèves sur leurs propres acquis dans les divers enseignements de spécialité, nous avons pris du recul sur cette assertion car son caractère très subjectif nous paraît très hasardeux dès lors qu'il ne nous met pas à l'abri de certains biais susceptibles de donner de la légèreté aux assertions.

Dans la perspective de renforcer la crédibilité de cette assertion, une deuxième articulation s'était imposée pour vérifier s'il existe une cohérence entre ce que l'élève déclare à partir de ses schèmes procéduraux et ce qu'il met en acte à partir de ses schèmes pragmatiques ou opératoires. En effet, pour sortir de ces données déclaratives et empruntes de subjectivités, ce second niveau de recherche de cohérences a porté sur des données écrites (non subjectives) au travers d'un test de performance dans chacune des filières. Ce test de performance nous a fourni des marqueurs qui ont vérifié que les premières données déclaratives sont en cohérence avec les données écrites du point de vue des acquisitions des connaissances. Ce deuxième niveau de croisement qui a mis en lien les conceptions des élèves avec leurs productions écrites pour conforter davantage les assertions sur l'efficacité des dispositifs pédagogiques. En effet, d'un point de vue macroscopique, nous avons soutenu

en définitive que la très large majorité des élèves ayant participé à ces tests de performance ont enregistré des résultats de classement inférieur par rapport au classement moyen.

Ces résultats sur les tests de performance ont conforté les premières assertions formulées à partir des deux premières variables lorsqu'elles ont montré que les divers enseignements qui étaient proposés aux élèves étaient peu ou très peu développés et que les acquis générés par ces faibles développements étaient à leurs sens insatisfaisants, voire très insatisfaisants. Ainsi, la deuxième articulation est arrivée à cristalliser le lien de cohérence entre le déclaratif et le faire chez l'élève.

Pour conclure, nous avons retenu que les spécificités caractérisant les dispositifs pédagogiques conçus et mis en œuvre par les enseignants dans leurs domaines de réalité n'ont généré aucune efficacité en regard de ce que les élèves ont appris réellement.

En termes de perspectives, nous nourrissons l'ambition de pousser notre réflexion un peu plus loin en allant observer instrumentalement cette interactivité au sein des classes technologiques et professionnelles du second degré technique d'une part et au sein de l'ENSET d'autre part. En effet, nous voulons nous intéresser aux méthodes et stratégies de l'enseignant car dans la présente étude, nous nous sommes limités à leur singularité, donc à la dimension psycho-cognitive. Ce qui aurait pu donner de la faiblesse aux résultats si nous n'avions pas songé à vérifier le système de cohérence entre d'une part, la subjectivité liée aux perceptions et aux auto-appréciations des élèves et d'autre part, aux productions écrites fournies par les tests finaux considérés ici comme des données observables et donc mesurables objectivement.

Bibliographie

- Bastien, C. (1987). Schèmes et stratégies dans l'activité cognitive de l'enfant. Paris : PUF.
- Békalé-Nzé, J.-S. (2008). Relations entre le développement de l'enseignement professionnel et technologique au Gabon et la formation professionnelle des enseignants : influence des représentations des étudiants sur les métiers et les savoirs en jeu nécessaires à leur exercice. Thèse de doctorat. Université de Provence Aix-en-Provence.
- Békalé-Nzé, J.-S. Bouras, A., Ginestié, J., Hostein, B., (2008). Éducation Technologique, Formation Professionnelle et Lutte contre la pauvreté. Actes du Colloque International du 15-18 avril 2008. Tunis : éditions RAIFFET.
- Békalé-Nzé, J.-S., Ginestié J., Hostein, B., Mouity, C. (Eds) (2005). Éducation technologique, formation professionnelle et développement durable, Actes du 1er Colloque International, 22-25 mars, Libreville : RAIFFET.

- Bouras, A., Békalé-Nzé, J.-S., Ginestié J., Hostein, B. (Eds) (2008). Éducation technologique, formation professionnelle et lutte contre la pauvreté, Actes du 2e Colloque International, 15-18 avril, Tunis : RAIFFET.
- Chatoney, M. (2003). Construction du concept de matériau dans l'enseignement des « sciences et technologie » à l'école primaire : perspectives curriculaires et didactiques. Thèse de Doctorat, Université de Provence, Aix-Marseille.
- Chevallard, Y. (1985) La transposition didactique. Grenoble : La pensée sauvage.
- Chevallard, Y. (1991). La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné. Grenoble : La pensée sauvage, 2e édition augmentée.
- Cissé Mpémbe, L.-O. (2015). Ethique et vie scolaire : pragmatisme du Censeur de vie scolaire chargé de la discipline. Thèse de doctorat en science de l'éducation, Aix-Marseille Université, France.
- Delbos, G. & Jorion, P. (1990). La transmission des savoirs. Paris : Maison des sciences de l'Homme (1984).
- Gérard, F.-M., Van Lint-Muguerza, S. (2000). Quel équilibre entre une appréciation globale de la compétence et le recours aux critères ?, in Bosman, C., Gérard, F.M., Roegiers, X. (Éds). Quel avenir pour les compétences ? Bruxelles : De Boeck Université, pp. 135-140.
- Ginestié, J. (2005). Adéquation emploi, qualification, formation, éducation : une approche du développement durable. In, actes du 1er Colloque International, 22-25 mars, Libreville : RAIFFET.
- Ginestié, J., & Al, (2004). Quel système d'enseignement technologique et de formation professionnelle pour le Gabon ? Un schéma directeur pour la structuration et le développement des relations éducation, formation, qualification et emploi.
- Ginestié, J., Balonzi, O., Kohowala, R.-P. & Medjia, C. (2005). Une éducation générale pour tous, une orientation professionnelle pour chacun. Proposition en vue de l'élaboration d'un schéma directeur du système éducatif gabonais (Libreville : Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation technologique).
- Ginestié, J., Mendene M'Ekwa, F. & Ondo Eva, J. (2004). Quel système d'enseignement technologique et de formation professionnelle pour le Gabon ? Un schéma directeur pour la structuration et le développement des relations éducation, formation, qualification et emploi (Libreville : Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation technologique).
- Giordan, A., & Al (1994), Conceptions et connaissances. Berne, Peter Lang.
- Giordan, A., De Vecchi, G. (1987). Les origines du savoir. Des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques. Paris, Delachaux & Niestlé SA.
- Joshua, S. (1989). Les conditions d'évolution de conceptions d'élèves. In Bednarz, N., Gamier, C. (éds.). Construction des savoirs, obstacles et conflits (pp. 306-314). Ottawa : Cirade/Agence d'Arc.
- Maggi, B. (2000). Manières de penser, manières d'agir en éducation et en formation. PUF, Biennales De l'éducation.
- Margolinas, C. (1998). Etude de situations didactiques "ordinaires" à l'aide du concept de milieu : détermination d'une situation du professeur. Actes de la 8ème Ecole d'Eté de Didactique des Mathématiques.

- Martin, F., Morcillo, A., Jeunier, B. & Blin, J.-F. (2004). « Le vécu émotionnel des enseignants confrontés à des perturbations scolaires ». *Revue des sciences de l'éducation*, XXX, 3, pp. 579-604.
- Martinand, J.-L. (1993). *Pratiques de références, transposition didactique et savoirs professionnels en sciences et techniques*, Séminaire de didactique des disciplines technologiques de Cachan, pp. 57-64.
- Martinez, M.-L. (2005). « Approche(s) anthropologique(s) des savoirs et des disciplines », *Tréma* [En ligne], 24 |, mis en ligne le 01 octobre 2007, Consulté le 15 février 2014. URL : <http://trema.revues.org/662>
- Mézui M'Obiang, S. (2013). *Les gestes professionnels entre savoirs scolaires formalisés et savoirs d'expérience. Cas de la formation des enseignants en maintenance des systèmes motorisés à l'ENSET de Libreville*. Thèse de doctorat en science de l'éducation, Aix-Marseille Université, France.
- Mfoumou Peindy, J.-C. (2015). *Eléments du processus d'enseignement apprentissage : Etude de cas de l'enseignement de la paie en Comptabilité-Gestion, cycle professionnel au Gabon*. Thèse de doctorat en science de l'éducation, Aix-Marseille Université, France.
- Montandon-Binet, C. (2002). *Approche systémique des dispositifs pédagogiques : enjeux et méthodes*. Paris, L'Harmattan.
- Moudouma, E. (2008). « La mise en place d'un curriculum de formation en affûtage face à la politique de transformation locale du bois au Gabon ». Bouras, A., Békalé-Nzé, J.-S., Ginestié J., Hostein, B. (Eds) (2008). *Éducation technologique, formation professionnelle et lutte contre la pauvreté*, Actes du 2e Colloque International, 15-18 avril, Tunis : RAIFFET, pp. 479-486.
- Moudouma, E. (2015). *Dialectique entre dispositifs pédagogiques et acquis procéduraux des élèves dans les classes technologiques et professionnelles au Gabon*. Thèse de doctorat en science de l'éducation, Aix-Marseille Université, France.
- Moudouma, E., Ginestié, J., & Cheneval-Armand, H. (2010). *Pratiques enseignantes et réalité professionnelle : cas d'enseignants des lycées techniques et professionnels industriels au Gabon*. *Review of science, mathematics and ICT education*, 4(3).
- Moudouma, E., Ginestié, J., & Cheneval-Armand, H. (2011). *Rôle de l'enseignant dans la dialectique : savoirs scolaires et savoirs professionnels*. In Wade, I., Ginestié J., Diagne, A., & Békalé-Nzé, J.-S., (Eds) (2011). *Éducation technologique, formation professionnelle et égalité des chances*, Actes du 3e Colloque International, 24-26 octobre, Dakar : RAIFFET.
- Mouity, C. (2012). *La formation des professeurs du technique à l'ENSET de Libreville et à l'IUFM Aix-Marseille*. Thèse de doctorat en science de l'éducation, Aix-Marseille Université, France.
- Musial, M., & Tricot, A. (2008). « Enseigner pour que les élèves apprennent. 1) Un modèle de l'apprentissage ». *Revue Technologie STI*.
- Ndoumatséyi Botongoye, L. (2012). *L'utilisation des simulateurs dans l'enseignement technique et professionnel au Gabon : Cas des filières de la maintenance des systèmes motorisés*. Thèse de doctorat en science de l'éducation, Aix-Marseille Université, France.

- Nsi-Bé, R. (2013). Titre. Thèse de doctorat en science de l'éducation, Aix-Marseille Université, France.
- Ouarda, O., & Ginestié, J. (2009). Conceptions didactiques et épistémologiques de cinq enseignants tunisiens de sciences physiques.
- Rabardel, P. (2000). Eléments pour une approche instrumentale en didactique des mathématiques. In M. Bailleul (Ed.), Actes de la Xème Ecole d'été de didactique des mathématiques, p. 203-213. Caen : IUFM.
- Rabardel, P., & Pastré, P. (2005). Modèles du sujet pour la conception - Dialectiques activités développement. Toulouse : Editions Octarès.
- Rabardel, P., (1995). Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains, Paris, Colin. En ligne : <http://ergoserv.psy.univ-paris8.fr>
- Wade, I., Ginestié J., Diagne, A., & Békalé-Nzé, J.-S., (Eds) (2011). Éducation technologique, formation professionnelle et égalité des chances, Actes du 3e Colloque International, 24-26 octobre, Dakar : RAIFFET.
- Weisser, M. (2010). « Dispositif didactique ? Dispositif pédagogique ? Situations d'apprentissage ! », Questions Vives [En ligne], Vol.4 n°13 |, mis en ligne le 26 janvier 2011, consulté le 10 octobre 2012. URL : <http://questionsvives.revues.org/271>.

Efficacité du processus enseignement-apprentissage de connaissances scientifiques et technologiques « complexes »

Yakhoub Ndiaye
yakhoub.ndiaye@etu.univ-amu.fr

Jean-François Hérold,
jean-françois.herold@univ-amu.fr

Patrice Laisney,
patrice.laisney@univ-amu.fr

Résumé

Les enseignements et apprentissages en sciences et technologie sont souvent porteurs de connaissances « complexes ». La complexité de ces connaissances est pour la recherche un problème central dans le processus d'acquisition des connaissances. En effet, l'efficacité de ces processus dépendrait grandement de leur acquisition. Dans cet article, nous analysons une situation de conception d'objets techniques par des élèves de STI2D (Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable) en France. Il a pour objectif de discuter des connaissances en jeu, en conception d'objets, dans la perspective de favoriser, chez les élèves, la mise en œuvre du processus de conception et l'efficacité du processus d'enseignement-apprentissage.

Mots-clés

Savoir/connaissance, complexité, processus enseignement-apprentissage, efficacité

Introduction

Ce travail de recherche s'intéresse à l'apprentissage de connaissances dites « complexes » dans les situations d'enseignement-apprentissage en sciences et

technologie. Qu'est-ce qu'une connaissance « complexe » en sciences et technologie ? En première approche, c'est la rétention d'une trace mnésique en mémoire, c'est un réseau d'éléments de connaissances. Dans cette perspective, apprendre nécessiterait donc d'une part, de mobiliser ces différentes connaissances simples du réseau et d'autre part, d'établir des liens entre ces différentes connaissances (diSessa, 1988).

A l'école, dans les disciplines scientifiques et technologiques, les élèves apprennent des savoirs scientifiques et technologiques leur permettant d'élaborer des connaissances qui peuvent être « complexes ». Le savoir relève des institutions scientifiques, sociales. Il a un rapport institutionnel par rapport aux organismes qui le produisent, il subit ainsi un processus de « savantisation » (Chevallard, 1985) ; et un rapport individuel par rapport à la personne qui le détient et le façonne (l'enseignant et l'apprenant). On le trouve donc dans les encyclopédies, les manuels scolaires, etc. Pour être enseigné et appris, il est soumis à un processus de transposition didactique (Chevallard, 1985, 1992) des savoirs savants aux savoirs enseignés. La connaissance, quant à elle, correspond à la trace ou structure mnésique, élaborée en mémoire, suite à un apprentissage. De ce fait, l'enseignement d'un savoir amène l'élève, où devrait l'amener, à devoir construire les connaissances relatives à ce savoir (Ginestié, 2017). L'articulation savoir/connaissance a soulevé des débats virulents et des approches théoriques diverses selon le champ de recherche dans lequel elle est traitée. Dans le langage français, en première analyse, il y'a lieu de noter souvent la confusion entre « savoir » et « connaissance ». En effet, une analyse rapide de quelques dictionnaires, dans le sens des apprentissages, montre toute la confusion qu'il y'a entre ces deux notions. Or ces éléments sont au cœur des enseignements et apprentissages scolaires dans les systèmes éducatifs et la recherche francophones. Chez les anglo-saxons, c'est le terme « knowledge » qui est utilisé, pour désigner ces deux concepts savoir et/ou connaissance.

La définition du savoir et de la connaissance commence vers les années 80 avec la didactique des mathématiques, dans les travaux de Brousseau (1978-1998) et prolongés par d'autres (Chevallard, 1985; Conne, 1992; Margolinas, 2014; etc.) qui définissent le savoir par rapport à l'institution et la connaissance par rapport à la situation. En ce sens, et en suivant la conception anthropologique et sociologique, un savoir est « une construction sociale et culturelle, qui vit dans une institution (Douglas, 2004) et qui est par nature un texte (Margolinas, 2014) ; et une connaissance, ce qui réalise l'équilibre entre le sujet et le milieu, ce que le sujet met en jeu quand il investit une situation (Laparra & Margolinas, 2010). Donc pour apprendre, certains travaux de didacticiens (Brousseau, 1998; Chevallard, 1985) posent les fondements du processus de dévolution, une nécessité pour eux de déconstruire les savoirs pour retrouver alors les connaissances et situations qui permettent de leur donner un sens. Outre cette

articulation savoir/connaissance, plusieurs types de connaissances ont été identifiés. Tiberghien (2003) propose un découpage selon plusieurs points de vue : social, qui renvoie à des institutions, où le savoir se vit, se transforme, migre, et est transposé ; épistémologique, se manifestant par une distinction disciplinaire, point de vue largement partagé dans l'enseignement ; cognitif, en rapport avec les connaissances procédurales et déclaratives, connaissances en acte, connaissances et méta-connaissances ou en fonction de leur rôle dans l'action. L'articulation de ces connaissances est un sujet de débat. Leur caractère contextualisé semble incontournable (Weil-Barais & Dubois, 1994). L'organisation des connaissances en mémoire est fonctionnelle, en gros les connaissances sont structurées en fonction des buts qu'elles permettent d'atteindre. Comprendre ou agir dans une situation, qu'elle soit nouvelle ou pas, dépendrait d'un mécanisme d'activation de connaissances en mémoire (Bastien, 1997).

Les situations d'enseignement-apprentissage en sciences de l'ingénieur, allant du collège au lycée, font souvent état d'apprentissage de contenus disciplinaires complexes, qui mobilisent parfois des processus imbriqués les uns les autres. En effet, l'apprentissage de connaissances complexes pointerait deux éléments essentiels : l'implication de processus dits « complexes » et la présence de connaissances supposées l'être, relatives à des savoirs de type concepts scientifiques et/ou technologiques. Pour le premier point, on peut citer les processus cognitifs, mentaux, cérébraux, etc. Pour le deuxième point, elles peuvent relever des connaissances déclaratives, procédurales, ou des méta connaissances, etc. Comment favoriser leur apprentissage ? Plusieurs travaux ont été menés en sciences de l'éducation sur les fondements des apprentissages et systèmes didactiques complexes. Par contre les références sont pauvres en ce qu'il s'agit de connaissances « complexes » ainsi que de l'efficacité des processus d'apprentissage mettant en jeu ces types de connaissances. Que les savoirs et connaissances dans les situations soient complexes ou pas est une question ouverte. Mais nul ne saurait soutenir que la complexité des connaissances scientifiques et/ou technologiques ne soit pour la recherche en sciences et technologie un problème central dans le processus d'acquisition des connaissances.

Objectif de recherche

Cette recherche s'inscrit dans notre travail de thèse. Elle vise à étudier l'efficacité du processus d'enseignement-apprentissage de connaissances dites « complexes » dans les situations d'enseignement et d'apprentissage en sciences et technologie. Nous cherchons à comprendre ce qu'est une connaissance

complexe en sciences et technologie. Il s'agira d'abord de discuter de l'articulation savoir/connaissance, du concept de connaissance « complexe », d'établir son degré de complexité et de savoir comment optimiser leur apprentissage par les élèves. En effet, dans le processus enseignement-apprentissage de savoirs scientifiques et technologiques, l'efficacité dépend grandement de l'acquisition par les élèves des savoirs et connaissances en jeu dans les situations.

Etude exploratoire : le processus de conception d'objets techniques

Nous voulons étudier une situation d'enseignement-apprentissage, en STI2D (Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable), qui met en œuvre le processus de conception d'objets techniques. Qu'est-ce que la conception ? C'est une activité régie par des structures cognitives (Simon, 1996). En effet, il s'agit d'un processus itératif mettant en jeu généralement différents types de connaissances. Les définitions de la conception mettent souvent l'accent sur l'expression d'une idée, d'un processus ou la réalisation d'un produit en vue d'atteindre certains buts, ce qui correspond à l'adaptation à la situation ou au contexte (Bonnardel, 2009). Cet intérêt particulier que nous portons en sciences et technologie, découle en partie, d'observations dans nos précédents travaux. En effet, traditionnellement les situations d'enseignement-apprentissage pour les disciplines scientifiques et technologiques, sont porteuses de connaissances complexes sous formes de concepts, ou de processus multiples. Notre étude concerne des élèves de STI2D en situation de conception d'objets, avec usage d'outils de conception assistée par ordinateur (CAO) et de prototypage rapide (imprimante 3D, découpeuse laser). Ici, le processus de conception mis en œuvre par les élèves identifie trois (3) étapes dépendantes les unes des autres : la recherche de solutions, la génération et l'évaluation des solutions. Ce processus relève de la « conception créative » de Lebahar (1983) avec usage des outils CAO (Laisney, 2012, 2017). Dans ce dernier modèle concevoir revient à mettre en jeu des outils CAO, qui permettent de réaliser des représentations graphiques des solutions envisagées. En complément à cette démarche créative, le processus de prototypage suit trois (3) phases complémentaires allant du modèle numérique à l'artefact physique : la phase de création du modèle et du format d'échange de données (prétraitement), la phase de prototypage et la phase validation du prototype (post-traitement).

Résultats attendus

Cette étude permettra de discuter des savoirs et connaissances en jeu dans l'activité de conception d'objets techniques, de les catégoriser, d'identifier les processus cognitifs, relatifs aux mécanismes d'acquisition et d'activation de connaissances. On établira la complexité d'une connaissance scientifique et technologique et de savoir comment optimiser son apprentissage par les élèves de STI2D.

Bibliographie

- Bastien, C. (1997). Les connaissances; de l'enfant à l'adulte: organisation et mise en oeuvre: A. Colin.
- Bonnardel, N. (2009). Activités de conception et créativité : de l'analyse des facteurs cognitifs à l'assistance aux activités de conception créatives. [Design and Creativity Activities: From Analysis of Cognitive Factors to Creative Design Support]. *Le travail humain*, 72(1), 5-22. doi:10.3917/th.721.0005
- Brousseau, G. (1998). La théorie des situations didactiques. Grenoble: La Pensée Sauvage.
- Chevallard, Y. (1985). La transposition didactique (Vol. 95). Grenoble: La pensée sauvage.
- Chevallard, Y. (1992). A Theoretical Approach to Curricula. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 13(2), 215-230. doi:10.1007/bf03338779
- Conne, F. (1992). Savoir et connaissance dans la perspective de la transposition didactique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 12(2.3), 221-270.
- diSessa, A. A. (1988). Knowledge in pieces. In G. Forman & P. Pufall (Eds.), *Constructivism in the computer age* (pp. 49-70). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Douglas, M. (2004). Comment pensent les institutions (A. Abeillé, Trans.). Paris: La découverte.
- Ginestié, J. (2017). A Critique of Technology Education for All in a Social and Cultural Environment. In P. J. Williams & K. Stables (Eds.), *Critique in Design and Technology Education* (pp. 193-212). Singapore: Springer Singapore.
- Laisney, P. (2012). Intermédiaires graphiques et CAO en technologie au collège. *Skholê : cahiers de la recherche et du développement*, 17, 173-182.
- Laisney, P. (2017). Intermédiaires graphiques et conception assistée par ordinateur: Etude des processus d'enseignement-apprentissage à l'oeuvre dans l'éducation technologique au collège: Editions Publibook.
- Laparra, M., & Margolinas, C. (2010). Milieu, connaissance, savoir. Des concepts pour l'analyse de situations d'enseignement. *Pratiques*(145-146), 141-160. doi:10.4000/pratiques.1534
- Lebahar, J.-C. (1983). Le dessin d'architecte: simulation graphique et réduction d'incertitude (Vol. 1). Roquevaire, France: Editions Parenthèses.

- Margolinas, C. (2014). Connaissance et savoir. Concepts didactiques et perspectives sociologiques ? *Revue française de pédagogie*(188), 13-22.
doi:10.4000/rfp.4530
- Simon, H. A. (1996). *The sciences of the artificial* (3 ed.). Cambridge, MA: MIT press.
- Tiberghien, A. (2003). Chapitre 8. Des connaissances naïves au savoir scientifique. In *Les sciences cognitives et l'école* (pp. 413). Paris: Presses Universitaires de France.
- Weil-Barais, A., & Dubois, D. (1994). *L'homme cognitif*. Paris: Presses universitaires de France.

Co-construction des savoirs écrits à travers les activités et les ressources des tuteurs/enseignants : le cas de la lecture de l'œuvre intégrale par des élèves-professeurs finissants de l'ENS de l'Université de Yaoundé I

Julia Ndibnu-Messina Ethé
ju_messina@yahoo.fr

Résumé

La lecture est l'une des activités qui ouvre la voie vers l'acquisition de connaissances aussi bien linguistique que non linguistiques. Toutefois, pour enseigner la lecture, le futur enseignant doit posséder une culture littéraire suffisante et une imagination pour susciter l'envie de lire, comprendre les écrits et produire des écrits chez leurs élèves. Mais il se pose le problème de savoir si le numérique et les activités sur la plateforme Moodle serait assez puissants pour accroître les performances rédactionnelles et les cultures littéraires chez les élèves-professeurs. A travers une expérience d'un mois avec des élèves-professeurs de cinquième année en Lettres Modernes Françaises, ayant déjà suivi des cours de « lecture de l'œuvre intégrale » et sur la base des théories de médiation à distance et d'interactionnisme, les résultats ont présenté une autonomisation des apprentissages et un fort intéressement sur les aspects pédagogiques à travers la plateforme. Toutefois, ils n'ont pas tous montré un intérêt pour la production des écrits comme leurs téléchargements et lectures e-book pouvaient laisser croire.

Mots-clés

Apprentissage mixte, lecture, œuvre intégrale, production écrite

Introduction

En tant qu'enseignante, l'observation fortuite des activités laissent croire que la lecture et l'écriture sont indissociables, surtout lorsque la première activité ambitionne le développement cognitif des habiletés rédactionnelles. De plus, façonner l'élève à la production des écrits demande une attention soutenue, des activités bien précises et des ressources appropriées. Car, pendant les évaluations de fin d'années, particulièrement lors de l'examen des mémoires des élèves professeurs portant sur la littérature, la majeure partie des enseignants s'accordent à relever l'absence de relation entre les textes étudiés et les autres textes et surtout le niveau de langue non soutenu de certains élèves-professeurs. C'est pourquoi nous déduisons que le présentiel, les ouvrages prescrits à lire dans la salle de classe ou à la maison ne suffisent plus. Le numérique semble le premier point sur lequel s'appuyer, aussi bien en tant qu'outil (ordinateur, tablette et téléphone) qu'en tant qu'espace d'échange collaboratif (internet, plateforme LMS, réseaux sociaux). Cette expérience ambitionne d'appivoiser l'outil informatique comme instrument d'amélioration de la didactique de l'œuvre intégrale et source de développement de l'écriture scientifique et créative. Si toutes les activités peuvent être prescrites sur la plateforme Moodle, il demeure quand même le problème soulevé par les enseignants : le numérique peut-il relever le niveau assez bas de culture littéraire et rédactionnel des élèves-professeurs ? En se fondant sur des théories interactionnistes et de médiation, l'expérimentation a impliqué la présence des élèves-professeurs du département de français. Les résultats sont probants. Les 96 élèves professeurs du département de français ont collaboré pendant un mois sur une Unité d'Enseignement dénommée « FRA 513 : Etude de l'œuvre intégrale ». L'étude intègre la lecture, non plus des extraits, mais des œuvres intégrales permettant ainsi aux élèves-professeurs d'acquérir un ensemble de concepts opératoires propres à chaque genre tout en développant des stratégies de lecture et d'interprétation en autonomie totale ou guidée. Ils peuvent solliciter partiellement l'assistance de leurs enseignants ou s'en défaire pendant la phase interprétative de leurs lectures.

Contexte d'enseignement de la lecture de l'œuvre intégrale

La discipline de français s'enseigne sous deux principales formes à l'ENS : la langue et la littérature. Les élèves-professeurs formés à l'ENS devraient être capables d'être sensibles à l'unité de l'œuvre littéraire et à son intégrité. C'est pourquoi leurs enseignants sont supposés susciter en eux l'envie et le goût de

lire, les inciter à comprendre les stratégies de lecture autonome à transmettre plus tard à leurs élèves, les doter d'une culture littéraire multidimensionnelle, à respecter le programme en vigueur et les œuvres inscrites au programme.

Toutefois, contrairement aux objectifs fixés par les lois d'orientation de l'éducation, les cours de littérature à l'ENS n'ont pas d'ouvrages littéraires explicitement inscrits au programme de manière annuelle. Certains enseignants préfèrent utiliser les œuvres au programme dans les lycées ou encore certaines œuvres de leurs collègues. Ce qui tend à limiter l'horizon littéraire des élèves-professeurs à la littérature française et africaine de l'Afrique subsaharienne même s'il est mentionné une dimension à la littérature francophone maghrébine et caribéenne.

Comme une manne tombée du ciel, la plateforme Moodle est utilisée par l'Université de Yaoundé I avec pour vocation la mise en ligne des cours par tous les enseignants qui le souhaitent. Mais, les cours des enseignants de français en général et ceux de littérature n'y figurent pas toujours et tout le dispositif est géré par une personne externe au département de français. Si d'aucuns pensent que les pratiques universitaires n'échappent pas aux logiques de complémentarité, les enseignants de littérature à l'ENS n'utilisent pas cette complémentarité entre le numérique et le cours en présentiel.

Rappel : les différentes formes de lectures

La présentation des différentes formes de lecture découle de l'analyse des ressources sur la lecture cursive (Roussel, 2004) et des enseignements reçus par les élèves en présentiel pendant le cours de FRA513. Nous pouvons citer entre autres, la lecture privée, la lecture cursive, la lecture analytique et la lecture documentaire.

La lecture privée est personnelle qui échappe à l'école. Elle fait partie des éléments de distraction de l'apprenant et ne saurait être négligée car elle guide la culture littéraire et incite le goût à la rédaction. (Hamon, 2004). En tant qu'élément de distraction, la lecture privée participe à l'autonomisation de l'apprentissage car l'élève qui la pratique applique les compétences acquises en lecture. La lecture privée se déroule au travers des extraits de textes et des ouvrages aussi bien numériques que papiers.

La lecture cursive donne l'occasion d'échanger des opinions. « Elle peut s'effectuer en dehors de la classe ou dans la classe, par exemple pour découvrir ce qui sépare deux extraits étudiés en classe. La lecture cursive peut-être pratiquée en réseau, c'est-à-dire autour d'un ensemble d'œuvres qui entrent en

résonnance par leur thème et/ou leur genre (les élèves choisissent librement). C'est aussi celle que choisit l'enseignant pour faire partager, pour éventuellement échanger mais sans entrer dans un exercice codifié, pour donner envie de poursuivre la lecture » (Roussel, 2004). De manière discrète, elle permet de guider l'élève sur les raisons du choix d'une œuvre, d'établir un lien entre l'œuvre et l'actualité socioculturelle, économique, politique et même géographique de l'heure, etc. mais il semble raisonnable de déduire que : « *En tout état de cause, pour éviter le fléchissement de la lecture qui aboutit souvent à son abandon, on doit varier l'accompagnement des lectures cursives : cahier de lecture, invitation de l'écrivain, participation à un concours à des prix littéraires, proposition d'un contrat de lecture avec un parcours allégé (résumé de certains chapitres, lecture orale par l'enseignant, échanges au cours de la lecture pour relancer l'intérêt ...)* ». (Roussel, 2004)

La lecture analytique permet de focaliser l'attention sur les éléments qui particularisent une page. « C'est une activité de **relecture** pour faire découvrir les moyens par lesquels l'auteur a obtenu l'effet recherché, donc c'est une **activité lente et réfléchie**. L'effort demandé aux élèves nécessite que nous choissions des textes riches ». (Dupuy, 2004). La relecture sert comme élément fédérateur entre les activités quotidiennes et l'élément lu. La culture littéraire de l'élève est mise en exergue de même que le renforcement des capacités de lecture et d'interprétation personnelle du texte. Se référant à la dichotomie saussurienne signifiant/signifié, cette analyse permet de passer de la signification objective du texte lu à une plus personnelle et enfin en un jugement interprétatif en lien avec l'environnement étudié. Ricoeur (1969) parle de la mise en relation de la sphère de la pensée avec celle du langage et de l'expression. Même si son enjeu est philosophique, il permet de comprendre les faits relatifs à l'interprétation d'un texte. Le signe qui peut être relatif à un morphème ou un phonème est différent du sens qui, lui est tributaire des paramètres linguistiques et extralinguistiques (cf. contexte, cotexte, connotation, dénotation, polysémie, implicite, et bien d'autres éléments). Les paramètres extralinguistiques font références également au substrat culturel des lecteurs qui associe chaque symbole à une signification en fonction des marques sociales comme le communisme est associé au rouge ou encore des faits socio-historiques marquants comme la religion. C'est pourquoi le symbole est essentiel dans l'attribution d'un sens à un extrait si nous nous fions à la déclaration de Ricoeur (1969 :16) :

« [Le symbole est] toute structure de signification où un sens direct, primaire, littéral désigne par surcroît un autre

sens indirect, secondaire, signé qui ne peut être appréhendé qu'à travers le premier ».

Ce moment interactif dans l'analyse est essentiel et privilégié au cours de la présente recherche à travers le tchat, l'atelier, le forum et les discussions en direct sur Facebook ou Skype.

la lecture documentaire vise la recherche de l'information et de renseignements. « Il convient d'abord de rechercher le ou les textes pertinents dans la quantité de supports proposés notamment par les nouvelles technologies. Il faut ici s'attacher au développement des stratégies de lecture adaptées au contexte de recherches (survol rapide, prélèvement d'indices...) » (Roussel, 2004). Elle est utilisée dans toutes les disciplines, elle est utilisée pour la préparation d'exposés de débats, de synthèses et ne sera pas prioritaire dans ce travail.

Les trois premières formes de lecture sont fondamentales dans la présente étude car elles orientent la motivation personnelle des élèves-professeurs tout en les remettant dans le processus de jugement d'une œuvre et d'échanges d'idées sur les interprétations personnelles relatives à l'actualité du moment. Actualité bien évidemment en rapport avec l'œuvre proposée.

Les difficultés de la lecture de l'œuvre intégrale

Si nous nous intéressons à la lecture intégrale, c'est parce qu'elle pose des difficultés aussi bien au niveau supérieur avec les élèves-professeurs qu'au niveau secondaire, avec les élèves des lycées. Nous pouvons citer à titre d'exemples, le groupement de texte et/ou des documents et le plan de lecture dans une œuvre intégrale.

lecture d'un groupement de textes et/ou documents : L'élève éprouve souvent des difficultés à trouver « *sa finalité dans la problématique qui s'en dégage, apporte[r] une réponse à cette problématique* » (Hamon, 2004). L'élève a tendance à orienter ce groupement vers un seul thème, une seule époque ou un du même auteur. Or pour une ouverture d'esprit, il devrait mettre en exergue sa culture littéraire et identifier les thèmes, même si repère une thématique générale dans laquelle les autres s'encastrent.

Plan de lecture dans une œuvre intégrale : « c'est une étude par extraits (proche du groupement de textes) qui permet de contourner la difficulté que peuvent rencontrer les élèves face à une œuvre intégrale qu'ils auront du

mal à lire intégralement. Il répond donc à un **projet déterminé**, qui nécessite de **faire des choix**, de renoncer à certains aspects du texte. Cela permet de faire connaître aux élèves des œuvres majeures que nous avons souvent tendance à juger trop complexes, mais qui sont indispensables à la culture patrimoniale » (Hamon, 2004). Le groupement de textes respecte le choix d'extraits marquants d'une œuvre avec l'assistance d'un enseignant. Les textes, comme c'est la tendance, ne devraient pas être divergents dans leurs idées générales.

L'étude de l'œuvre intégrale n'est pas une étude analytique en profondeur, elle permet de susciter le goût pour la lecture d'œuvres littéraires et donc donner des instruments et des compétences pour une pratique autonome de la lecture. C'est la lecture elle-même qui importe et elle ne nécessite pas a priori une connaissance littéraire. Elle permet cependant de développer la culture générale, en apportant des connaissances historiques et en rapprochant l'œuvre d'autres arts et d'autres textes.

Problématique et objet de la recherche

Problématique

La pratique de la lecture intégrale d'une œuvre est une priorité dans la formation des élèves professeurs des lycées. Elle est nécessaire dans la mesure où ces derniers ont le devoir d'enseigner les paramètres relevant des différentes formes de lecture et surmonter les obstacles relatifs au groupement de textes ou au plan de lecture tout en mettant en exergue la culture générale et littéraire de ses élèves. Egalement, étant donné qu'il est exigé des élèves professeurs une production finale sous forme de mémoire dans l'un des domaines suivants : littérature, langue et didactique, ils ont une obligation d'application d'une des formes de lecture. En outre, ceux dont le choix repose sur la littérature usent des 3 formes de lecture sur les œuvres étudiées et appliquent les résultats sur les questions vives actuellement vécues en société.

En associant la formation des élèves professeurs à l'aspect numérique allant au-delà du téléchargement des œuvres de l'imagination, les plateformes collaboratives comme les réseaux sociaux semblent participer à une collaboration effective entre enseignants et élèves et entre élèves eux-mêmes. Si d'aucuns se sont focalisés sur la construction des textes scientifiques à partir d'une plateforme sous forme de wiki, le problème de la collaboration effective et de la construction des savoirs en littérature et aspects corollaires pose un problème général : celui de l'harmonisation du niveau des élèves en culture

littéraire de manière à ce que la lecture permette de répondre aux questions prégnantes de l'heure.

Ce problème soulève la question générale suivante : les ressources et activités mises à disposition par les enseignants sur les plateformes et réseaux sociaux participeraient-elles à une construction collaborative des écrits par les élèves professeurs spécialisés en littérature ? Les questions de recherche qui fondent cette étude sont subséquentes :

- Quelles sont les ressources relatives à la littérature mises à la disposition des élèves en présentiel qui se retrouvent sur les réseaux sociaux ?
- Comment sont réalisées les activités d'analyse littéraires proposées sur les plateformes ?
- Comment se présentent les capacités des élèves professeurs à produire des écrits imaginaires et scientifiques à partir de leur formation en « étude d'une œuvre intégrale » ?

La problématique de la construction collaborative et interactive des savoirs écrits à partir de l'application des principes de la lecture intégrale d'une œuvre la voie à un objet d'étude qui n'est pas tout à fait actuel mais qui appelle une pratique réelle en contexte camerounais et surtout dans les écoles de formation des enseignants comme l'ENS de Yaoundé.

Objet de l'étude

Les universités camerounaises se trouvent aujourd'hui confrontées à une série de défis, notamment ceux relatifs aux progrès technologiques fulgurants connus ces dernières années (Tonye, 2010 : 2). Dans ces universités, la transition du mode d'enseignement traditionnel (sans NTIC) vers la nouvelle approche qui intègre l'enseignement à distance ne connaît toujours pas d'enclenchement. Encore moins lorsqu'il s'agit d'une collaboration à distance par plateforme interposée où l'enseignant agit comme un tuteur et un pédagogue. En effet, la modernisation des modes d'enseignement semble ne pas trouver sa pertinence dans les systèmes éducatifs camerounais (Ndzengue, 2015). L'objet de cette recherche est d'investiguer et d'analyser les moyens à disposition des élèves professeurs qui leur permettent ou pas de co-construire leurs savoirs écrits aussi bien en littérature qu'en rédaction des écrits scientifiques incorporant des lectures cursives et analytiques. L'analyse n'étant pas comparatiste, elle se focalise sur les aspects numériques comme l'usage des réseaux sociaux et des plateformes d'apprentissage.

Notre étude doit son fondement à l'actualisation du problème de la formation des futurs enseignants des lycées et collèges en langue et littérature françaises, dans une perspective qui permet l'utilisation des nouvelles pratiques pédagogiques, qui incluent l'usage des outils numériques et des plateformes d'enseignement. Il s'agit en définitive de dégager les éléments positifs d'une collaboration médiée médiatisée et interactive sur les connaissances écrites et analytiques des élèves professeurs à partir de leurs acquis « étude d'une œuvre intégrale ».

Approche théorique : médiation et interactionnisme

Les élèves-professeurs sont formés à interagir avec leurs élèves des lycées. Pour cela, ils doivent développer des compétences en littérature et des habiletés analytiques censées servir leur profession. Comme acteurs de leurs construction et co-construction des savoirs en littérature et en didactique de la littérature, nous avons opté pour des théories interactionnistes et de médiation.

Les théories souvent évoquées par Develotte (2009) et Perraya (2004) sur l'importance de la médiation fondent les bases de la présente recherche. Il s'agit de prescrire des activités en ligne après que la thématique générale a été validée en classe, d'ouvrir un forum dans lequel les élèves déposent leurs commentaires et débuts d'analyse, de créer des ateliers pour qu'ils portent leurs critiques sur l'intertextualité des textes de manière synchronique et/ou diachronique, et enfin déposer des devoirs sous forme de synthèse de texte et de productions d'écrit (poèmes, mini-roman, critique littéraire, lecture méthodique des extraits en rapport avec l'œuvre intégrale, synthèse de lecture de plusieurs extraits ayant en commun une problématique pour en relever les points de divergence et de convergence).

Méthodologie : une formation action-recherche

Nous nous servons d'une méthode traditionnelle de recherche-action pour sensibiliser les enseignants sur les opportunités que leur offrent les plateformes d'apprentissage. Nous avons préféré placer le terme action dans le cadre de la priorisation des concepts même si ceux-ci restent encadrés l'un à l'autre.

A l'ENS de l'Université de l'Université de Yaoundé I, le département de français accueille environ 400 élèves-professeurs répartis de manière inégale de la 1ère à la 5e année. Ces niveaux représentent les deux cycles effectués à l'École normale supérieure :

- le premier cycle, d'une durée de trois ans, accueille les élèves nantis d'un Baccalauréat et s'achève par l'obtention du Diplôme de professeur de l'enseignement secondaire premier grade (DiPES 1) ;
- le deuxième cycle, d'une durée de deux ans, accueille les Licenciés, les retours sur titre et les meilleurs du premier cycle. Il se termine par un Diplôme de professeur de l'enseignement secondaire deuxième grade (DiPES II).

La formation prévoit un aspect professionnalisant et un aspect théorique axé sur les savoirs savants. Cette alternance ne laisse pas toujours assez de place à la sensibilisation et à la mise en exergue de la culture littéraire et surtout le développement des aptitudes rédactionnelles créatives ou scientifiques. Aussi, dans le cadre de la présente étude, avons-nous choisi au hasard des élèves-professeurs du second cycle, inscrits en 4e et 5e années ayant accepté d'être suivis à distance en littérature et en didactique de la littérature. L'étude s'est focalisée sur la « FRA 513 : étude de l'œuvre intégrale » animée par Dr Awoundja Nsata. Au préalable, chacun devait signaler comme pré-réquis : un savoir en identification sur un réseau ou sur un site et se déconnecter de celui-ci, accéder par téléchargement aux logiciels et documents disponibles sur un espace de travail (site, réseau social, etc.), avoir un compte sur un réseau social ou un site comme Yahoo ou Gmail et avoir suivi le cours de FRA513.

Pour mener l'expérimentation d'un mois, nous nous sommes assurée que les cours ont été achevés avant de nous focaliser sur la conception du cours en ligne. Ce cours intègre la lecture, non plus des extraits, mais des œuvres intégrales permettant ainsi aux élèves professeurs d'acquérir un ensemble de concepts opératoires propres à chaque genre tout en développant des stratégies de lecture et d'interprétation en autonomie. En tant que tutrice et enseignante d'autres disciplines de français, nous participions à la co-construction des savoirs à travers l'application de la pédagogie de projet et l'approche par les compétences (APC.) Ces deux approches pédagogiques ont permis de dresser les éléments d'évaluation des compétences finales aussi bien en termes d'auto-évaluation que d'évaluation par l'enseignant.

Nous étions donc en pleine observation participante des échanges sur l'analyse des quelques œuvres prisées par les élèves comme « Temps de chien » de Nganan, « Sous le ciel, la cendre », « le vieux nègre et la médaille » de Ferdinand Oyono. Les interactions synchrones avaient généralement lieu sur la plateforme Skype. Comme autre activité menée, nous avons celle centrée sur le groupement de textes dans lequel l'apprenant après avoir découvert d'autres textes peut réinvestir ses acquis pour pouvoir produire des écrits ou les analyser tout en gardant à l'esprit, tous les aspects de l'intertextualité qui influencent ses productions.

Cette expérimentation a permis de dresser les formes de construction des savoirs menant à l'adoption de la lecture comme outils de distraction, d'enseignement et de production de savoirs de manière autonome.

Compte-rendu de quelques résultats

Les résultats seront présentés en fonction des phases du travail sollicité des élèves-professeurs. Nous avons procédé en 4 principales phases qui correspondaient aux 4 semaines du mois avec pour but l'analyse et l'interprétation d'une œuvre de « son » choix, la proposition d'une pédagogie et enfin la production écrite et cohérente d'un texte ou d'une analyse.

Les ressources littéraires déposées sur la plateforme

La première tâche a consisté à subdiviser le groupe en 2 : ceux centrés sur la poésie et d'autres sur le roman. En sachant que l'hybridité des textes est de nouveau sur la sellette. A partir de cette mise au point, la première activité du travail était à effectuer à la maison. Elle consistait à sélectionner une œuvre pouvant être lue sur tablette, téléchargée sur Youtube ou encore transposée sous forme orale (films, poésie chantée, etc.). Sur les 96 élèves-professeurs, 40 ont présenté des textes contre 56 qui ont sollicité un travail de groupe avec ceux ayant trouvé des textes.

Pour le compte des lectures sur tablette à partir des e-book téléchargeables gratuitement, les élèves-professeurs ont proposé les romans et œuvres poétiques suivantes (toutes ne seront pas listées)¹⁴ :

- Alcools de Guillaume Apollinaire (genre poétique)
- La peau de chagrin d'Honoré de Balzac (genre romanesque)
- Andromaque de Jean Racine (genre théâtral, tragédie)
- Les amours jaunes de Tristan Corbière
- Germinal d'Emile Zola
- L'avare de Jean-Baptiste Molière (Théâtre, comédie)

Sur Youtube, ils n'ont pu télécharger qu'en forme de films le roman de Gustave Flaubert « Madame de Bovary », « Germinale » d'Emile Zola et quelques œuvres d'auteurs non africains.

¹⁴ Consulter les références du site à cet URL : <http://www.vousnousils.fr/ebooks-gratuits/100-grands-titres-litterature-telecharger-gratuitement-ebooks>

Comme les exemples ci-dessus le montrent, après le choix d'une œuvre, le genre était précisé ainsi que l'auteur. Les auteurs sélectionnés étaient ceux étudiés au secondaire (en FLE pour la sous-section anglophone ou FLS pour la sous-section francophone) ou pris en exemple pendant les cours de FRA513.

Il faut noter que le style d'Aimé Césaire était très peu sollicité : la poésie libre. Les genres romanesque et théâtral étaient les plus prisés car le style était plus clair et les rapports à la société plus évidents selon certains d'entre eux. La panoplie de textes francophone en ligne n'était pas très satisfaisante parce que les textes écrits par les Africains n'étaient pas très nombreux et il fallait surfer d'un site à l'autre pour découvrir des extraits de texte. Pourtant, les sites présentant des analyses de ces œuvres étaient nombreux et divers.

Le groupement de texte : analyse textuelles en ligne

Après avoir sélectionné les œuvres, la deuxième activité consistait à rédiger une fiche de lecture téléchargée de la plateforme avec des colonnes à remplir. Ces colonnes se présentaient ainsi qu'il suit :

Tableau 1 : Fiche de lecture

Titre du roman et année de parution	Auteur	Evènements spéciaux de la période parution (contexte)	Liens avec l'actualité mondiale et nationale du moment	Liens avec d'autres textes d'autres auteurs

Cette activité avait pour but de familiariser les élèves- professeures avec la plateforme afin de pouvoir noter des commentaires, les partager avec ses camarades et la tutrice sous des formes d'hypothèses. Ces hypothèses étaient présentées dans les ateliers et débattus de manière synchrone sur Skype. Le résumé des débats était posté par les deux rapporteurs des deux groupes formés.

Après l'analyse de la première et de la quatrième de couverture, de l'auteur et de ses rapports avec la société, les éléments d'analyse étaient fournis par les sous-groupes formés à la demande des apprenants. Cela n'était pas difficile lorsque l'œuvre entière était téléchargée (le cas de ceux cités plus haut). Dans le cas des romans sous forme de film, ils étaient obligés soit de télécharger le document soit de l'obtenir en version papier afin qu'ils puissent en premier s'imprégner de l'histoire. Tous les textes regroupés présentaient 3 thèmes communs : l'amour, les inégalités sociales, la déception. Des thèmes corollaires

et relatifs à l'Afrique étaient évoqués lorsque certains romans de romanciers africains francophones étaient retrouvés. Nous avons par exemple l'idéologie colonialiste/post colonialiste, les guerres civiles, le mixage des cultures et de manière plus récente, le genre féminin sous le prisme de la littérature. Mais la démarche n'ayant pas prévu une problématique commune aux textes groupés, il était difficile de se focaliser sur des questions générales abordées diversement par les auteurs. Les problématiques étaient soulevées en fonction des sous-groupes. Aussi, y-a-t-il eu des thèmes comme les écarts socioéconomiques, les amours utopiques, la décolonisation mentale, etc.

Les élèves-professeurs, ayant mis leurs textes en rapport avec d'autres textes sélectionnés par les pairs et à l'actualité, pouvaient construire des projets de rédaction de textes. Mais le plus important, était la présentation éloquente de leurs résultats d'analyse.

La production des textes : synthèses scientifiques et écriture créative

Après une étude analytique de l'œuvre à partir de l'étude des personnages, du dénouement de l'histoire, du découpage séquentiel, de la temporalité, du schéma actantiel, du champ lexical et sémantique, les élèves-professeurs sont chargés de manière individuelle de débiter une rédaction synthétique des axes d'analyse. Lorsque ces premiers écrits avaient été postés, il leur était demandé d'écrire des textes en se référant aux auteurs choisis et étudiés.

Tous les 96 élèves-professeurs ayant accepté de participer à l'expérimentation ont déposé des synthèses des œuvres étudiés en groupe. La longueur de leurs résumés variaient entre 2 et 5 pages saisi à Times new roman, police 12, interligne 1,5. Il faut noter que près de la moitié d'entre eux ont ajouté l'aspect intertextuel. Près de la moitié ont structuré leurs présentations par une numérotation des titres et la présence des introductions entre les parties. En moyenne, ils étaient capables de synthétiser une étude. Le problème s'est généralement posé au niveau de l'interprétation et de la mise en rapport avec une actualité mondiale et nationale. Ils ne recherchaient généralement pas les références y relatives et donc ne citaient pas leurs sources et encore moins des citations pour renforcer leur argumentaire.

Pour la production des textes créatifs, seuls 20 d'entre eux ont produit en majorité des poésies sur deux pages au maximum. Toutes ces poésies reposaient sur la déception et l'amour. Très peu d'actualité. La minorité d'entre eux ont produit des nouvelles mêlant les lectures préalables et les faits culturels camerounais marquant comme les rituels d'initiation et de dot. La singularité de leur production reposait sur le fait qu'ils proposaient une analyse de leurs propres textes.

L'auto-évaluation en ligne : niveau d'analyse, niveau de langue

Pour que les élèves puissent s'auto-évaluer, des fiches étaient mises à disposition sur la plateforme afin qu'ils puissent s'exercer sur : les thématiques abordées, les aspects de la narratologie (temporalité), les registres de langues (humour, ironie, satire), niveau de langue (basilecte, mésolecte, acrolecte), l'intervention des personnages (principaux, secondaires, figurants), le schéma actantiel (le dénouement de l'histoire) et enfin l'élaboration du titre.

Ces fiches, téléchargées, servaient d'évaluation partielle de leurs propres productions afin d'en ressortir la pertinence et les enjeux. L'accent était mis sur le registre et le niveau de langue. Ils avaient tendance à n'utiliser que des basilectes, ce qui n'agissait pas en faveur de leur formation en langue française. Leurs emprunts aux autres textes et cultures africaines ne respectaient pas toujours les langues empruntées. Il a fallu remettre à niveau ceux des élèves qui l'avaient souhaité au cours de la dernière semaine de formation.

Quelques propositions

Plusieurs actions permettent de réhabiliter le plaisir de lire et ensuite, celui d'écrire. Il s'agit de permettre toutes les actions susceptibles de développer la lecture sous toutes ses formes. Les enseignants devraient, dans le meilleur des cas, être au centre de l'acte de lecture de leurs élèves : mettre à leurs disposition des livres, réconcilier l'élève avec toutes les formes actuelles de lecture y compris les e-book, écoute de lecture, comprendre la transposition d'un texte écrit en film ou en chanson car « La lecture est par ailleurs une pratique qui s'appuie sur des compétences construites grâce à un accompagnement professoral (Lire au lycée professionnel n° 40 référence ? Auteur ?) ».

Aux enseignants de « *faire oublier le contenant et de faire goûter le récit en proposant des histoires : proches ou explicites, qui emmènent loin dans le temps ou dans l'espace, qui disent quelque chose de ma propre vie, écrites, pas brouillonées (pas de démagogie), claires avec une mise en place des personnages, des lieux, de la problématique et prendre un peu de temps pour ces lectures gratuites (privées ou cursives) » référence ? Auteur ?* ».

De manière synchronisée avec les chefs d'établissements, proposer des animations animées par les élèves autour des thèmes d'actualité ou encore des faits historiques marquants, utiliser les plateformes et quelques sites où sont proposés des téléchargements gratuits des œuvres comme :

www.monbestseller.com/auteur/liste/roman

www.vousnousils.fr/ebooks-gratuits/100-grands-titres-litterature-telecharger-gratuitem...
www.ebook-gratuit.co/roman-gratuit-a-venir/
www.lecturegratuite.com/
www.telechargementz-stream.com/ebooks/roman/
www.decitre.fr › E-books
www.commentcamarche.net

Ensuite ? proposer aux élèves de manière hebdomadaire, la présentation d'un nouveau roman qui frappe par la singularité de sa thématique afin que chaque classe puisse obtenir à terme, une bibliothèque et envisager des rencontres avec l'auteur. Tous ces aménagements et prix sont signifiants s'ils sont postés sur une plateforme d'apprentissage, un réseau social (Facebook, Youtube) et si des votes sont sollicités sur ces plateformes pour élire le meilleur auteur, la meilleure performance en présentation orale des œuvres, etc. Certains auteurs recommandent de « demander aux élèves de laisser une trace de leurs lectures : panneaux d'affichage, livre d'or, présentation à la classe d'un roman aimé par l'élève, mais pas de travail obligatoire, de fiche de lecture, de contrôle ... ».

Ces actes mettent au centre aussi bien les activités de lecture que celles de rédaction créative. La rédaction créative débute avec des habitudes de synthèse des lectures et s'achève par des constructions de petites nouvelles ou de poésie. Les concours littéraires en ligne et surtout avec l'usage des réseaux sociaux semblent parfaits pour améliorer le niveau de langue et de culture littéraire des élèves-professeurs.

Conclusion

Il était question dans cet article de répondre à la question de l'apport de la plateforme d'apprentissage LMS sur la culture littéraire et les performances rédactionnelles des élèves-professeurs. Il est vrai que les élèves-professeurs ont amélioré leurs capacités à rechercher des œuvres et à les parcourir avec pour but d'enseigner mais, en revanche, la majorité est restée réfractaire à la production des écrits non scientifiques. Leur enthousiasme est un pas en avant qui oriente les futurs enseignants à recourir aux nouvelles pratiques pédagogiques et surtout aux outils numériques complémentaires.

Bibliographie

Guillot, P. (2009). Faciliter la lecture d'une œuvre intégrale à l'aide des dictionnaires en ligne. *Lettres, langues et cultures de l'antiquité*. <http://www2.ac-lyon.fr/enseigne/lettres/spip.php?article63>

Chavant, V. et Le Meur, F. (2012). Entretien avec Mérieux. *Educ-revue en ligne*, n°39.

Dupuy, C. (2004). Lectures, jeux et débats. EDUSCOLE, *Cahiers pédagogiques : enseigner la littérature*, n° 420.

Ecole des Lettres. Étude d'œuvre intégrale au lycée d'après les instructions officielles. http://www2.ac-poitiers.fr/lettreshg/IMG/doc/lecture_et_oeuvre_integrale-2.doc

Hamon, M. (2004). Enseigner la littérature : quels fondements théoriques ? EDUSCOLE, *Cahiers pédagogiques : enseigner la littérature*, n° 420.

Ricoeur, P. (1969). *Signe et sens*. Encyclopædia Universalis [en ligne], consulté le 3 août 2017. URL : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/signe-et-sens/>

Ricoeur, P. (1969). *Le conflit des interprétations*, Paris : Seuil.

Rousel, A. (2004). La lecture cursive au lycée. EDUSCOLE, *Cahiers pédagogiques : enseigner la littérature*, n° 420.

Tamango, M. (2009). Le roman et la nouvelle au XIX^e siècle. <http://lettres.discipline.ac-lille.fr/ressources/projets-lycee/seconde/le-roman-et-la-nouvelle-au-xixe-siecle/lecture-dune-oeuvre-integrale>

La mise en œuvre de l'approche par compétence : retour sur une expérience

Victor Njonbi
victor.njonbi@etu.u-cergy.fr

Pierre Fonkoua
pfonkoua2001@yahoo.fr

Résumé

En 2013, le ministère des enseignements secondaires du Cameroun a validé de nouveaux programmes des Écoles Normales d'Instituteurs de l'Enseignement Technique (ENIET) élaborés selon l'Approche par Compétences (APC). Dans le cadre des activités de l'inspection de pédagogie chargée de l'enseignement normal, nous avons entrepris de former les enseignants des ENIET à l'appropriation de ces nouveaux programmes.

Nous sommes partis du principe que de très bons gestes professionnels non formalisés, non verbalisés ont beaucoup de chance de disparaître avec leurs auteurs. Or dans un dispositif de formation des formateurs, il serait plus rentable que ces gestes, ces bonnes pratiques soient rendus conscients pour permettre aux élèves-maitres en formation de les apprendre de manière consciente.

Le présent article rend compte de la méthode et des résultats d'une analyse réflexive des pratiques des enseignants des ENIET du Cameroun avec une focalisation sur deux activités de tous les jours à savoir : la préparation d'une situation d'enseignement/apprentissage et la préparation d'une évaluation.

Mots-clés

Approche par compétence, brainstorming, analyse réflexive, situation-problème

Introduction

Entamée depuis quelques années, la réforme curriculaire des Écoles Normales d'Instituteurs de l'Enseignement Technique (ENIET) a abouti le 30 août 2013 à la signature par le Ministre des Enseignements Secondaires au Cameroun de la décision n° 493/13 portant application de dix nouveaux programmes de formation des ENIET. Ces programmes avaient été élaborés par les Inspecteurs Pédagogiques Nationaux (IPN) selon l'approche par compétences (APC) appliquée suivant les principes de la pédagogie de l'intégration (Roegiers, 2005, 2006) qui veut que l'on apprenne à l'élève à mobiliser ses ressources acquises en classe pour résoudre des situations complexes. Après la publication officielle des nouveaux programmes, les rédacteurs devaient se tourner vers les utilisateurs que sont les enseignants et les Inspecteurs Pédagogiques Régionaux (IPR) pour leur expliquer l'esprit et la lettre de la nouvelle boussole. C'est dans ce cadre que nous avons conduit une équipe de quinze IPN dans neuf ENIET au courant du mois de février 2014 pour former les IPR et tous les enseignants des ENIET à s'approprier les nouveaux programmes et à les utiliser de manière efficiente. À l'occasion de cette formation, nous avons évité des exposés prescriptifs et ennuyeux. Nous avons privilégié une méthode active et participative qui mette l'apprenant dans l'action à travers le brainstorming. Comme le souligne Faingold (2006) nous avons choisi de différer le dire pour écouter, accompagner, donner la parole, étayer...

De manière spécifique les participants aux travaux devaient pouvoir choisir et rédiger des situations-problèmes adaptées aux nouveaux programmes en respectant l'approche par les compétences. Ensuite, ils devaient aussi pouvoir formaliser cette activité. Nous nous sommes focalisés sur cet objectif pour deux raisons : (1) l'ENIET forme des formateurs, (2) la qualité des outils d'évaluation certificative produits par les enseignants des ENIET ne satisfait pas toujours les IPN chargés de les valider.

Dans le cadre de la formation des formateurs, nous admettons que les futurs enseignants poseront des actes comme ceux qui les enseignent aujourd'hui le font. Il convient alors de verbaliser l'activité du formateur afin que l'apprenant puisse s'en approprier de manière consciente et non par mimétisme non lucide. L'avantage de la verbalisation pour le formateur lui-même est qu'il donne toutes les étapes d'une activité au moment de la démonstration devant ses élèves. La verbalisation lui donne l'opportunité d'énoncer les étapes en respectant leur ordre d'exécution ou d'apparition. Nous voulions donc nous assurer que les enseignants sont conscients des actes qu'ils posent devant les élèves-maîtres. Très souvent, les enseignants préparent leurs cours et à l'occasion, ils appréhendent un scénario formel qui peut servir de guide pour les

novices. Ce n'est pas toujours le cas avec les épreuves de synthèse (situations-problèmes) qu'ils utilisent pour évaluer les élèves.

L'insatisfaction des IPN par rapport aux propositions des outils d'évaluation certificative vient du fait que les propositions faites par les enseignants des ENIET sont la plupart du temps une juxtaposition des exercices tirés des manuels scolaires, sans aucune cohérence. Cela signifie probablement que ces enseignants ne maîtrisent pas le processus d'élaboration d'une activité d'intégration. Par mimétisme, ils se retrouvent en train de recopier les anciens sujets d'examen et les exercices trouvés dans des manuels sans pouvoir les contextualiser et les mettre à jour le cas échéant.

Cadre théorique

Les nouveaux programmes des ENIET ont été élaborés suivant l'APC et leur mise en œuvre suppose l'application de la pédagogie de l'intégration. L'apprenant devra désormais être au centre du processus enseignement/apprentissage. Il devra donc être l'acteur principal de son apprentissage. Il cherche, il agit, il construit ses compétences sous la conduite de l'enseignant qui est alors le guide, l'encadreur, le facilitateur. L'enseignant construit des situations d'intégration à partir desquelles l'apprenant mobilise ses savoirs et savoir-faire acquis au préalable pour résoudre un problème nouveau. Pour avoir une idée plus nette sur le sujet, nous avons besoin d'éclairer les notions de compétence et de pédagogie de l'intégration.

La notion de compétence

A l'origine, la notion de compétence était admise dans le domaine juridique pour désigner le droit conféré à une institution de juger. Par la suite la notion s'est étendue à toute capacité d'un individu due au savoir ou à l'expérience (Bronckart & Dolz, 2002). La notion de compétence a également intéressé les ergonomes. Ceux-ci interrogent le processus cognitif mis en œuvre par les acteurs pour accomplir des tâches. Ce sont ces deux derniers aspects qui nous intéressent dans le cadre de la formation des formateurs. La compétence est comprise comme la mobilisation de façon concrète des acquis en termes de connaissances, savoir-faire, procédures, attitudes, etc., pour résoudre une situation-problème donnée (Roegiers, 2006). Dans le référentiel de compétences de l'Institut de l'Enseignement Technique (IET), l'une des compétences à acquérir à l'issue de la formation est intitulée : « préparer et dispenser des leçons ». Une autre est intitulée : « préparer et administrer les évaluations formatives et sommatives ». Il est donc question que les IET

puissent mobiliser des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être pour, d'une part, préparer et dispenser des enseignements et d'autre part, préparer et administrer des évaluations. Ils doivent apprendre cela au cours de leur formation initiale. Comment leurs enseignants s'y prennent-ils pour les y amener ?

La pédagogie de l'intégration

La pédagogie de l'intégration suppose que l'enseignant construise des activités d'intégration qui sont des moments pour que l'élève mobilise ses savoirs, savoir-faire et savoir-être pour résoudre des problèmes concrets. Ces activités d'intégration peuvent se dérouler progressivement ou bien en fin d'apprentissage. Dans les deux cas, l'enseignant prévoit un moment pour l'activité d'intégration et prévoit un autre moment pour l'évaluation et la remédiation. L'enseignant construit des situations-problèmes auxquelles il confronte ses élèves (Roegiers, 2006). Mais comment construire des situations d'intégration efficaces ?

En fin de formation, construire une situation d'intégration semble évident du fait que tous les programmes sont en principe achevés. À partir des contenus des programmes, l'enseignant peut construire une situation d'intégration sans avoir besoin de s'en référer à un collègue. En cours de formation, par contre, construire une situation d'intégration devient plus complexe dans le contexte camerounais où chaque enseignant est libre d'élaborer individuellement sa progression annuelle, en choisissant dans quel ordre il étudiera les différents thèmes inscrits au programme. L'essentiel est qu'il ait tout enseigné avant le terme de l'année scolaire. Construire une situation d'intégration requiert une forte collaboration entre les différents enseignants en vue d'une programmation concertée des enseignements. Les enseignements sont imbriqués. Certaines notions apprises dans une discipline à un moment donné deviennent des prérequis pour l'apprentissage dans une autre discipline. Il est donc important que ces prérequis aient été préalablement programmés et enseignés par l'enseignant concerné afin de permettre à son collègue de progresser normalement. Tenir compte des progressions des autres enseignants suppose une collaboration étroite et une diligence de chaque enseignant dans la mise en œuvre des enseignements, afin de ne pas retarder les autres. Pour aider les enseignants à mieux s'organiser, nous avons choisis de questionner leur activité de tous les jours avec eux-mêmes par le biais du brainstorming et de l'analyse réflexive.

Le brainstorming

Le brainstorming ou remue-méninges est une technique d'étude qualitative et de créativité utilisée pour générer des concepts, des idées ou des marques (Isaksen, 1998). Lors d'une réunion, chaque participant émet des idées en rapport avec le sujet de l'étude. Les idées peuvent être recueillies à tour de rôle ou bien de manière spontanée. L'animateur canalise les débats et s'assure que des jugements négatifs ne sont pas portés sur les idées et suggestions des uns et des autres. Il encourage les participants à formuler autant d'idées nouvelles que possible. De même, les participants ont la possibilité d'améliorer les idées énoncées par d'autres personnes. L'animateur retient finalement les meilleures idées et en fait la synthèse. Au démarrage de l'activité, un règlement intérieur est adopté par tous les membres. Pour maintenir le groupe éveillé, des petits jeux d'enfants sont organisés. Il peut par exemple être demandé à un participant volontaire d'interpréter une chanson ou d'exécuter une danse. Les idées des participants sont notées sur un paperboard ou bien sur des post-it. Elles sont regroupées et classées. Les participants votent pour les meilleures. Le groupe peut utiliser les cartes mentales pour organiser les idées.

L'analyse réflexive

Un enseignant est en principe un praticien réflexif. Il a la capacité de porter un regard distant sur son activité et de la modifier en fonction des résultats de l'observation. La pratique réflexive est de plus en plus une exigence dans la formation des enseignants. Dewey est à l'origine de ce courant de pensée. En 1933, ce philosophe et pédagogue américain souligne que l'intervention d'un enseignant devrait être le fruit d'un processus de réflexion qui puisse lui permettre de justifier et de prévoir les conséquences de son action. Ce processus doit permettre à l'enseignant d'expliquer pourquoi il a réussi ou pourquoi il n'a pas été efficace dans ses interventions.

Au cours de ses recherches, Schön (1983), s'est préoccupé de la relation entre le savoir scientifique et l'action professionnelle d'un praticien. Il a montré qu'un praticien en action ne semblait pas surmonter les défis en s'appuyant sur des modèles appris au cours de sa formation (savoir scientifique), mais plutôt en improvisant à partir uniquement de ses expériences antérieures (action professionnelle ou savoir-faire). Schön a observé que le praticien éprouvait des difficultés à justifier le choix de ses interventions et à expliquer les raisons de ses réussites et de ses échecs. En fait, une rupture semblait exister entre deux types de savoir : l'expérience professionnelle et les connaissances scientifiques.

L'enseignant réflexif est celui capable de rétablir cette relation qui doit nécessairement exister entre le savoir scientifique et le l'action professionnelle.

L'analyse réflexive exige de l'enseignant une réflexion en cours d'action et sur l'action (Boutin & Lamarre, 2000). L'enseignant réflexif tient compte de ses expériences antérieures qu'il analyse pour améliorer ses expériences futures. Perrenoud (2004) affirme que « toute analyse pointue s'appuie sur des savoirs ». Wentzel (2010) précise que « les concepts théoriques sont ici des outils au service d'une lecture possible du réel ». En effet, d'après Perrenoud (2004) :

« il ne suffit pas d'être intelligent, courageux, cohérent et disponible pour analyser sa pratique. Cette analyse mobilise des savoirs, comme l'analyse de n'importe quelle autre réalité complexe. Ce sont ces savoirs qui permettent de mettre de l'ordre, de distinguer des aspects et des traits, d'isoler des variables et des processus, de comparer, de classer, d'ordonner, de mettre en relation, de formuler des questions ou des hypothèses ».

Chaque action de l'enseignant enrichit ses savoirs, ses savoir-faire et ses savoir-être qui guident sa réflexion sur les actions ultérieures. L'enseignant réflexif est capable de prendre en compte des situations imprévues qui surviennent dans le cours de son activité. Il peut alors modifier son action pour l'adapter aux circonstances nouvelles. Il y arrive en prenant des distances par rapport à son activité. Boutin & Lamarre (2000) estiment que l'enseignant réflexif doit être capable de décrire, d'analyser, de critiquer et d'innover à l'intérieur de sa démarche d'enseignement. Ils illustrent leurs propos avec le

modèle simplifié du processus de la démarche réflexive de Holborn dont le schéma est présenté ci-dessous.

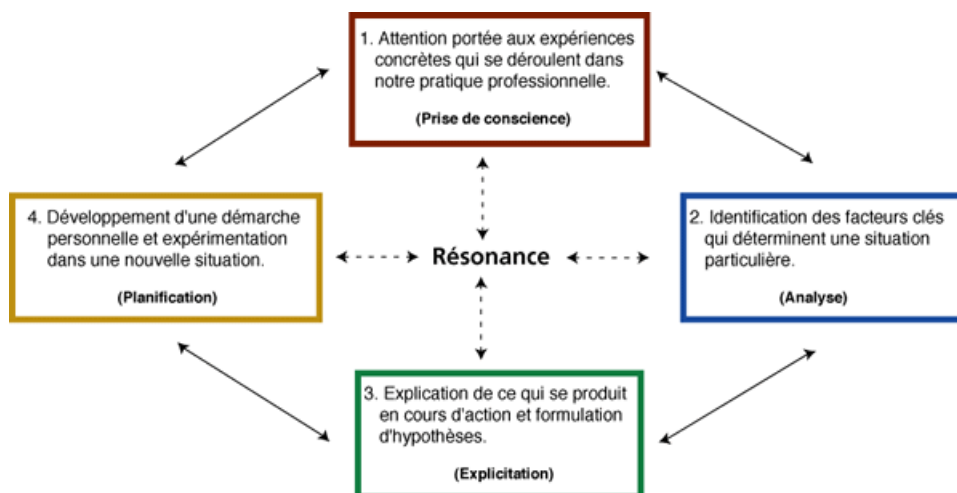


Figure 1 : Modèle simplifié du processus de la démarche réflexive de Holborn

Pour Vacher (2011) la pratique réflexive permet une diminution de la charge affective lors de l'interaction avec les élèves et augmente la disponibilité cognitive pour la réflexion dans l'action. L'enseignant qui pose des actes sans savoir pourquoi il les pose aura beaucoup de difficultés face aux élèves désireux de comprendre. Incapable de répondre aux questions des élèves, il deviendra un dictateur du savoir qui impose des idées sans pouvoir expliquer. Il tiendra des propos du genre : « retenez comme ça » ou encore « faites comme je vous ai dit ». Il peut aussi démissionner. Il évitera les parties embarrassantes du cours et refusera de répondre aux questions de ses élèves qu'il trouvera sans intérêt. Pour résoudre ce type de situations, Campanale (2007) préconise une formation à la pratique réflexive qui permettra de passer d'un enseignant expérimenté à un enseignant réflexif. L'enseignant expérimenté résout les problèmes connus qu'il a enregistrés dans son répertoire alors que l'enseignant réflexif analyse en cours d'action ou juste après pour comprendre et apporter la solution adéquate à des problèmes nouveaux.

La formalisation

Pour un enseignant, il ne suffit pas de savoir faire, il faut pouvoir transférer ce savoir-faire à ses élèves. L'une des options consiste à faire et demander aux apprenants de faire comme le maître. Le problème ici est qu'en l'absence du

maître il n'y a plus d'apprentissage. Du moins l'apprenant ne peut pas profiter des acquis de l'expérience du maître. La formalisation de l'activité résout ce problème dans la mesure où le savoir-faire du maître est verbalisé. La verbalisation est donc un élément de la maîtrise de la compétence. Enseigner la facturation signifie que l'enseignant sache facturer et qu'il sache aussi dire comment on facture. Dans l'enseignement explicite (Gauthier, Bisonnette & Richard, 2013), on parle de modelage, c'est-à-dire montrer comment faire en le disant à haute voix en classe. L'enseignant associe sa pratique d'un métier à sa capacité à décrire ce qu'il fait (verbalisation).

La notion d'activité

L'activité est ce qui est fait, ce qui est mis en jeu par le sujet pour réaliser l'objectif qu'il se fixe dans une situation donnée. L'activité ne se réduit pas au comportement, elle inclut l'activité intellectuelle, ainsi que les discours sur l'action, les interactions avec autrui.

Cette notion renvoie à l'action humaine, sa nature, ses motivations... Ici, nous nous focalisons sur l'homme en tant que sujet qui agit, transforme la réalité et se transforme lui-même. L'action est orientée par des ressources internes (connaissances, savoir-faire) et externes (langage, outils, etc.) ainsi que par des contraintes. L'enseignement professionnel privilégie l'homme « capable » mais l'homme « qui connaît » ne peut être négligé. Il s'agit d'un dosage intelligent que l'enseignant doit faire. De plus, il est question pour nous d'être attentifs au décalage qu'il y a entre la prescription de l'activité (par l'enseignant) et la réalité exécutée (par l'élève). Cette prise de conscience par l'enseignant permettra alors de mener les remédiations nécessaires.

La notion de situation-problème

Pour avoir une idée de ce qu'est une situation-problème, nous reprenons une adaptation des travaux de Astolfi (1993) que nous avons réalisée en 2011 dans le cadre du master ACREDITE :

1. Une situation-problème est organisée autour du franchissement d'un obstacle par la classe, obstacle préalablement bien identifié. Si par exemple, le but de la correspondance est de produire des écrits à l'adresse d'un correspondant, il reste que les circonstances de rédaction de chaque lettre sont uniques. La situation-problème doit donc être organisée pour que l'élève trouve le motif précis de l'écrit à produire.

2. L'étude s'organise autour d'une situation à caractère concret. Ainsi l'enseignant devra s'arranger à placer l'élève dans un cadre qui reflète la réalité, en utilisant par exemple les imprimés, les outils, les machines réellement utilisés dans les entreprises au lieu de les schématiser. Une photocopie d'un chèque est plus réaliste qu'un dessin.
3. Les élèves doivent se sentir concernés par la situation qui leur est proposée. Un jeu de rôle dans la classe ou dans le groupe est de nature à motiver les élèves. Dans le cadre d'un chantier de construction d'un immeuble, la situation-problème pourrait attribuer à chaque élève du groupe ou de la classe un rôle qui l'amène à développer des compétences particulières (chef de chantier, contremaître, aide maçon ...).
4. Les élèves ne disposent pas, au départ, des moyens de la solution recherchée, en raison de l'existence de l'obstacle qu'ils doivent franchir pour y parvenir. C'est le besoin de résoudre un problème qui conduit l'élève à élaborer ou à s'approprier les instruments intellectuels qui seront nécessaires à la construction d'une solution.
5. Les élèves doivent se retrouver face à une difficulté qui les oblige à faire recours à leurs connaissances antérieures. Leurs conceptions actuelles doivent buter à la difficulté pour les amener à élaborer de nouvelles idées. L'élève doit se sentir coincé à un moment et se battre pour trouver la solution. Par exemple, pourquoi dire à l'élève qu'il y a une erreur dans le chèque au lieu de le laisser découvrir ?
6. Pour autant la solution ne doit pourtant pas être perçue comme hors d'atteinte pour les élèves, la situation-problème n'étant pas une situation à caractère problématique (sans solution exacte). L'activité doit être menée dans une zone proximale, propice au défi intellectuel à relever et à l'intériorisation des « règles du jeu ».
7. La validation de la solution et sa sanction n'est pas apportée de façon extérieure par l'enseignant, mais résulte du mode de structuration de la situation elle-même.
8. Le réexamen collectif du cheminement parcouru est l'occasion d'un retour réflexif, à caractère métacognitif. Il aide les élèves à conscientiser les stratégies qu'ils ont mises en œuvre de façon heuristique, et à les stabiliser en procédures disponibles pour de nouvelles situations-problèmes. C'est ainsi qu'après en avoir rédigé deux ou trois rapports d'activité, on pourra en élaborer une procédure de production.

Dans le cadre de notre expérience, la situation-problème apparaît sous deux angles, d'abord comme situation d'enseignement/apprentissage et ensuite comme une situation d'évaluation. La situation d'enseignement/apprentissage, est une situation-problème élaborée pour servir de base à un enseignement ou

un apprentissage. Elle permet alors aux apprenants de découvrir, d'élaborer un processus, de développer de nouvelles compétences dans le cadre d'une activité guidée et suivie par l'enseignant de bout en bout. La situation d'évaluation est une situation-problème qui permet d'évaluer les aptitudes et les compétences de l'apprenant après qu'un enseignement ait été dispensé. Elle peut être simple dans le cadre d'une évaluation formative c'est-à-dire au moment où l'enseignant veut s'assurer que les élèves ont compris son message. L'intention étant de remédier au cas où le message n'aurait pas été correctement perçu avant de continuer la formation. La situation d'évaluation peut être complexe dans le cadre d'une évaluation certificative finale. La complexité tient à ce qu'elle fait appel à plusieurs connaissances et aptitudes variées. Les savoirs, savoir-faire et savoir-être à mobiliser pour résoudre le problème peuvent couvrir plusieurs années d'apprentissage. L'épreuve d'étude de cas à l'examen de sortie de l'ENIET est une situation d'intégration complexe. Une situation d'évaluation simple est par exemple la vérification d'une définition ou d'un concept qui vient d'être enseigné. Elle fait appel généralement à un savoir ou un savoir-faire. Elle est généralement brève.

Méthodologie

Au moment d'engager cette formation, nous avons pour objectif d'amener les participants à formaliser le processus d'élaboration d'une situation-problème et de l'enseigner pour que les futurs instituteurs l'apprennent théoriquement avant de sortir de l'ENIET. Il ne nous était pas possible de regrouper tous participants au même endroit. L'équipe des IPN, encadreurs, s'est déplacée dans chacune des neuf régions concernées. A chaque étape, nous avons regroupé les IPR de la région et tous les enseignants de l'ENIET concernée pour une journée. Il existe une ENIET par région. La journée était organisée en trois temps forts : l'exposé introductif, les travaux en atelier et la restitution en séance plénière.

L'exposé introductif permettait à chaque fois de planter le décor. A l'occasion, nous dressions l'historique de la naissance des nouveaux programmes et en présentions les spécificités pour terminer par les attentes de la hiérarchie vis-à-vis des enseignants. En effet, la hiérarchie avait opté pour l'APC mise en œuvre en suivant les principes de la pédagogie de l'intégration.

D'une durée moyenne de trois heures, les travaux en atelier étaient l'occasion d'entrer dans le vif du sujet. Dans les ENIET à grands effectifs de personnels notamment Douala, Soa et Mbengwi, les participants ont été regroupés par spécialité. Par contre, dans les établissements à petits effectifs d'enseignants, les participants ont été regroupés par affinité de la manière suivante :

Tableau 1 : Répartition des ateliers

	Spécialité 1	Spécialité 2	Spécialité 3
Atelier 1	Comptabilité et Gestion	Bureautique et Communications Administratives	
Atelier 2	Industries de l'Habillement	Couture flou	Restauration
Atelier 3	Electricité	Maintenance Industrielle	Froid et Climatisation
Atelier 4	Installation Sanitaire	Construction en maçonnerie et Béton Armé	Menuiserie-Ameublement
Atelier 5	Sciences de l'Education		

Les enseignants des disciplines transversales étaient répartis dans les différents ateliers. Le département de sciences de l'éducation a eu droit à un atelier.

D'un établissement à l'autre, la consigne de travail est restée la même : « Elaborer une situation d'apprentissage et une situation d'évaluation et pour chacune d'elle, énoncer le processus d'élaboration ». Les exemples d'application devaient changer à chaque étape. Cela avait pour avantage d'éviter la routine et de permettre aux IPN de faire le tour de plusieurs thèmes inscrits au programme dans le sens de vérifier qu'ils sont pertinents et compréhensibles par les acteurs de terrain.

Le scénario dans chaque atelier était simple. L'animateur choisit un thème dans le programme à partir duquel il amène le groupe à créer une situation d'apprentissage. À partir de l'analyse de cette situation-problème les membres du groupe ressortent le processus théorique qu'ils ont suivi pour l'élaborer. Le but ici était de faire transparaître l'aspect méthode dans la création d'une situation-problème, afin que le processus devienne conscient et formel. Car c'est à partir du moment où il est conscient et formel que ce processus peut être valablement enseigné théoriquement aux futurs enseignants. Il faut préciser que la création d'une situation-problème n'est pas un exercice nouveau pour les enseignants des ENIET. En effet, l'épreuve d'Etude de Cas à l'examen du Certificat d'Aptitude Pédagogique d'Instituteur de l'Enseignement Technique (CAPIET) est en soi une situation-problème. Seulement, ces enseignants avaient-ils une méthode de travail pour élaborer cette épreuve ? Etaient-ils capables d'enseigner cette méthode aux élèves-maîtres ? Il y a lieu d'en douter. C'est pourquoi nous nous sommes servis de cette activité pour former les

enseignants à la pratique réflexive. Au bout du compte les enseignants devaient pouvoir conceptualiser leur activité, notamment en ce qui concerne la préparation de l'acte d'enseigner et la préparation de l'évaluation dans un contexte où l'APC est mise en œuvre avec la pédagogie de l'intégration.

Lors des séances de travail, l'IPN modérateur posait le problème à résoudre et laissait les participants contribuer sous forme de brainstorming. Il n'a pas été donné aux participants une base de connaissances sur les notions de processus et de situation-problème. Ceci avait pour but d'éviter de les enfermer dans des « a priori » qui auraient empêché le brainstorming de se réaliser à fond. Le modérateur avait alors la charge de canaliser les débats pour que les participants ne s'éloignent pas du sujet. Il pouvait alors en cas de nécessité définir certains termes théoriques en rapport avec le sujet.

Au cours de la séance plénière chaque atelier présentait publiquement les résultats de ses travaux que les autres participants pouvaient interroger, critiquer et améliorer. L'occasion nous était donnée de corriger les insuffisances de compréhension de certaines notions théoriques. C'était le moment pour les IPN d'ajuster leurs bases de connaissances théoriques aussi. Cela leur permettait d'être mieux outillés et autonomes au fur et à mesure que nous passions d'un établissement à un autre. C'est ainsi qu'à la fin du processus les IPN devaient détenir la meilleure version des deux processus d'élaboration après avoir collecté toutes les idées de tous les enseignants et IPR. Ils avaient alors la charge de diffuser cette version dans toutes les régions pour qu'elle serve de support à tous les enseignants.

Résultats

Dans un processus de réflexivité et de brainstorming, les participants ont formalisé un processus de création d'une situation d'enseignement/apprentissage et un processus de création d'une situation d'évaluation. Les séances de restitution en plénière nous ont permis de donner des éclairages sur les notions d'activité, de situation-problème, situation d'enseignement/apprentissage et situation d'évaluation.

A l'issue de la première étape, nous avons remarqué que les résultats étaient loin des attentes, parce que les participants n'avaient pas encore vraiment compris ce qui leur était demandé, que ce soit le processus de création d'une situation d'apprentissage ou celui de création d'une situation d'évaluation. Il leur était demandé de verbaliser leur propre activité. Mais ils n'arrivaient pas à se détacher de leur posture d'enseignant détenteur du savoir à partager. Ils continuaient à donner des instructions et des consignes en utilisant des expressions comme : « l'on doit », « il faut »... Pourtant il était demandé à

l'enseignant de décrire son action personnelle. Certains ateliers ont tout simplement listé les savoirs contenus dans la situation-problème qu'ils ont choisi d'élaborer. Aucun groupe n'avait utilisé les verbes d'action. Les participants n'avaient pas compris qu'ils devaient se détacher de leur action pour s'observer eux-mêmes. Certains groupes ont tout simplement cité quelques éléments de contenu de l'exercice qu'ils ont pris comme exemple de situation-problème. Les productions des différents ateliers étaient restées très sommaires.

L'atelier que nous nommerons ici X a proposé le processus d'élaboration d'une situation d'enseignement/apprentissage suivant :

1 – Le contenu retenu

Les ordres de classement principaux :

- Le classement alphabétique et
- Le choix d'un procédé ou mode de classement

2 – Les savoirs associés nécessaires

Il s'agit du Français, l'alphabet français, la grammaire notamment la nature des mots.

Un autre atelier que nous nommons Y a proposé le **Processus d'élaboration d'une situation d'évaluation** que voici :

Pour procéder à une bonne évaluation par la rédaction d'un bon sujet d'étude de cas **il faut** les éléments suivants :

1. Identification de l'objet de l'étude ;
2. La préparation des questionnaires ;
3. Le temps et le moment de l'évaluation ;
4. La pondération (poids de chaque partie de l'étude ;
5. Élaboration du corrigé de l'épreuve ;

Nous devons relever ici que le déficit de compréhension est aussi celui des animateurs d'ateliers. Rappelons que nous avons voulu les mettre eux-mêmes face à la difficulté pour qu'ils perçoivent à travers l'exercice la particularité de la pratique réflexive. Ils n'ont pas toujours eu l'occasion de la mettre en pratique.

A partir de la deuxième étape, les participants ont commencé à comprendre qu'il est question pour eux de décrire une activité qu'ils ont l'habitude de mener. C'est à ce moment qu'on trouve dans les productions les verbes d'action tels que : *Consulter, Identifier...* Seulement, ces verbes qui décrivent une action sont encore mélangés avec des expressions plus floues du

genre : « *Partir des questions simples aux complexes* », qui veut dire en fait que l'enseignant posera des questions en partant des plus simples aux plus complexes. Ceci dénote de la difficulté à pouvoir se détacher de soi et se voir dans un miroir.

A partir de la troisième étape, la consigne de travail semblait désormais comprise. Les productions correspondaient de mieux en mieux à la description d'une activité. De plus en plus, les verbes d'action étaient utilisés par les participants. Dès lors nous avons insisté sur la finesse de la description pour qu'aucune action importante ne soit sous-entendue ou oubliée. Voici le processus d'élaboration d'une situation d'évaluation que nous propose l'**Atelier X** à l'issue de la quatrième étape :

1. Analyser le programme pour connaître les compétences à évaluer ;
2. Lister les compétences à évaluer ainsi que les conditions de réalisation ;
3. Respecter la structure de l'épreuve ;
4. Élaborer le cas ;
5. Déterminer les critères d'appréciation et élaborer le corrigé.

Cette proposition est encore sommaire. Elle est structurée. Les verbes analyser et respecter prêtent encore à équivoque. Leur contenu a besoin d'être explicité pour que leur enseignement soit efficace.

Dès cet instant, les IPN aguerris à la tâche ont continué l'animation sans plus réclamer du soutien de notre part. Au bout de tout le processus, les IPN se sont réunis pour synthétiser les différentes productions pour en sortir les deux processus suivants :

Processus d'élaboration d'une situation d'apprentissage

1. Identifier à partir du programme d'étude et de la progression, la compétence à enseigner ;
2. Définir la durée de la leçon ;
3. Rechercher la documentation qui traite de la compétence, objet de la leçon ;
4. Identifier les prérequis et les savoirs associés à la compétence à enseigner ;
5. Vérifier que ces savoirs associés sont/seront enseignés à une date antérieure à celle de la leçon (se servir par exemple des progressions des autres collègues enseignants concernés...) ;
6. Choisir un thème ou support de l'enseignement/apprentissage de la compétence, objet de la leçon (le choix est ici guidé par le niveau des apprenants, la disponibilité ou l'accessibilité de ce support...) ;

7. A partir du thème ci-dessus choisi, formuler les questions allant de la plus simple à la plus complexe, aboutissant ainsi à la compétence faisant l'objet de l'enseignement/apprentissage ;
8. Organiser les postes de travail (Identifier la salle ou l'atelier dans lequel la leçon sera conduite, recenser la matière d'œuvre, l'outillage et l'équipement nécessaires, constituer des groupes d'apprenants si nécessaire, vérifier l'état de fonctionnement des équipements nécessaires, faire au besoin les réglages...).

Processus d'élaboration d'une situation d'évaluation

1. Identifier la ou les compétence(s) enseignée(s) devant faire l'objet de l'évaluation ;
2. Définir la durée de l'évaluation ;
3. Choisir un thème ou support de l'évaluation en rapport avec le niveau de la classe ;
4. À partir du thème, choisir les outils à utiliser pour évaluer chaque aspect de la compétence ciblée. Parmi ces outils nous pouvons avoir les questions, des observations, des productions, etc. Lorsqu'il s'agit de questions, celles-ci doivent être claires, précises et autant que faire se peut indépendantes ;
5. Organiser les postes de travail (Identifier la salle ou l'atelier dans lequel l'évaluation aura lieu, recenser la matière d'œuvre, l'outillage et l'équipement nécessaires, vérifier l'état de fonctionnement des équipements nécessaires, faire au besoin les réglages...) ;
6. Établir le barème de notation en tenant compte du poids de chaque question (les questions simples sont les moins payées et les plus complexes les plus payées) ;
7. Élaborer le corrigé qui sert entre autres à vérifier si les questions sont bien posées.

Conclusion

Cette expérience nous a permis de constater que la pratique réflexive s'acquiert au fur et à mesure de l'exercice. Il a fallu trois séances d'animation pour que les IPN comprennent clairement ce qu'il fallait faire. La pratique réflexive nécessite une réelle volonté de la part du praticien. Il s'agit de la volonté de se remettre en cause pour s'améliorer.

La pratique réflexive est un exercice complexe parce qu'il n'est pas facile de se détacher pour analyser sa propre activité. Elle doit donc être enseignée et

travaillée afin que les enseignants prennent conscience de ce que leurs pratiques quotidiennes doivent évoluer pour faire face aux défis et dilemmes du métier : amélioration des résultats scolaires, respect de l'éthique, respect des prescriptions administratives, hétérogénéité des apprenants, volume important des apprentissages... Cette formation devrait être structurée. La formation en groupe a l'avantage de l'interaction entre les participants qui très souvent sont mieux outillés qu'on y pense (Faingold, 2006).

Au bout du compte, les IPN disposent d'un outil utile dans l'élaboration des situations-problèmes d'enseignement-apprentissage et d'évaluation. C'est outil doit maintenant être diffusé et suivi. Il est évident qu'une séance de quelques heures reste insuffisante pour former un enseignant réflexif. Les enseignants devraient être encouragés à réaliser des séances de travail au cours desquelles ils critiquent leurs pratiques quotidiennes au niveau des conseils d'enseignement dans chaque ENIET. Un cadre de concertation interdisciplinaire devrait également voir le jour dans chaque ENIET pour permettre aux enseignants de construire des progressions harmonisées qui facilitent la construction de situations d'intégration. Les IPN devraient développer des outils qui amènent les enseignants à revenir sur leurs pratiques quotidiennes.

Bibliographie

- Astolfi, J.-P. (1993). Placer les élèves en « situations-problèmes » ? Paris, INRP
- Boutin, G. (2000). L'analyse réflexive, Consulté sur le site :
https://www.quebec.ca/dernier-stage/analyse_reflexive.htm
- Bronckart, J-P & Dolz, J (2002) La notion de compétence : quelle pertinence pour l'étude de l'apprentissage des actions langagières ? in Joaquim Dolz et Edmée Ollagnier (Eds), 2e éd. 2002 (1re éd. 1999), L'énigme de la compétence en éducation, Consulté le 25 juin 2017 sur le site :
<https://www.unige.ch/fapse/publications-ssed/collections/re/catalogue/1999/>
- Campanale, F. (2007). Analyse réflexive et autoévaluation dans la formation des enseignants : Quelles relations ? Jorro, A. Evaluation et développement professionnel, Editions l'Harmattan, 2007, Pratiques en Formation., <<http://www.editions-harmattan.fr/index.asp?navig=catalogue&obj=livre&no=23954>>. <hal-01172015>
- Dewey, J. (1939). Logic, the theory of inquiry, Henry Holt and company, New York, USA
- Faingold, N. (2006). Formation de formateurs à l'analyse des pratiques, Recherche et formation n°51, 2006, 89-104.
- Gauthier, C., Bissonnette, S. & Richard, M. (2013). Enseignement explicite et réussite des élèves : La gestion des apprentissages, Ed. ERPI Education.

- Isaksen, S. G. (1998). A Review of Brainstorming Research : Six Critical Issues for Research. Buffalo : Creative Problem Solving Group. Monograph 302. Consulté le 07 avril 2017 sur le site : <http://www.cpsb.com/resources/downloads/public/302-Brainstorm.pdf>
- Perrenoud, Ph. (2004). Adosser la pratique réflexive aux sciences sociales, condition de la professionnalisation. In Inisan, J.-F. (dir.), Analyse de pratiques et attitude réflexive en formation (pp. 11-32). Reims : CRDP de Champagne-Ardenne.
- Roegiers, X. (2005). L'évaluation selon la pédagogie de l'intégration : est-il possible d'évaluer les compétences des élèves ?, in Toualbi-Thaâlibi, K. & TAWIL, S. (Dir.), La Refonte de la pédagogie en Algérie - Défis et enjeux d'une société en mutation, Alger : UNESCO-ONPS, pp.107-124.
- Roegiers, X. (2006). La pédagogie de l'intégration en bref, Rabat, mars 2006, consulté sur le site : <http://htarraz.free.fr/sakwila/prof/pedagogieROGIERES.pdf>
- Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner : how professionals think in action, Basic Books, Inc, USA
- Vacher, Y. (2011). La pratique réflexive. Recherche et formation n° 66 URL : <http://rechercheformation.revues.org/1133> ; DOI : 10.4000/rechercheformation.1133
- Wentzel, B. (2010). Le praticien réflexif : entre recherche, formation et compétences professionnelles. In B. Wentzel, & M. Mellouki (Dir) (2010). Recherche et formation à l'enseignement. Spécificités et interdépendance, Bienne : Editions HEP BEJUNE, Actes de la recherche (vol. 8). Consulté à l'adresse : http://doc.rero.ch/record/234561/files/DC_ActesRecherche_8_Recherche_et_formation_a_l_enseignement_16_36.pdf

Sites web consultés

- Morieu, C. (2013) L'Express l'entreprise http://lentreprise.lexpress.fr/rh-management/management/sept-trucs-pour-pour-reussir-une-seance-de-brainstorming_1517974.html
- Bathelot, B. (2017) Définitions Marketing www.definitions-marketing.com/definition/brainstorming
- www.iaat.org/telechargement/guide_methodo/2_1_brainstorming.pdf
- Animer un brainstorming <https://docs.google.com/document/d/11-gCmrv8R0dEebj7-sh3RztzxiDgS2yjtLF87Dw76g/pub>

Le choix de dispositif du travail de groupe par des néo-enseignants du premier degré : les enjeux et les limites

Fatma Saïd-Touhami
fatma.said@univ-amu.fr

Nadeige Chauvot
nadeige.chauvot@univ-amu.fr

Perrine Martin
perrine.martin@univ-amu.fr

Résumé

Divers travaux de recherches ont montré que les dispositifs de travaux de groupes favorisent l'apprentissage, l'implication et la motivation des élèves. Notre étude, exploratoire, tente de confronter ces résultats aux propos de 72 néo-enseignants stagiaires¹⁵ du premier degré de l'académie d'Aix-Marseille à travers un questionnaire. Cette enquête, nous a permis de sonder les enjeux et les contraintes qui accompagnent la mise en œuvre de ce dispositif pédagogique. Les résultats obtenus montrent que ces contraintes sont souvent tributaires de l'effectif des élèves et de l'espace classe. La préparation et la gestion du travail de groupe font parties des paramètres qui freinent l'atteinte des objectifs pédagogiques de ces enseignants interrogés qui débutent dans l'exercice de cette fonction de professeurs des écoles.

Mots clés

Travail de groupe, dispositif pédagogique, interaction, motivation, objectifs, difficultés

¹⁵ En France, les néo-enseignants stagiaires sont des enseignants débutants dans la carrière d'enseignant. Ils sont en alternance entre la formation initiale à l'Ecole Supérieure de Professorat et d'Education (ESPE) et un poste d'affectation.

Introduction

Dans leur quête de recherche de moyens pour faciliter l'apprentissage et favoriser la motivation et l'implication des élèves, des travaux ont été menés pour tester l'efficacité de certains dispositifs et outils pédagogiques (débat, tutorat, ...). Ces recherches reposent sur l'importance de l'approche socioconstructiviste initiée à partir des travaux de Vygotsky. Le dispositif de travail en petits groupes a fait l'objet d'études qui ont soulevé son efficacité, comme étant un outil favorisant l'apprentissage actif de élèves. L'objectif de notre présente étude est d'identifier les enjeux, les paramètres disciplinaires, les critères d'organisation de groupes et les difficultés éventuelles rencontrées par ces enseignants dans la mise en oeuvre d'un travail de groupe.

Nous présentons tout d'abord une synthèse de travaux réalisés sur ce sujet puis nous abordons la méthodologie retenue lors de cette étude. A la suite de cela, quelques résultats sont présentés avant de proposer des perspectives de recherches ultérieures.

Cadre théorique

Un travail de groupe : oui, mais pourquoi ?

Le principe de l'apprentissage en groupes est né à partir des travaux de Vygotsky et de ceux qui leurs sont alliés (Perret-Clermont, 1996), selon lesquelles les interactions entre pairs favoriseraient la construction de la connaissance, grâce aux interactions sociales développées au travers des interactions langagières (Johsua & Dupin, 1993). A son tour, cette approche socioconstructiviste constitue un développement du modèle constructiviste montré par Piaget et qui se base sur le principe de l'apprentissage actif des élèves. Des recherches antérieures (Gilly & Roux, 1984 ; Bernié, 2001) ont révélé que le travail en groupe constitue un environnement favorable à la résolution de problèmes, favorisant ainsi la confrontation des idées grâce à la verbalisation et la formulation. Selon Jhonson et Jhonson (1990), chaque membre du groupe peut profiter d'une activité collective si elle est orientée dans une même direction, vers un objectif partagé par tous les partenaires de cette activité. Ceci permettrait le développement des compétences individuelles des apprenants. Ces mêmes recherches ont montré que le travail en groupes est l'occasion de créer une dynamique de confrontation entre les membres du même groupe à travers les interactions langagières. Cette confrontation permet de faire émerger les conceptions des uns et des autres. Cet environnement favorise l'argumentation en faveur des différents points de vues susceptibles d'émerger qui va aider les apprenants à se rendre compte qu'il

peut y avoir des points de vue autres que les leurs et qui peuvent être à leur tour convaincants. Ceci provoque une certaine déstabilisation intra-individuelle, une remise en question qui peut générer l'abandon des conceptions initiales, souvent erronées, et prépare le terrain pour un développement conceptuel et donc une construction de la connaissance. Selon (Carugati & Mugny, 1985, p. 59), « *on peut considérer l'interaction sociale et conflictuelle comme structurante et génératrice de nouvelles connaissances* ».

Le travail de groupe est donc un outil pédagogique privilégié pour permettre aux apprenants de construire leur connaissance, tout en étant plus motivés, comme il constitue un environnement propice à la qualité relationnelle et communicationnelle entre les individus du groupe classe partenaires du processus enseignement apprentissage.

Un travail de groupe : oui mais comment ?

Selon Faerber (2004, p. 3) « une situation d'apprentissage en groupe est une situation dans laquelle des personnes communiquent, s'organisent et partagent en ayant recours à des formes d'interactions susceptibles d'entraîner des mécanismes d'apprentissage ». Lorsque l'enseignant décide de mener une activité sous forme de groupe, de nombreuses interrogations organisationnelles émergent. Ces questions concernent principalement le nombre d'individus dans chaque groupe, leurs profils qui déterminera si l'enseignant va former des groupes par affinité entre ses membres, ou par niveau, ou par compétences ou par genre. Il sera amené également à se demander s'il a intérêt à donner la même tâche ou des tâches différentes à tous les groupes et à décider s'il lancera les apprenants directement dans l'activité collective ou s'il leur accordera un temps de réflexion individuel. Il pourra également se demander s'il serait pertinent d'attribuer des rôles aux individus qui constituent chaque groupe ou pas.

Souvent, des enseignants fuient le travail de groupe à cause de certaines inquiétudes liées à la gestion de ce moment de travail, comme celles relatives aux problèmes de bruit, de bavardage, de refus de participation à un travail collectif, du rejet de l'individu par les autres membres du groupe, d'individus qui jouent le rôle de leader social, de problèmes de sollicitations continues de l'enseignant, du rythme de travail différent entre les groupes, Même s'il n'y a pas de solutions radicales à ce genre de problèmes, des chercheurs, tel que Davidson (1998), ont montré que l'efficacité de ce genre de dispositif pédagogique est tributaire du nombre d'individus du groupe, qui ne doit pas être élevé, de la clarté de la consigne de départ qui devrait amener les élèves vers un but commun, à travers une activité qui demande une certaine interdépendance, pendant un moment qui devrait être bien déterminé et des tâches très précises.

Selon Meirieu (1992), l'organisation du travail du groupe est tributaire de l'objectif de départ fixé par l'enseignant. Par exemple, par rapport à la question du nombre d'individus par groupe, quand l'objectif est de favoriser l'interaction et la collaboration, des groupes de 4-5 apprenants sont privilégiés, tandis que dans le cas où l'objectif est l'apprentissage d'un apprenant « faible », le tutorat serait plus pertinent (Bernatchez & al., 2010). Ce choix de nombre d'individus reste lié également à l'effectif total du groupe classe, qui est à son tour une des contraintes de cette organisation pédagogique. L'organisation spatiale et temporelle du dispositif pédagogique est également décisive, tout comme la clarté des consignes, la permutation des rôles et le temps d'appropriation individuelle de la tâche.

L'efficacité du travail de groupe est dépendante également de son mode de gestion qui constitue l'une des raisons de réticence de certains enseignants face à la pratique de ce dispositif pédagogique. L'explicitation du contrat didactique, manifesté par les consignes de départ, semble être la solution à ces problèmes.

Problématique

Face d'une part, à des instructions officielles, qui incitent les enseignants à recourir à des activités favorisant le développement de compétences liées au travail d'équipe, à la coopération et au partage des tâches (BO n°6 et n°11, 2015 ; SCCC, 2015)¹⁶. Et, d'autre part, face à des travaux de recherche pédagogiques et didactiques qui attestent de l'efficacité de ce dispositif pédagogique de travail de groupe, les enseignants pourraient être confrontés à des contraintes spécifiques à cette modalité d'organisation dans leurs pratiques. A travers cette étude exploratoire, nous questionnons les objectifs d'apprentissage visés, les paramètres disciplinaires qui incitent les enseignants à privilégier ou pas cet outil pédagogique, les critères d'organisation des groupes, ainsi que les modalités de gestion et les difficultés éventuelles rencontrées par ces enseignants dans la mise en oeuvre de ce dispositif pédagogique.

Méthodologie

Afin de répondre à notre objectif de recherche qui consiste à comprendre dans quelle mesure les professeurs des écoles débutants ont recours au travail de groupe comme outil pédagogique, ainsi que les enjeux de l'usage de cet outil en

¹⁶ BO : Bulletin Officiel

SCCC : Socle Commun de Connaissances, de Compétences et de Culture.

termes de solutions et de contraintes, nous avons choisi d'interroger des enseignants stagiaires exerçant à l'école primaire¹⁷. Nous avons ainsi enquêté auprès de soixante-treize enseignants débutants préparant un master 2 et stagiaires à mi-temps dans les établissements scolaires de la maternelle à l'élémentaire.

A travers un questionnaire anonyme, semi ouvert, est composé de neuf questions, dont certaines sont à choix multiples. Les participants peuvent choisir une seule ou plusieurs réponses pour une seule question.

Les résultats obtenus ont été catégorisés selon les items représentés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Grille d'exploitation du questionnaire

Item		Réponses aux question(s) correspondante(s)
Disciplines se prêtant davantage au travail de groupe		Q4
Objectifs de travail de groupe		Q1-Q2-Q3-Q5
Gestion de travail de groupe		Q6-Q8
Rapport à la pratique de travail de groupe	Côté enseignant	Q9A- Q9C-Q9D
	Côté étudiant	Q7-Q9B-Q9E

Résultats et interprétations

Soixante-douze questionnaires sont revenus renseignés. Ce nombre d'enquêtés peut apparaître faible en proportion du nombre total des enseignants débutants dans l'agglomération de Marseille (L'ESPE de Marseille comptabilise 250 enseignants-stagiaires). Nous considérons ce questionnaire comme une étape intermédiaire avant un approfondissement par une enquête ultérieure et administrée à plus grande échelle. Néanmoins, grâce au sérieux des enquêtés et à la clarté de leurs réponses, tous ont pu être exploités.

Le traitement des questions nous permet de dire que 93.06 % des personnes ayant répondu à l'enquête (soit 67 personnes sur 72) pensent que le travail en petit groupe peut constituer un environnement susceptible de générer des progrès individuels chez leurs élèves.

¹⁷ L'école primaire, en France, scolarise des élèves de 3 à 10 ans.

Nous poursuivons notre analyse en considérant la suite de l'ensemble des réponses collectées.

L'ensemble des 72 enseignants enquêtés exercent en établissements scolaires du 1er degré. Au travers du croisement des réponses obtenues, nous en déduisons que 80.56 % (soit 39 personnes sur 72) exercent leur activité professionnelle en école élémentaire contre 16.67 % (soit 12 personnes sur 72) en maternelle.

Les domaines disciplinaires qui se prêtent davantage au travail de groupes

Le tableau ci-après synthétise les principaux résultats relatifs à cet item.

Tableau 2 : Domaines disciplinaires propices au travail de groupes

Domaines disciplinaires	
Littéraire (Histoire-géographie ; Éducation Morale et Civique ; Français)	27.66 %
Scientifique (Mathématiques ; Sciences ; Technologie)	58.16 %
Artistiques (Arts visuels/plastique ; Musique)	9.22 %
Sportive (EPS)	1.42 %
Toutes disciplines confondues	3.55 %

Cette question présente un choix multiple de réponses possibles. Les résultats de l'enquête montrent que c'est au cours des enseignements scientifiques (Mathématiques ; Sciences ; Technologie) que les enseignants choisissent le travail en groupe comme organisation privilégiée (58.16 %).

Ce score est suivi par le choix de prioriser le travail en petits groupes au cours des séquences d'enseignement littéraire (pour 27.66 % des réponses). La pratique du travail en groupe est moins adoptée au cours des disciplines artistiques (9.22 %). L'on peut souligner que pour les enseignants interrogés, les activités sportives se prêtent le moins aux travail en regroupement (seuls 1.42 % considèrent qu'on peut faire travailler les élèves en groupes en Education Physique et Sportive). Nous relevons que pour 3.55 % des réponses, ce sont « toutes les disciplines confondues » qui peuvent se prêter à la mise en place de ce dispositif pédagogique.

Les objectifs de la mise en place de travaux de groupe

Cet ensemble de questions revêt un caractère de choix multiples. 13.04 % des enquêtés (soit 6 sur 72) répondent qu'ils ne mettent pas en œuvre ce dispositif d'enseignement en justifiant leur choix par le fait que les élèves sont trop jeunes ou pas assez autonomes ou encore que les échanges entre pairs sont limités. Et l'on peut remarquer que 86.96 % des enquêtés (soit 40 sur 72) répondent par l'affirmative. Nous détaillons ci-dessous les réponses collectées parmi ces enseignants qui déclarent mettre en œuvre un travail de groupe dans leur enseignement :

Certains enseignants débutants considèrent que cette forme d'organisation permet de favoriser l'interaction entre pairs au travers, des situations de recherche, de la confrontation des idées, de la collaboration ou du tutorat. D'autres participants considèrent cette forme sociale de travail comme une possibilité de développement de leurs élèves, au travers des échanges langagiers.

- « Confronter les idées des élèves », 34 % de cette assertion choisie s'opérationnalisent de cette manière : Confrontation des idées qui permet aux élèves de s'enrichir ; S'exprimer, confronter son avis, accepter l'avis des autres.
- « Faire collaborer les élèves entre eux », 30.67% prennent corps de cette façon : Réalisation d'un panneau collectif (en maternelle) ; Recherche à plusieurs.
- « Mettre en place du tutorat entre les élèves », 20 % des réponses peuvent s'exemplifier ainsi : Pour le tutorat, la collaboration ; Développement des conflits sociocognitifs.
- « Apprendre une nouvelle notion » 10 % des résultats s'illustrent à l'exemple de : Les échanges entre élèves permettent de créer des conflits sociocognitifs qui font évoluer/ avancer les apprentissages ; L'importance du travail en groupe pour construire une notion.
- « Autres », nous relevons que certains enseignants (6%) considèrent que le travail de groupe constitue une occasion pour permettre la manipulation expérimentale d'une part (4 %) et d'autre part, 2% d'entre ces enseignants estiment que le travail de groupe favorise davantage la prise de parole pour les petits parleurs.

Tableau 3 : Les objectifs de la mise en place de travaux de groupe

Faire collaborer les élèves entre eux	30.67 %
Mettre en place du tutorat entre les élèves	20 %
Confronter les idées des élèves	34 %
Apprendre une nouvelle notion	10 %
Autres :	
-des manipulations/expérimentations	4 %
-Échanges oraux/ prise de paroles des « petits parleurs »	2 %

Les activités les plus propices à un travail de groupe

Selon les enquêtés, les activités les plus propices à un travail en regroupement relèvent à part égale de la manipulation expérimentale (26.01 %) et de la production (exposé, dossier, affichage...). 25.20 % des sondés ont recours au travail de groupe lors de résolution de problème. Nous signalons qu'uniquement 14.22 % des interrogés choisissent cette modalité de travail pour la recherche documentaire. Cependant, seuls 8.13 % des enseignants font travailler leurs élèves en groupe quand il s'agit d'analyse de textes ou de documents.

Les critères organisationnels de la constitution des groupes

La majorité d'enseignants ayant renseigné le questionnaire, optent pour regrouper les élèves par niveau d'apprentissage (34.48 %) puis par degré d'implication pour (28.28 % des réponses). Les participants préfèrent pour 22.07 % d'entre eux, être également guidés par les compétences orales ou/et écrites des élèves.

Certains enseignants interrogés (12.41%) ont exprimé d'autres critères de choix concernant la composition des groupes d'élèves, comme le placement des élèves dans l'espace de la classe et la proximité des élèves entre eux (4.83 %).

Enfin, la caractéristique de la composition du groupe en tenant compte des affinités des élèves retient 11.72 % des réponses des participants.

Les réactions des élèves lors de la mise en place d'un travail de groupe

Nous pouvons constater que selon les enseignants débutants, les réactions des élèves sont plutôt positives dans l'ensemble (51.16 %) : les enseignants estiment que les élèves sont majoritairement enthousiastes, motivés, volontaires et leur implication dans la tâche proposée s'élève. Certains de ces enseignants identifient des réactions plus mitigées (26.03%), comme propices aux bavardages, à une dispersion de l'attention et à une élévation du niveau sonore de la classe. Très peu d'enseignants (6.85%) repèrent un manque d'enclin ou refus pour ce dispositif. Par exemple, ils identifient que les élèves n'ont pas envie de travailler avec un pair non choisi ou craignent que cela les ralentissent dans leurs apprentissages ou ont des difficultés à partager le matériel et les idées.

Les difficultés de mise en œuvre du dispositif de travail de groupe

Ces enseignants en début de carrière repèrent que les difficultés s'originent majoritairement dans l'organisation matérielle et spatiale de la salle de classe (41.88 % des réponses). De nombreux enquêtés (23.08 %) affirment que les effectifs des classes ne garantissent pas un confort de travail optimum pour l'enseignement-apprentissage. À part sensiblement égale, les arguments les plus souvent cités comme étant des facteurs de frein à la mise en œuvre de ce dispositif pédagogique, sont le type d'activité proposée (9.4 %), les élèves peu réceptifs (7.69 %) et la préparation de la séance (6.84 %).

Certains enquêtés (11.11%) ont manifesté d'autres difficultés concernant la mise en œuvre du travail de groupe. Les obstacles liés aux problèmes de bruit, d'agitation et d'élèves turbulents concernent 76.92 % de cette nouvelle catégorie de difficultés. Parmi cette catégorie les problèmes liés aux conditions du travail de groupe non respectées, à la spécificité du cycle 118 et aux problèmes relationnels entre les élèves représentent respectivement 7.69 % des autres obstacles rencontrés.

Tableau 4 Les difficultés de mise en œuvre du dispositif de travail de groupe

Effectif des élèves	23.08 %
Élèves peu réceptifs	7.69 %
Organisation matérielle et spatiale de la salle	41.88 %
Type d'activité proposée	9.4 %
La préparation de la séance	6.84 %

¹⁸ Les élèves de cycle 1 ont entre 3 et 5 ans.

Autres :	
-conditions du travail de groupe non respectées	7.69 %
-élèves turbulents/bruit/agitation	76.92 %
-cycle 1	7.69 %
-problèmes relationnels	7.69 %

Bilan global de la mise en place d'un travail de groupe

Il s'agit ici d'élaborer un constat concernant le bilan de la mise en place d'un travail de groupe, que nous déclinons en quelques points :

En ce qui concerne la préparation du travail de groupe, 4.93% des interrogés trouvent que ce dispositif pédagogique est plus ou moins facile à préparer, contre 39.53% qui le pensent facile à préparer et 20.93% qui estiment que le travail de groupe nécessite une préparation très lourde.

Par rapport à la gestion du travail de groupe, 55.07% des sondés trouvent que ce dispositif pédagogique est plus ou moins facile à gérer, contre 10.14% qui l'estiment facile à gérer et 34.78% qui pensent que le travail de groupe est compliqué à gérer.

En ce qui concerne l'efficacité du dispositif de travail de groupe en termes d'atteinte d'objectifs pédagogiques, 50.72% des enquêtés trouvent que ce dispositif ne permet d'atteindre qu'une partie des objectifs, alors que 47.83% estiment que ce dispositif est complètement efficace pour atteindre leurs objectifs pédagogiques. Seuls 1.45% pensent qu'il ne permet d'atteindre aucun objectif.

Discussion, conclusion et perspectives

Cette recherche exploratoire nous montre que le dispositif de travail de groupe encouragé par les résultats des recherches en sciences de l'éducation (Meirieu, Perret-Clermont, ...), semble intéresser la plupart des enseignants du premier degré interrogés dans cette enquête. Ces derniers, tout comme les chercheurs, trouvent que ce dispositif favorise l'interaction, l'apprentissage, l'implication, la motivation, ... Cependant, nos résultats mettent en évidence que seule la moitié des enseignants du premier degré pensent que le travail de groupe est complètement efficace par rapport à l'atteinte des objectifs ciblés. Un autre résultat remarquable dans cette enquête, est celui qui considère que les activités sportives ne se prêtent pas au travail de groupes. Nos résultats rejoignent ceux de Gilly et Roux et ceux de Bernié qui affirment que le travail de groupe constitue un environnement favorable pour la résolution de problèmes.

La plupart des études conduites sur le travail de groupe sont focalisées sur les effets de ce dispositif sur les apprentissages, mais très peu sur les

difficultés et les contraintes rencontrées par les enseignants pour préparer et gérer ce genre de dispositif. Notre étude ouvre des perspectives de recherches sur ces différents aspects qui sont déterminants dans l'efficacité de ce dispositif pédagogique. Un autre résultat de cette recherche concerne l'aspect organisationnel du travail de groupe qui semble être entre autre tributaire de l'espace classe et de l'effectif des élèves. Ces deux paramètres sont peu pris en compte dans les recherches qui témoignent de l'efficacité de ce type de regroupement.

Nous signalons que dans cette étude exploratoire nous n'avons pas interrogé de près les modalités d'évaluation du travail de groupe par les enseignants enquêtés.

Une recherche complémentaire à cette enquête, basée principalement sur la didactique professionnelle, laquelle a pour champ de pratiques l'enseignement professionnel et la formation professionnelle continue. Elle y étudie plus particulièrement la manière dont s'acquièrent et se développent les compétences professionnelles ainsi que selon Pastré, Mayen et Vergnaud (2006), ce qu'on peut faire « pour les « enseigner » ou les transmettre plus efficacement ». Cela nous semble être indispensable pour approfondir les travaux de recherche sur ce dispositif pédagogique dans le but d'en identifier les paramètres qui influencent son efficacité. Dans ce travail en perspective, nous identifierons les résultats de l'étude pour la formation des enseignants. Notre visée est la transformation des résultats au service de la formation initiale et également continue.

Bibliographie

- Bernatchez, P.-A., Cartier, S.-C., Bélisle, M. & Bélanger, C. (2010). Le mentorat en début de carrière : Retombées sur la charge professorale et conditions de mise en œuvre d'un programme en milieu universitaire. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 2010, vol.26, n°1, [En ligne]: <http://ripes.revues.org/index374.html>.
- Bernié, J.-P. (2001) (Dir.). *Apprentissage, développement et significations*. Bordeaux: Presses Universitaires de Bordeaux.
- Bulletin Officiel de l'Education Nationale, special n°6 du 25 juin 2015. Programme d'enseignement moral et civique pour l'école élémentaire et le collège (cycles 2, 3 et 4)
- Bulletin Officiel de l'Education Nationale, special n°11 du 26 novembre 2015. Programme d'enseignement pour l'école élémentaire et le collège (cycles 2, 3 et 4)
- Carugati, F. & Mugny, G. (1985). La théorie du conflit socio-cognitif. In : Mugny G. (Dir.). *Psychologie sociale du développement cognitif*. Berne : Per Lang, pp.57-70.
- Davidson, N. (1998). *Professional development for cooperative learning: issues and approaches*. Albany : State University of New York, 1998.

- Doise, W., Mugny, G. & Perez, J.-A. (1998). « The social construction of knowledge: Social marking and socio-cognitive conflict ». In U. Flick, *The psychology of the social*. New York: Cambridge University Press, p. 77-90.
- Faerber, R. (2004). Caractérisation des situations d'apprentissage en groupe, STICEF, 2004, n°11, pp.1-28.
- Gilly, M & Roux, J.-P. (1984). Efficacité comparée du travail individuel et du travail en interaction socio-cognitive dans l'approbation et la mise en œuvre de règles de résolution chez des enfants de 11-12 ans, *Cahiers de Psychologie cognitive*, n°4, pp.171-188.
- Johnson, D.-W. & Johnson, R.-T. (1990). Cooperative learning and achievement. In : Sharan S. (Dir.), *Cooperative learning: Theory and research*. New York : Praeger,173-202.
- Joshua, S. & Dupin, J.-J. (1993). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris : PUF, 1993.
- Mayen, P. (2007). Passer du principe d'alternance à l'usage de l'expérience en situation de travail comme moyen de formation et de professionnalisation. *Raisons éducatives*, pp. 83-100.
- Meirieu, P. (1992). *Apprendre en groupe ?* Lyon : Chroniques sociales.
- Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue Française de Pédagogie*, n° 154, pp. 145-198.
- Perret-Clermont, A.-N. (1996). *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale* (2e édition). Berne : Peter Lang.
- Socle commun de connaissances, de compétences et de culture. Décret du 31 mars 2015.

L'intention des enseignants de mettre en œuvre l'apprentissage coopératif en classe

Kettie Saint Fleur
kettie.saint-fleur@etu.univ-amu.fr

Nicole Mencacci
nicole.mencacci@univ-amu.fr

Jérémy Castéra
jeremy.castera@univ-amu.fr

Résumé

Cet article porte sur la mise en œuvre de l'apprentissage coopératif par des enseignants. Il vise à repérer les facteurs qui influencent la pratique de l'apprentissage coopératif en classe. Plusieurs facteurs ont été soulignés comme susceptibles d'influencer la pratique de l'apprentissage coopératif et ont fait l'objet d'un questionnaire qui a été testé par deux tests pilotes. Ce travail rend compte des résultats du second test pilote qui porte sur 25 enseignants en formation. Dans un premier temps ce travail vérifie la validité du questionnaire. Puis dans un second temps, il teste les liens entre la pratique de l'apprentissage coopératif et différents facteurs. Les résultats montrent que les enseignants répondent au questionnaire de façon cohérente. De plus, ils montrent des liens entre la pratique de l'apprentissage coopératif et les attitudes des enseignants, leurs capacités, leurs intentions d'usage. Néanmoins, la corrélation entre la pratique et les connaissances professionnelles des enseignants n'est pas significative. Ces résultats sont à relativiser puisqu'ils portent sur un faible échantillon. La suite du travail de thèse consistera à une analyse plus fine et un échantillonnage plus conséquent.

Mots-clés

Apprentissage coopératif, pratique des enseignants, validité du questionnaire, cohérence des facteurs

Summary

This article focuses on the implementation of cooperative learning by teachers. It aims to identify the factors that influence the practice of co-operative learning in the classroom. Several factors were identified as likely to influence the practice of cooperative learning and were the subject of a questionnaire that was tested by two pilot tests. This work reports on the results of the second pilot test involving 25 teachers in training. In the first stage this work verifies the validity of the questionnaire. Then, he tests the links between the practice of cooperative learning and various factors. The results show that teachers respond to the questionnaire in a coherent way. Moreover, they show links between the practice of cooperative learning and teachers' attitudes, their abilities, their intentions of use. Nevertheless, the correlation between the practice and the professional knowledge of teachers is not significant. These results are to be relativized since they relate to a small sample. The remainder of the thesis work will consist of a finer analysis and a more consistent sampling.

Keywords

Co-operative learning, teacher practice, validity of the questionnaire, consistency of factors

Introduction

La mise en œuvre de l'apprentissage coopératif en classe exige de l'engagement professionnel des enseignants, pour mieux soutenir l'apprentissage des élèves (Kohn, 1992). Il est décrit comme une méthode pédagogique selon laquelle, les élèves travaillent en petits groupes afin de maximiser leur propre apprentissage et celui des autres. Selon Johnson, Johnson, Stanne, & Garibaldi, (1990) n'importe quelle leçon, dans n'importe quelle discipline, pour n'importe quel groupe d'âge peut être faite en coopération, car il peut être mis en œuvre de manière différente dépendamment de l'objectif visé. D'ailleurs, en 2015, l'enquête PISA évalue les compétences des élèves en situation de résolution collaborative de problèmes. Dans le Bulletin Officiel [B.O] n°11 (2015), le Ministère de l'Education Nationale préconise l'application du travail coopératif dans tous les

enseignements afin d'améliorer l'efficacité des apprentissages et de favoriser la réussite de tous les élèves. Les recherches de (Husain, Husain, Samad, & Wahab, 2013) montrent que les élèves tirent largement des avantages à cette approche pédagogique pourtant, elle n'est pas trop répandue dans le milieu scolaire (Plante, 2012). Car, selon ce dernier, les enseignants se montrent réticent à la mettre en œuvre et à faire travailler les élèves en coopération. Pour l'auteur, ce manque d'application peut être dû aux obstacles tels que : les attitudes négatives des enseignants à l'égard de l'apprentissage coopératif, le temps de préparation, les difficultés à gérer les interactions entre les élèves... qui entravent sa mise en œuvre dans l'enseignement. L'objectif de cet article vise à valider la cohérence du questionnaire et à identifier les facteurs susceptibles d'influencer la pratique de l'apprentissage coopératif en classe.

Caractéristiques de l'apprentissage coopératif

Selon Rao (2013), le simple fait de placer les élèves en petits groupes est loin de garantir que l'apprentissage coopératif aura lieu. Le tableau 1 résume cinq éléments qui caractérisent l'apprentissage coopératif. (Johnson, Johnson, & Smith, 1998).

Tableau 1 : Piliers de l'apprentissage coopératif

L'apprentissage coopératif				
Interdépendance positive	Responsabilité individuelle	Promotion des interactions	Habiletés sociales	Processus de groupe
La réussite du groupe est conditionnelle à la contribution et la réussite de chaque membre du groupe.	Chaque membre du groupe doit apporter sa contribution et sa performance à travers la tâche qui lui est assignée.	À travers les échanges les membres d'un groupe influencent les uns sur les autres par des capacités différentes.	Les échanges à travers des points de vue différents permettent d'augmenter les compétences interpersonnelles.	Chaque groupe réfléchit sur sa performance et sur la façon de l'améliorer.

- L'interdépendance positive : elle permet aux élèves d'un groupe coopératif de percevoir que leur réussite dépend de celle des autres élèves avec qui ils sont associés, en vue d'atteindre un objectif commun. En l'absence de l'interdépendance positive, il est difficile de parler de coopération. Elle est l'élément central de l'apprentissage coopératif.
- La responsabilité individuelle : elle est présente lorsque les élèves se sentent responsables de leurs apprentissages et perçoivent que leur propre effort,

participation et engagement dans la tâche, sont essentiels à l'atteinte des objectifs fixés pour le groupe.

- La promotion des interactions : elle existe lorsque les élèves issus d'un groupe de travail mixte, c'est-à-dire avec des capacités d'apprentissage différentes, encouragent les efforts mutuels afin d'atteindre les objectifs fixés pour le groupe.
- Les habiletés sociales : elles permettent de dynamiser les échanges et de favoriser les interactions. Ce qui assure une certaine efficacité collective et des gains individuels car, ils sont amenés à progresser individuellement en agissant ensemble.
- Les processus de groupe : ils impliquent que les élèves du groupe analysent leur travail et évaluent la qualité de la contribution de chacun des membres du groupe de façon à offrir et à recevoir des rétroactions constantes sur les comportements et attitudes mobilisés, ainsi que sur le travail.

Rôle et compétences de l'enseignant dans la mise en œuvre de l'apprentissage coopératif

Dans l'apprentissage coopératif, l'enseignant joue un rôle important dans la gestion des interactions entre les élèves. Selon Kaendler, Wiedmann, Rummel, & Spada, (2014), cinq capacités d'enseignant couvrent toute la mise en œuvre de l'apprentissage coopératif.

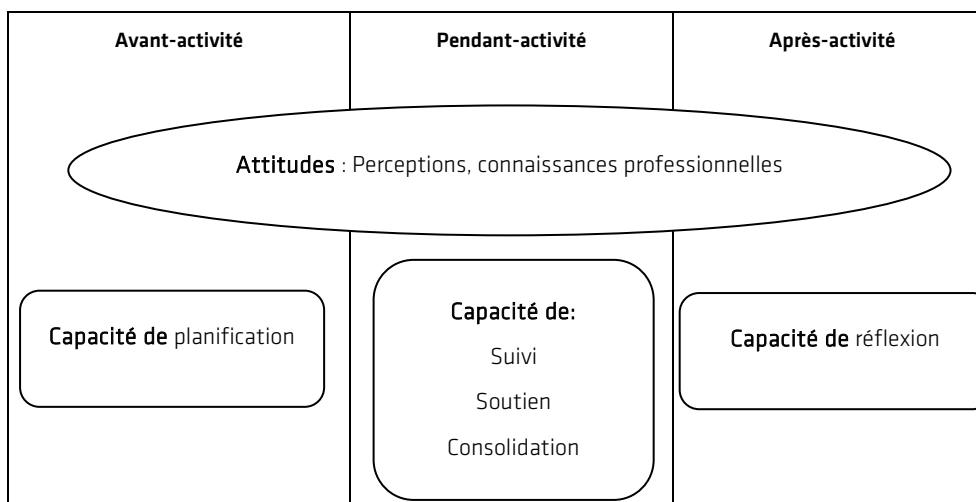


Figure 1 : Niveau de compétences de l'enseignant pour l'apprentissage (Kaendler et al., 2014)

La phase avant-activé comprend, la préparation de la leçon par l'enseignant et l'introduction du cadre d'apprentissage coopératif à la classe, avant que les élèves commencent à travailler en coopération.

Dans la phase pendant-activé, les élèves trouvent des solutions au problème en question, qui seront révisées avec l'ensemble de la classe.

Enfin, la phase après-activé a lieu après la leçon d'enseignement, lorsque l'enseignant réfléchit sur les phases précédentes.

Afin de maîtriser les différentes phases de cette situation d'enseignement, cinq capacités sont nécessaires : planifier la leçon, surveiller et soutenir les interactions entre les élèves, consolider le travail de coopération et réfléchir sur l'ensemble du processus de la mise en œuvre de l'apprentissage coopératif (Artzt & Armour-Thomas, 1998 ; Pauli & Reusser, 2000).

- Dans la planification, l'enseignant définit l'objectif d'apprentissage et identifie les caractéristiques de la situation dans laquelle l'apprentissage coopératif va être mise en œuvre. Les caractéristiques de la situation peuvent inclure des caractéristiques de la tâche, les connaissances préalables des élèves par rapport au contenu de la leçon, et leurs expériences avec l'apprentissage coopératif. Sur la base de ces caractéristiques, les instructions de la tâche d'apprentissage et les matériels doivent être conçus. Enfin, une méthode de composition des groupes doit être sélectionnée car, le succès de l'apprentissage coopératif dépend de la qualité des interactions entre les élèves (Dillenbourg & Hong, 2008).
- Le suivi est une condition préalable à la capacité de soutien. Sur la base de l'observation des élèves, l'enseignant décide dans quels groupes intervenir, quand et comment. Par exemple, il peut parfois être nécessaire de rappeler aux élèves de contribuer au travail coopératif. La recherche de Dillenbourg & Crivelli, (2009) étudie les différents types de rappels qui doivent être donnés selon la situation. Un rappel peut être utilisé, par exemple, lorsque la coopération arrive à un moment critique tel que les élèves n'offrent pas suffisamment d'explications ou s'il y a un manque d'interactions entre les élèves dans un groupe. Dans le suivi, l'enseignant vérifie si les conditions prévues telles que la formation de groupes, le travail individuel et coopératif, ainsi que les activités d'apprentissage sont présents. Ces dernières, en particulier, sont considérées comme essentielles pour les élèves.
- Le soutien peut être donné par l'enseignant ou par les pairs. L'enseignant doit déterminer pour quel sujet et sur quel aspect de l'activité des élèves un soutien doit être donné. Des soutiens comme : donner des avertissements, poser des questions relatives à la

compréhension de la tâche, fournir des explications et faire un rappel pour maintenir chaque membre du groupe dans son rôle respectif sont nécessaires. Selon Diziol, Walker, & Rummel (2010), le soutien des interactions entre pairs améliore la connaissance générale sur le sujet. Et pour un soutien efficace, il est nécessaire de diagnostiquer les idées fausses et le processus de résolution coopératif de problèmes. Selon Pol, Volman, & Beishuizen, (2010), soutenir les élèves, en particulier dans leurs apprentissages, est considéré comme un aspect clé de capacité professionnelle de l'enseignant.

- Une autre capacité de l'enseignant pour l'apprentissage coopératif que requiert la phase interactive est de consolider les compétences et les résultats après le travail des groupes. En ce sens, la tâche de l'enseignant est d'assurer que chaque élève dans les groupes a travaillé sur la solution au problème. Lors de la consolidation des résultats des groupes, l'enseignant, par exemple, compare et différencie les différentes solutions, en se focalisant sur les aspects importants et les concepts à apprendre (Kapur, 2012). Une autre méthode de consolidation du travail des groupes est une discussion avec toute la classe. Elle permet à l'enseignant non seulement d'assurer la réussite individuelle de tous les élèves, mais aussi de voir quels objectifs d'apprentissage doivent encore être atteints.
- La capacité finale est la réflexion. Elle est considérée comme le processus d'autoévaluation après l'enseignement. Dans ce cas, l'enseignant analyse l'ensemble du processus de mise en œuvre de l'apprentissage coopératif. Les comportements des élèves lors des interactions sont à nouveau pris en compte et les explications possibles. Le succès de la mise en œuvre de l'apprentissage coopératif est évalué sur la base des objectifs et des activités d'apprentissage prévues. Dans ce sens, le gain d'apprentissage peut être considéré à trois niveaux: le gain d'apprentissage individuel ; la connaissance de chaque groupe et l'apprentissage de la classe entière (Dillenboug et al., 1996). D'autres catégories peuvent aussi être considérées telles que : la motivation des élèves, leurs croyances épistémologiques, leurs perceptions sur le sujet ou leurs attitudes à l'égard de l'apprentissage coopératif (Kyndt et al., 2013).

Attitudes des enseignants face à l'apprentissage coopératif

Selon Ajzen & Fishbein, (1977), l'attitude se réfère au degré d'évaluation d'une personne affectée c'est-à-dire, aime ou n'aime pas, vers un comportement cible. En d'autres termes, l'attitude des enseignants à l'égard de l'apprentissage coopératif se réfère au degré d'évaluation d'un enseignant aime ou n'aime pas utiliser l'apprentissage coopératif. Le questionnaire a été construit afin d'inclure des items concernant différentes perceptions telles que :

Perception du coût

Elle se réfère à la mesure dans laquelle un enseignant estime que l'apprentissage coopératif est relativement difficile à comprendre et à utiliser ou exige beaucoup d'effort (Abrami, Poulsen, & Chambers, 2004). Elle est définie comme le degré d'aisance associée à l'utilisation de l'apprentissage coopératif. Selon Teo, Lee, Chai, & Wong, (2009) en général, le coût perçu pénalise l'intention d'usage des enseignants. Cela est dû en grande partie à la limite de la capacité des enseignants à le mettre en œuvre. Subramanian, (1994) a trouvé des effets insignifiants du coût perçu sur la pratique et l'a attribué aux efforts consentis par les enseignants. Teo & Zhou (2014) ont attribué l'absence d'effets significatifs du coût perçu sur la pratique à la moindre difficulté des enseignants à le mettre en œuvre. Étant donné que la perception du coût peut influencer la pratique de l'apprentissage coopératif, dans la mesure où elle est perçue comme étant difficile ou facile à utiliser, il a été supposé qu'elle ait une relation étroite avec l'efficacité et la valeur perçues.

La perception de la valeur

La perception de la valeur se réfère à la mesure dans laquelle un enseignant estime que la mise en œuvre de l'apprentissage coopératif pourrait améliorer sa productivité professionnelle (Davis, 1989). Elle indique que les enseignants développent une attitude positive à l'égard de la mise en œuvre de l'apprentissage coopératif, quand ils le perçoivent comme étant utile (Davis, 1989). Des résultats de recherches de Teo, (2011); Yuen, Ma, Yuen, & Ma, (2002), ont montré que la valeur perçue a une influence sur la pratique et même sur les attitudes des enseignants.

Perception de l'efficacité

La perception de l'efficacité a trait à la mesure dans laquelle un enseignant estime que la mise en œuvre de l'apprentissage coopératif l'aidera à exécuter une certaine tâche d'une manière efficace et productive. C'est-à-dire, par réduction de temps nécessaire pour accomplir une tâche et par la façon qu'il pense pouvoir maîtriser les conditions et contrôler les comportements des élèves (Davis, 1989). Les résultats de recherches de Teo, Lee, Chai, & Wong, (2009), ont montré que, lorsque l'apprentissage coopératif est perçu comme relativement facile à mettre en œuvre, les enseignants sont susceptibles de développer une attitude positive envers son application. Des études empiriques récentes ont également apporté leur soutien à l'influence de la perception de l'efficacité sur la pratique de l'apprentissage coopératif (Teo, 2008; 2011; 2012).

Intention d'usage

Selon Fishbein & Ajzen (1975), l'intention est la probabilité subjective qu'un individu effectuera un comportement spécifique. Elle est considérée comme un indicateur pour désigner les facteurs qui influencent un comportement souhaité par exemple, mettre en œuvre l'apprentissage coopératif. Elle indique également combien d'efforts qu'une personne s'engage à exécuter un comportement (Ajzen & Fishbein, 1980). Pour Teo & Zhou (2014), elle désigne la volonté des enseignants de mettre en œuvre l'apprentissage coopératif dans les activités pour lesquelles il est conçu.

Question de recherche

Pour Murcia & Sheffield (2010), le succès de l'intégration des interactions coopératives dans l'enseignement et l'apprentissage, dépend fortement de l'engagement professionnel des enseignants. Par conséquent, il est important que ces derniers soient compétents pour susciter et gérer les interactions dans l'apprentissage coopératif parce qu'ils devraient être à la première ligne de cette réforme. Des résultats de recherche ont fourni des informations à cette question Kohn, (1992). Néanmoins, peu d'étude ont été réalisées pour comprendre la résistance des enseignants à mettre en œuvre l'apprentissage coopératif en classe. De ce fait, la compréhension des facteurs qui influencent la pratique de l'apprentissage coopératif par des enseignants est limitée. Voulant nous intéresser à certains de ces facteurs, nous avons élaboré un questionnaire portant sur les attitudes des enseignants à l'égard de l'apprentissage coopératif, leurs connaissances sur les caractéristiques de cette méthode, leurs

capacités de mettre en œuvre l'apprentissage coopératif, ainsi que leur intention de l'utiliser. Et chaque question a été élaborée sur des théories bien précises qui ont été précédemment évoquées. Ce questionnaire est-il valide ? Y a-t-il un lien entre les attitudes, les connaissances, les capacités, l'intention d'usage et la pratique de l'apprentissage coopératif ?

Méthodologie

Procédure

Dans l'idée de répondre à ces questions, nous avons réalisé deux tests pilotes. Le premier a été effectué sur un échantillon de 10 professeurs des écoles, en master 2. Sur 75 questions que contient le questionnaire, 15 ont été jugées inadaptées et ont été reformulées. Le second a été effectué sur un échantillon de 25 professeurs des écoles, en master 2. Les résultats présentés dans ce travail concernent uniquement le second test pilote.

Le questionnaire

Le questionnaire contient 76 items testant différentes catégories. Chaque item renvoi à une catégorie visée, voire à une sous catégorie. Le tableau 2 rend compte de l'ensemble des catégories et sous catégories en les illustrant par des exemples d'items. Ces catégories et sous-catégories sont issues de la revue de bibliographies précédemment présentée.

Tableau 2 : Catégories et sous catégories d'items

Catégories d'items	Sous-catégories d'items	Exemples d'items
Pratique de l'apprentissage coopératif		<ul style="list-style-type: none"> -J'ai déjà expérimenté l'apprentissage coopératif dans ma classe. -Je n'ai aucune connaissance de la façon de faire travailler les élèves en coopération.
Attitudes envers l'apprentissage coopératif	<ul style="list-style-type: none"> -Perception du coût (PC) -Perception de l'efficacité (PE) -Perception de valeur (PV) 	<ul style="list-style-type: none"> -La mise en œuvre de l'apprentissage coopératif exige beaucoup d'investissement de la part de l'enseignant en travail personnel. (PC) - La mise en œuvre de l'apprentissage coopératif risque de créer trop de problèmes de discipline chez mes élèves. (PE) -S'engager dans l'apprentissage coopératif ne favorise pas le progrès scolaire de tous les élèves. (PV)
Connaissances des principes de l'apprentissage coopératif	<ul style="list-style-type: none"> -Interdépendance positive (IP) -Responsabilité individuelle (RI) -Promotion des interactions (PI) -Habilités sociales (HS) -Processus de groupe (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> -Dans l'apprentissage coopératif, la réussite du groupe ne dépend pas du travail de tous les élèves. (IP) -Dans l'apprentissage coopératif chaque membre du groupe n'a pas forcément une responsabilité dans la tâche à effectuer. (RI) -Dans l'apprentissage coopératif, les membres du groupe ne s'influencent pas pour atteindre l'objectif visé. (PI) -L'apprentissage coopératif ne permet pas à chaque élève du groupe de progresser individuellement. (HS) -L'apprentissage coopératif ne permet pas d'évaluer la participation de chaque membre du groupe. (PG)

Catégories d'items	Sous-catégories d'items	Exemples d'items
Capacités liés à la mise en œuvre de l'apprentissage coopératif	<ul style="list-style-type: none"> -Planification (CP) -Suivi (CSi) -Soutien (PSo) -Consolidation (CC) -Réflexion (CR) 	<ul style="list-style-type: none"> - Il n'est pas facile pour moi de prévoir comment regrouper les élèves qui doivent travailler en coopération. (CP) - Il n'est pas facile pour moi d'identifier les besoins des groupes coopératifs pour savoir quand intervenir. (CSi) - J'ai des difficultés à poser des questions permettant de vérifier la compréhension de la tâche à effectuer en coopération. (CSo) - Après la présentation du travail des groupes coopératifs, j'ai des difficultés à entamer une discussion générale. (CC) -Après l'apprentissage coopératif, j'ai des difficultés à évaluer ce que les élèves ont acquis. (CR)
Intention d'usage		<ul style="list-style-type: none"> - Je ne pense pas utiliser l'apprentissage coopératif dans ma classe.

Les réponses aux items se font par échelle de Likert comportant 4 modalités :
 Totalement d'accord ; D'accord ; Pas d'accord ; Absolument pas d'accord.

Analyse statistique

Pour traiter le questionnaire, nous avons utilisé Cronbach alpha qui est une analyse permettant de mesurer la cohérence interne entre les différents facteurs et de vérifier la validité du questionnaire en se basant sur les théories selon lesquelles il a été élaboré.

Afin d'identifier les différents liens entre la pratique de l'apprentissage coopératif et les attitudes des enseignants, leurs connaissances de l'apprentissage coopératif, leurs capacités, leurs intentions d'usage, des tests de corrélation de Spearman ont été utilisés. Pour chaque catégorie d'items un score pour chaque enseignant a été calculé en fonction des réponses données aux items liés. Par exemple un enseignant qui aura répondu de façon très positive à chacun des 25 items testant l'attitude (4 points au maximum pour un item) aura un score correspondant au maximum possible de 100 points. De la même manière des scores ont été calculés pour chacun des enseignants pour leurs connaissances, leurs capacités et leur intention d'usage.

Résultats et Discussion

Validité du questionnaire cohérence interne

Tableau 3 : Cohérence interne des facteurs

Facteurs	Raw Alpha
Attitudes	0.73
Connaissances	0.81
Capacités	0.93
Intention d'usage	0.53

Un résultat entre 1 et 0.7 est considéré comme un bon résultat, en dessous de 0.6 le résultat est médiocre.

Selon les résultats présentés dans le tableau 3, les questions sur les attitudes ont une cohérence de 0.73, celles sur les connaissances ont une cohérence de 0.81, celles sur les capacités ont une cohérence de 0.93 et celles sur l'intention d'usage ont une cohérence de 0.53 (test de cronbach alpha).

Nous constatons qu'il y a une plus forte cohérence dans les questions sur les capacités des enseignants à mettre en œuvre l'apprentissage coopératif. Celle-ci peut être expliquée par le fait que ces capacités ne sont pas tout à fait spécifiques à l'apprentissage coopératif. Certaines font partie de la pratique des enseignants et leur sont donc familières. Néanmoins, la cohérence est plus faible au niveau des questions sur l'intention d'usage. Cela peut être dû au fait que c'est la dernière partie du questionnaire. La dernière question fait considérablement chuter la valeur de l'alpha. Sa suppression donnerait un alpha de 0.68 pour l'axe intention d'usage. L'hypothèse est que sa position de dernière dans le questionnaire en fait une question qui est moins bien considérée par les répondants. Cet effet a déjà été évoqué par d'autres recherches comme celle de Galesic & Bosnjak, (2009).

Liens entre pratique et les facteurs testés

Tableau 4 : Liens entre pratique de l'apprentissage coopératif et les attitudes des enseignants

Groupe de pratique de l'apprentissage coopératif	Echelle d'attitude (maximum 100)	Nombre d'enseignants	Ecart type
Jamais	63,3077	13	6,22340
Une fois	63,5000	2	,70711
Quelquefois	66,8750	8	5,24915
Très souvent	72,0000	2	2,82843

Dans le tableau de liens entre pratique de l'apprentissage coopératif et les attitudes des enseignants, la colonne groupe de pratique de l'apprentissage coopératif représente les catégories de réponses auxquelles les enseignants ont la possibilité de choisir, la deuxième colonne échelle d'attitude, représente le score pour chaque catégorie de réponses en rapport avec les attitudes des enseignants face à l'apprentissage coopératif, la troisième colonne représente le nombre d'enseignants qui a répondu par catégorie de réponse et enfin la dernière colonne représente l'écart type qui a été calculé. Sur 25 enseignants interrogés, 13 ne pratiquent jamais l'apprentissage coopératif, ils présentent un moyen score de 63.3 sur l'échelle d'attitude. 2 pratiquent une fois l'apprentissage coopératif, ils présentent un score de 63.5. 8 pratiquent quelquefois l'apprentissage coopératif, ils présentent un score de 66.87 et 2 pratiquent très souvent l'apprentissage coopératif, ils présentent un score de 72.

Le test de corrélation de Spearman montre qu'il y a une corrélation modérée de 0.43 entre la pratique de l'apprentissage coopératif et les attitudes des enseignants. Cette corrélation est de plus significative (p -value= 0.03). C'est-à-dire que plus les enseignants ont une attitude positive à l'égard de l'apprentissage coopératif, plus ils pratiquent ce dernier (Teo, 2011 ; Yuen, Ma, Yuen, & Ma, 2002).

Tableau 5 : Liens entre pratique de l'apprentissage coopératif et les connaissances des enseignants

Groupe de pratique de l'apprentissage coopératif	Echelle de connaissances (maximum 44)	Nombre d'enseignants	Ecart type
Jamais	29,3846	13	5,45494
Une fois	30,0000	2	4,24264
Quelquefois	27,3750	8	2,66927
Très souvent	34,0000	2	,00000

Au niveau des connaissances professionnelles, les enseignants qui ne pratiquent pas l'apprentissage coopératif ont un score de 29,38. Ceux qui le pratiquent une fois ont un score de 30. Ceux qui le pratiquent quelquefois ont un score de 27,37 et ceux qui le pratiquent très souvent ont un score de 34.

De ce fait, le test de corrélation de Spearman ($Rho = 0.01$) montre qu'il n'y a pas de corrélation entre la pratique de l'apprentissage coopératif et les connaissances professionnelles des enseignants ($p\text{-value} = 0.93$). C'est-à-dire que la pratique de l'apprentissage coopératif ne dépend pas forcément des connaissances professionnelles des enseignants.

Tableau 6 : Liens entre la pratique de l'apprentissage coopératif et les capacités des enseignants

Groupe de pratique de l'apprentissage coopératif	Echelle de capacités (maximum 76)	Nombre d'enseignants	Ecart type
Jamais	58,6923	13	14,25006
Une fois	61,0000	2	4,24264
Quelquefois	63,3750	8	3,77728
Très souvent	67,0000	2	4,24264

En ce qui concerne la capacité des enseignants, ceux qui ne pratiquent pas l'apprentissage coopératif ont un score de 58,69. Les enseignants qui pratiquent une fois l'apprentissage coopératif ont un score de 61. Ceux qui le pratiquent

quelquefois ont une moyenne de 63, 37 et ceux qui le pratiquent très souvent ont un score de 67.

A partir de ces résultats, le test de corrélation de Spearman montre qu'il y a une corrélation de 0.51 entre la pratique de l'apprentissage coopératif et les capacités des enseignants. Et elle est plus significative avec une p-value de 0,008. C'est-à-dire que plus on renforce le sentiment de compétences des enseignants à mettre en œuvre l'apprentissage coopératif, plus ils ont tendance à le pratiquer (Kaendler et al., 2014).

Corrélation entre pratique et intention usage

Tableau 7 : Liens entre pratique de l'apprentissage coopératif et l'intention d'usage

Groupe de pratique de l'apprentissage coopératif	Echelle d'intention d'usage (maximum 24)	Nombre d'enseignants	Ecart type
Jamais	17,8462	13	2,33973
Une fois	18,5000	2	,70711
Quelquefois	18,8750	8	,83452
Très souvent	21,0000	2	1,41421

Pour ce qui a trait à l'intention d'usage, les enseignants qui ne pratiquent pas l'apprentissage coopératif ont un score de 17,84. Ceux qui le pratiquent une fois ont un score de 18,50. Ceux qui le pratiquent quelquefois ont un score de 18,87 et ceux qui le pratiquent souvent ont un score de 21.

Ces résultats montrent une corrélation de 0.52 entre la pratique de l'apprentissage coopératif et l'intention d'usage. Et significative avec une p-value 0. C'est-à-dire que plus les enseignants pratiquent l'apprentissage coopératif, plus ils ont la volonté de continuer et de consentir des efforts pour s'améliorer (Teo & Zhou, 2014).

Limites et perspectives

Dans l'idée de repérer les facteurs susceptibles d'influencer la pratique de l'apprentissage coopératif en classe, nous avons élaboré un questionnaire sur les attitudes des enseignants, leurs connaissances, leurs capacités et leurs

intentions de mettre en œuvre l'apprentissage coopératif. Les résultats montrent de manière générale qu'il y a une corrélation entre la pratique de l'apprentissage coopératif et les attitudes des enseignants, leurs compétences et leur souhait de continuer à l'utiliser. Néanmoins, nous ne montrons pas de lien entre connaissances des principes de l'apprentissage coopératif et la fréquence de mise en place dans les classes. Ces résultats sont limités au regard des différentes sous catégories comme : perception du coût, de l'efficacité, de valeur... qui n'ont pas été prises en compte dans ce travail. C'est l'objectif que nous visons à court terme. Ainsi, nous espérons identifier des leviers pour la formation des enseignants afin de promouvoir la mise en œuvre des apprentissages coopératifs dans les classes. D'après les premiers résultats qui restent à confirmer sur un plus grand échantillon, la pratique de l'apprentissage coopératif ne semble pas dépendre des connaissances professionnelles des enseignants, ce qui n'en fait peut-être pas un levier à privilégier dans la formation. Il nous reste maintenant à lever un certain nombre de limites. Ces résultats sont-ils identiques avec un plus grand échantillon ? Ne seraient-ils pas différents d'un contexte à d'autres ? La corrélation entre la pratique de l'apprentissage coopératif et les capacités des enseignants est-elle la même pour les différentes sous-catégories comme : la planification, le suivi, le soutien, la consolidation et la réflexion ? N'y a-t-il pas aussi une corrélation entre l'intention d'utiliser l'apprentissage coopératif et les attitudes ? Les connaissances ? Les capacités ? Dans notre travail de thèse nous essayerons d'apporter une réponse approfondie à ces questions.

Bibliographie

- Abrami, P. C., Poulsen, C., & Chambers, B. (2004). Teacher Motivation to Implement an Educational Innovation: Factors differentiating users and non-users of cooperative learning. *Educational Psychology Review*, 24(2), 201-216.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-Behavior Relations: A Theoretical Analysis and Review of Empirical Research. *Psychological bulletin*, 84(5), 888-918.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Artzt, A. F., & Armour-Thomas, E. (1998). Mathematics teaching as problem solving: A framework for studying teacher metacognition underlying instructional practice in mathematics. *Instructional Science*, 26(12), 5-25.
<https://doi.org/10.1023/A:1003083812378>.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
<https://doi.org/10.2307/249008>.

- Dillenboug, P, Baker, M., Blaye, A., O'Malley, C., E., S., & P., R. (1996). The evolution of research on collaborative learning. In *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science* (p. 189-211). Oxford: Elsevier.
- Dillenboug, Pierre, & Hong, F. (2008). The mechanics of CSCL macro script. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 3(1), 5-23.
- Dillenbourg, P., & Crivelli, Z. (2009). A Model of Collaborative Learning Scripts Instantiated with Mobile Technologies: *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), 36-48. <https://doi.org/10.4018/jmbl.2009010103>.
- Diziol, D., Walker, E., & Rummel, N. (2010). Using Intelligent Tutor Technology to Implement Adaptive Support for Student Collaboration. *Educational Psychology Review*, 22, 89-102.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Galesic, M., & Bosnjak, M. (2009). Effects of Questionnaire Length on Participation and Indicators of Response Quality in a Web Survey. *Public Opinion Quarterly*, 73(2), 349-360. <https://doi.org/10.1093/poq/nfp031>.
- Husain, H., Husain, A., Samad, S. A., & Wahab, D. A. (2013). Jigsaw learning technique : Addressing problems of Implementation, 8(6), 596-599.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Stanne, M. B., & Garibaldi, A. (1990). Impact of Group Processing on Achievement in Cooperative Groups. *The Journal of Social Psychology*, 130(4), 507-516.
- Johnson, R. T., Johnson, D. W., & Smith, K. A. (1998). Cooperative Learning Returns To College What Evidence Is There That It Works? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 30(4), 26-35. <https://doi.org/10.1080/00091389809602629>.
- Kaendler, C., Wiedmann, M., Rummel, N., & Spada, H. (2014). Teacher Competencies for the implementation of Collaborative Learning in the classroom: a Framework and Research Review. *Educational Psychology Review*, 1-32.
- Kapur, M. (2012). Designing for Productive Failure. *Journal of the Learning Sciences*, 21(1), 45-83. <https://doi.org/10.1080/10508406.2011.591717>.
- Kohn, A. (1992). Resistance to Cooperative Learning: Making Sense of Its Deletion and Dilution. *Journal of Education*, 174(2), 38-56.
- Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings? *Educational Research Review*, 10, 133-149. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2013.02.002>.
- Ministère de l'Éducation Nationale. (2015). Le bulletin officiel spécial n° 11. Consulté à l'adresse <http://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr.sti/files/textes/formations-college-transversal/7529-programme-26-novembre-2015.pdf>.
- Murcia, K., & Sheffield, R. (2010). Talking about science in interactive whiteboard classrooms. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(4), 417-431.
- Pauli, & Reusser, K. (2000). The role of the teacher in cooperative learning. *Journal of Educational Sciences*, 22(3), 421-442.

- Plante, I. (2012). L'apprentissage coopératif: des effets positifs sur les élèves aux difficultés liées à son implantation en classe. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 35(4), 252-283.
- Pol, J. van de, Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher-Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271-296. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>.
- Subramanian, G. H. (1994). A Replication of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use Measurement. *Decision Sciences*, 25(5-6), 863-874. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1994.tb01873.x>.
- Teo, T. (2008). A path analysis of pre-service teachers' attitudes to computer use: Applying and extending the technology acceptance model in an educational context. *Interactive Learning Environments*, 18(1), 65-79. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/10494820802231327>
- Teo, T. (2011). Factors Influencing Teachers' Intention to Use Technology: Model Development and Test. *Comput. Educ.*, 57(4), 2432-2440. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.008>.
- Teo, T. (2012). Modelling the Influences of Beliefs on Pre-service Teachers' Attitudes Towards Computer Use. *European Journal of Educational Research*, 1(1), 13-22.
- Teo, T., Lee, C. B., Chai, C. S., & Wong, S. L. (2009). Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia: A multigroup invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers & Education*, 53, 1000-1009.
- Teo, T., & Zhou, M. (2014). Explaining the intention to use technology among university students: a structural equation modeling approach. *Springer Science Business Media*, 1-19.
- VCSMR, P., & Rao, D. S. (2013). Encouraging co-operative Learning among Students. *Journal of business Administration and Education*, 2(1), 21-34.
- Yuen, A. H. K., Ma, W. W. K., Yuen, A. H. K., & Ma, W. W. K. (2002). Gender Differences in Teacher Computer Acceptance. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(3), 365-382.

Anticiper les difficultés lors de l'enseignement du dessin technique

Rafik Tabbakh
TABBRAAF@yahoo.fr

Abdelmajid Naceur
psynaceur@yahoo.fr

Résumé

Cet article a pour but d'analyser les savoir-faire des enseignants de technologie, par savoir-faire nous entendons l'anticipation des difficultés que peuvent rencontrer les élèves lors de la résolution d'exercice de dessin technique.

Pour aboutir à ce résultat, nous avons filmé trois enseignants experts de technologie, avec lesquels nous avons réalisé un entretien différé de quelques jours de la séance d'enseignement.

L'analyse des résultats, nous a aidés à caractériser la procédure par laquelle les enseignants experts anticipent les difficultés d'apprentissage des élèves, perçues lors de la séance d'enseignement, par rapport à un savoir particulier qui est le dessin technique.

Cette caractérisation du concept anticipation, en matière de difficulté, nous permettra de concevoir, dans le futur, des protocoles de formation pour les enseignants novices de technologie.

Mots-clés

Enseignant expert, anticipation, difficulté, dessin technique

Introduction

Les recherches en sciences de l'éducation, et notamment en didactique des disciplines s'intéressent largement aux pratiques enseignantes afin de les

décrire dans leurs complexités d'une part, et de comprendre leurs effets sur l'apprentissage des élèves d'autre part.

C'est dans ce cadre que se situe cet article, en effet nous allons essayer de comprendre comment un enseignant expert de technologie anticipe les difficultés que peuvent rencontrer les élèves lors d'une séance d'enseignement apprentissage. Par cette recherche on va essayer de caractériser et modéliser le concept de l'anticipation.

Pour aboutir à ce résultat, nous allons tout d'abord définir l'anticipation, puis déterminer les différents fondements théoriques qui vont permettre de la modéliser, tout en s'appuyant sur des concepts théoriques obtenus de la psychologie cognitive. Cette modélisation de l'anticipation va représenter par la suite un point d'ancrage pour analyser le travail des enseignants experts. La modélisation et la caractérisation de l'anticipation nous aidera à conceptualiser les stratégies suivies par les enseignants lors de la séance, ce qui permettrait de concevoir un dispositif de formation pour les enseignants novices.

Cadre théorique

L'anticipation ; une des habilités des experts

Pour définir l'expertise, Visser (2006) présente deux points de vue, le premier présente l'expertise comme étant des performances exceptionnelles dans un domaine particulier, cette expertise est acquise après une longue pratique (Ericsson & Lehmann, 1996). Le deuxième point de vue présente l'expertise d'une manière plus générale comme étant des règles et des procédures élaborées par l'expert, qui face à une situation donnée, lui permette d'atteindre un objectif (Bisseret & Al, 1999). Ces deux approches permettent de qualifier l'expertise en termes de connaissance et utilisation de ses connaissances lors d'un traitement cognitif particulier.

Ces qualifications de l'expertise concordent avec les caractéristiques de l'anticipation (définie dans la section suivante) en termes de processus cognitif qui se base sur des connaissances ultérieurement acquises.

De plus, les études réalisées sur le paradigme expert-novice montrent que les experts adoptent des attitudes réfléchies face aux problèmes, et ont des capacités d'autorégulation et d'auto-connaissance supérieure au novice (Chi, 2014). De ces faits, l'anticipation représente une habileté, construite au cours du temps, et acquise après une longue pratique.

Dans la suite nous allons essayer de modéliser et caractériser l'anticipation, pour pouvoir étudier le travail des enseignants experts.

Modèle conceptuel de l'anticipation

L'étude des revues de littérature qui s'intéresse à la définition de l'anticipation, montre qu'il y a deux approches à partir desquelles on peut définir l'anticipation. La première approche est une approche computationnelle qui présente l'anticipation comme un système de prédiction de l'environnement où il se trouve, en effet, Rosen (1985) définit l'anticipation comme un modèle prédictif qui permet d'exposer une tâche en entente avec les prédictions qui se rapportent aux instants postérieurs. La deuxième approche présente l'anticipation comme une prédiction d'un état futur, en effet, Cellier (1996) définit l'anticipation comme « *une activité consistant à évaluer un état futur d'un processus dynamique en déterminant le type et le temps nécessaire pour une action à entreprendre sur la base d'une représentation du processus dans l'avenir, et l'évaluation mentale des possibilités de ses actions* ».

Selon ces deux approches, l'anticipation et la prédiction s'inscrivent dans une logique temporelle commune qui porte à la fois sur le présent et le futur. L'anticipation se distingue de la prédiction en termes d'action, et d'intentionnalité. L'anticipation est définie dans une perspective de réflexion et d'action, alors que la prédiction est plutôt dans une perspective de réflexion, de représentation du futur et de passivité.

Dans cette recherche, on va adopter une définition qui s'inscrit dans le champ de la psychologie cognitive donnée par Lini (2013), qui définit l'anticipation comme « un processus métacognitif s'inscrivant dans une dynamique, nécessitant tant une conscience de soi que de la situation, des capacités mnésiques immédiates et de long terme, dans un but d'économie des ressources cognitives ».

Cette définition, permet de donner les éléments conceptuels permettant l'étude de l'anticipation face aux difficultés perçues par les

enseignants lors de la séance d'enseignement. Ces éléments sont représentés sur la figure 1.

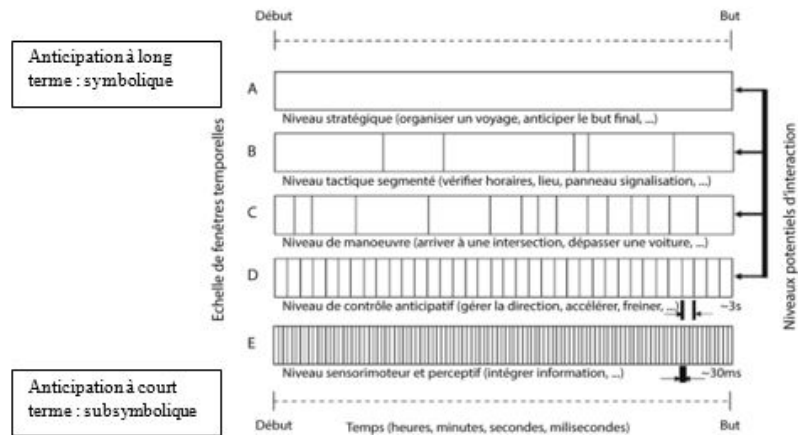


Figure 1 : Modèle conceptuel de l'anticipation

Gestion temporelle de l'anticipation

D'après la définition adoptée précédemment, l'anticipation inscrit la cognition dans une logique de temporalité, c'est-à-dire qu'on doit adopter un cadre temporel dans lequel on pourra se positionner pour étudier l'anticipation.

Denecker (1999) présente deux types d'anticipation, selon une décomposition temporelle ; court terme et long terme :

- Anticipation subsymbolique (court terme) : relève d'action réflexe, et nécessite un faible contrôle de l'action. C'est une anticipation inconsciente, procédurale, et qui permet d'expliquer les conduites adaptatives.
- Anticipation symbolique (long terme) : relève de la construction de solutions basées sur un ensemble de règles d'inférence et/ou de connaissance. Elle est accessible au niveau verbal.

Tanida & Pöppel (2006) mettent en avant un modèle temporel hiérarchisé, plus élaboré que la perception implicite ou explicite de

l'anticipation (figure 2).

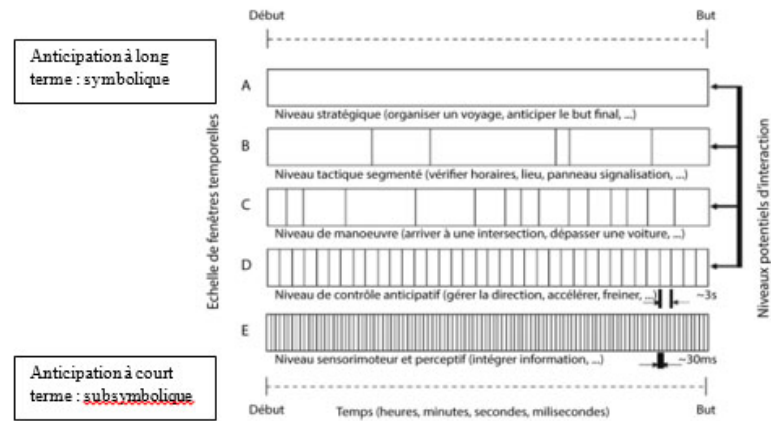


Figure 2 : Modèle hiérarchique des fenêtres temporelles d'anticipation

Ce modèle présente un découpage temporel en strates de l'anticipation. Trois strates de niveaux supérieurs sont définies ; niveau stratégique, niveau tactique segmenté, et niveau de manoeuvre. Chacun de ces niveaux à une granularité temporelle qui lui est propre et qui mène à définir des étapes intermédiaires plus au moins éloignées. L'aspect hiérarchique du modèle impose que les niveaux soient emboîtés les uns dans les autres avec pour visée finale l'atteinte d'un but. Les strates de niveaux inférieurs ; niveau de contrôle anticipatif, et niveau sensorimoteur et perceptif, se positionnent dans une fenêtre de temps allant de deux à trois secondes à quelque milliseconde.

Conscience et représentation de la situation

Endsley (1995) définit la conscience de la situation en l'inscrivant dans une logique temporelle, en effet, avoir conscience de la situation actuelle c'est comprendre des événements en cours par la connaissance d'événement passé, et avoir la capacité de projeter ces événements dans le futur.

Endsley (1995) distingue les concepts de conscience de la situation en réalisant un découpage en trois strates : la perception, la compréhension, et la projection.

La compréhension de la situation actuelle est construite à partir de la représentation de la situation dans le but de donner de la cohérence aux faits, pour les expliquer et en prédire l'évolution. Richard (1990) présente quatre processus de construction de la représentation de la situation :

1. La particularisation d'un schéma : il s'agit d'une activité de diagnostic à partir de recueil d'indices environnementaux qui vont activer plusieurs schémas concurrents. Ces schémas sont simplifiés et assignés à des hypothèses existantes.
2. La particularisation à une situation : c'est le cas de l'utilisation de schéma moins développé ou spécialisé
3. La construction d'un réseau de relations : c'est dans le cas où la situation est nouvelle et ne permet pas les deux cas précédents
4. L'analogie : la situation ne représente pas les conditions strictes d'application de schéma mais seulement des conditions approchées de sorte qu'on ne se situe pas dans l'un des cas précédents.

Niveau de contrôle

Rasmussen (1983) présente le modèle « skills, Rules, Knowledge » (SRK) pour classer les comportements humains en trois catégories (figure 3) :

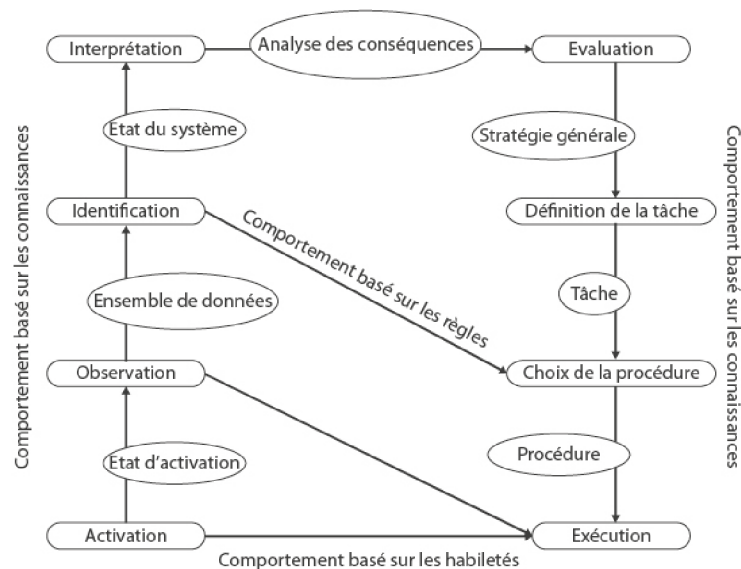


Figure 3 : Modèle SRK de contrôle cognitif

- Comportement basé sur les habiletés (skill) : il fait travailler le système cognitif au niveau des habiletés, dont l'activation nécessite peu d'efforts, puisque ses habiletés sont intériorisées grâce aux pratiques d'automatisation que le sujet a acquise tout au long de ses pratiques précédentes.

- Comportement basé sur les règles (Rules) : il est contrôlé par un ensemble de règles ou procédures. La distinction entre comportements basés sur des règles et sur des habiletés dépend du niveau d'attention et d'expertise du sujet.
- Comportement basé sur des connaissances (knowledge) : il consiste à mobiliser les connaissances afin de traiter les situations pour lesquelles les deux niveaux précédents ne sont pas suffisants, par la construction d'un plan adopté en fonction de la nouvelle situation.

Les difficultés perçues par les enseignants

L'anticipation a été définie en termes de temporalité et d'action. Par action, nous entendons les stratégies mises en place pour remédier aux difficultés d'apprentissage, perçues par les enseignants, face à un savoir particulier qui est le dessin technique.

Delignières (1993) définit la difficulté au cours de l'exécution d'une tâche comme étant une « réalité objective dont le sujet se forge une représentation ». À partir de cette définition, Delignières (1993) distingue deux types de difficulté :

- Difficulté objective : Utilisé comme descripteur de la tâche et de son niveau d'exigence. Il s'agit d'une caractéristique absolue, dans le sens où elle est indépendante de l'activité particulière d'un sujet ou des ressources dont il dispose.

- Difficulté relative : Se rapporte aux ressources disponibles chez le sujet. Autrement dit, une tâche de difficulté objective donnée pourra être par exemple facile pour un premier sujet et très difficile pour un second. On parle dans ce cas de difficulté réelle.

Dans cette recherche nous nous intéressons aux difficultés objectives perçues par les enseignants. Cette perception est construite sur la base de leur expérience personnelle.

Pour caractériser les difficultés selon le savoir enseigné, qui est le dessin de définition, on va utiliser les champs conceptuels du dessin qui sont ; la technologie, l'espace, et le code (Rabardel, 1989).

Cadre méthodologique

Afin d'analyser les pratiques des enseignants experts en termes d'anticipation des difficultés que vont rencontrer les élèves, nous avons eu recours à l'enregistrement vidéographique des séances, et à des entretiens semi-directif différés de quelques jours des séances filmés.

Le contexte de la recherche est présenté dans le tableau 1 :

Tableau 1 : Contexte de la recherche

Les établissements	Les trois enseignants travaillent dans des collèges pilotes, établissement public se situant dans le grand Tunis (gouvernorat de Tunis-Ben Arous-Manouba-Khaznadar).
Les enseignants	<p>Nous avons choisi trois enseignants experts en se basant sur les critères fournis par Palmer et Stough (2005) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Années d'expériences : varient de 10 à 25 ans. - Nomination/reconnaissance sociale : les enseignants travaillent dans des collèges pilotes, ils ont accédé à ce poste après un concours sur dossier, et l'approbation de l'inspecteur pédagogique. - Appartenance à un groupe professionnelle / sociale : trois des enseignants interrogés ont fait des études doctorales. - Critère de performance : tous les enseignants interrogés, ont obtenu des grades professionnels supérieurs au grade de base.
Le cours à enseigner	Il s'agit d'exercice de dessin technique. Ses exercices sont introduits sous le thème de représentation graphique. Les élèves sont appelés à terminer le dessin de définition sans mettre les côtes. Ce sont des exercices d'évaluation formative (annexe).
La classe	Les exercices sont destinés aux élèves de 8ème (collège). Ils sont âgés de 14 ans.

Pour chaque enseignant nous avons filmé une séance d'une heure à l'aide d'un caméscope numérique sur le quelle est fixé un micro réservé à la prise du son lors des interlocutions des élèves. Ce caméscope numérique a été placé au fond de la classe d'une manière diagonale. Un autre micro a été fixé sur le tablier de l'enseignante. Nous avons fait un premier traitement des données en faisant la transcription complète de la vidéo à l'aide du logiciel Transana. Ensuite on a réalisé le synopsis de la séance en adoptant celle réalisée par Sowayssi (2005). Grâce à ce synopsis, nous avons réalisé un découpage thématique de la séance selon la méthode adoptée par l'enseignant.

Après avoir réalisé ce travail pour chaque séance d'enseignement, nous avons préparé un guide d'entretien dans lequel l'objectif principal était de savoir comment l'enseignant anticipe les difficultés que vont rencontrer les élèves à partir du découpage thématique réalisé lors du visionnage de la séance. Une fois l'entretien filmé, nous avons réalisé la transcription à l'aide du logiciel Sonal.

Résultats et discussion

Pour analyser l'anticipation des difficultés lors de l'enseignement de dessin de définition, on va s'appuyer sur la décomposition temporelle des types d'anticipation ; symbolique et subsymbolique.

L'anticipation symbolique

Dans cette partie, on analysera comment l'enseignant anticipe à long terme les difficultés que pourront rencontrer les élèves. Ceci s'inscrit dans le cadre des trois premières fenêtres temporelles du modèle hiérarchique de Tanida & Poppel (2006) (figure 2).

A partir du visionnage et l'étude des transcriptions des entretiens des trois enseignants, nous avons réalisé un tableau thématique des différentes réponses (tableau 2).

Tableau 2 : Tableau thématique des différentes réponses

Les thèmes	Enseignant 1	Enseignant 2	Enseignant 3
Méthode utilisée pour enseigner le dessin de définition	<ul style="list-style-type: none">- Nature de la pièce- le type des dessins- les opérations techniques réalisées sur la pièce- les noms des vues- réalisation du dessin	<ul style="list-style-type: none">- le type des dessins- les opérations techniques réalisées sur la pièce- les noms des vues- réalisation du dessin	<ul style="list-style-type: none">- le type des dessins- les noms des vues- les opérations techniques réalisées sur la pièce- réalisation du dessin

Les thèmes	Enseignant 1	Enseignant 2	Enseignant 3
Difficultés que peuvent rencontrer les élèves	<ul style="list-style-type: none"> - De quel côté on se place pour dessiner les vues - Oublier de réaliser une opération technique sur une vue 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de la charnière - Oublier de réaliser une opération technique sur une vue - Savoir les limites d'une opération technique sur une vue 	<ul style="list-style-type: none"> - Projeter la forme cylindrique sur un plan - Utilisation de la charnière - Oublier de réaliser une opération technique sur une vue
Méthodes utilisées pour surmonter les difficultés	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des couleurs - Réalisation des opérations technique une par une sur les différentes vues - Réexpliquer la méthode de la projection orthogonale 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de la pièce réelle - Poser des questions pour guider les élèves - Rappels des concepts principaux de la projection orthogonale 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des couleurs - Utilisation de la pièce réelle
Indicateurs qui permettent de savoir que les élèves sont en difficulté	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification du travail réalisé par les élèves - Se tromper sur la nature des traits qu'il faut utiliser - Les élèves posent des questions - Présence de bruits causé par un bavardage interrompu 	<ul style="list-style-type: none"> - Les réponses des élèves - Le nombre de bonnes réponses - Selon les réponses sur le cahier - Lorsque les élèves regardent dans le vague - Lorsque les élèves ne répondent pas aux questions 	<ul style="list-style-type: none"> - Les réponses des élèves - Les regards et les gestes des élèves

Une analyse horizontale du tableau 2, de la thématique « méthode utilisée », montre que les enseignants construisent la leçon de la même manière, ont la subdivisant en unités fines qui, elle-même, représente des solutions, pour anticiper les difficultés que peuvent avoir les élèves (hiérarchie d'abstraction et de raffinement) (figure 4).

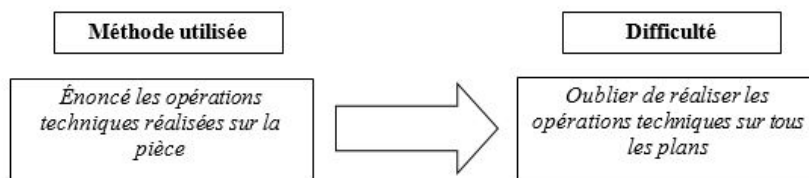


Figure 4 : Exemple de hiérarchisation utilisée pour anticiper une difficulté

La compréhension d'une situation par les enseignants est construite à partir de recueil d'informations environnementales qui concerne le plus souvent l'élève (question, bruit, mauvaise réponse...). Ces indices vont activer des schémas qui seront assignés à des hypothèses existantes ; la particularisation d'un schéma (Richard, 1990).

Le tableau 3 représente l'analyse thématique des stratégies utilisées par les enseignants pour remédier aux différentes difficultés.

Tableau 3 : Tableau thématique des stratégies utilisées pour remédier aux difficultés

Stratégie visant à remédier aux difficultés d'apprentissage	Enseignant 1	Enseignant 2	Enseignant 3
L'utilisation d'un dessin 3D de la pièce comme support dans l'exercice	Les élèves comprennent mieux la géométrie de la pièce	Facilite beaucoup mieux l'exercice de dessin de définition que de ne pas l'utiliser	Permet de faciliter l'exercice aux élèves en termes d'opération techniques et géométrie de la pièce

Stratégie visant à remédier aux difficultés d'apprentissage	Enseignant 1	Enseignant 2	Enseignant 3
L'utilisation d'un dessin d'ensemble comme support dans l'exercice	<p>N'a pas d'intérêt particulier pour les élèves pour terminer le dessin de définition.</p> <p>Les élèves ne s'intéressent pas au système technique auquel appartient la pièce</p>	Ne permet pas la compréhension des élèves	N'utilise pas ce genre de support car il ne permet pas l'apprentissage des élèves
L'utilisation de la pièce réelle	Utilisée lorsque les élèves ne comprennent pas les opérations techniques ou lors de l'explication du principe de la projection orthogonale	Favorise l'apprentissage des élèves	Aide lorsqu'il y a un problème de représentation de la pièce
Ordre des opérations techniques	<p>Commence par le plus facile</p> <p>Les plus difficiles sont les opérations techniques qui ont une caractéristique cylindrique (trou)</p> <p>Indique le nombre de chaque opération technique</p>	<p>Il n'y a pas d'ordre précis lors de l'énumération</p> <p>Commence par l'opération la plus explicite</p>	<p>Ne donne pas d'importance à l'ordre lors de l'énumération</p> <p>Commence par les opérations techniques qui diminuent plus le volume de la pièce, et qui affectent plus les limites des vues.</p>
Ordre des vues	<p>Commence toujours par la vue de face, même si son contour n'est pas fini</p> <p>Indique que terminer la vue de face en premier, facilitera le travail des élèves pour les autres vues</p>	<p>Commence par la vue dont le contour n'est pas fini</p> <p>Commence par la vue de face, si tous les contours sont bien définis dans l'exercice, car c'est la plus explicite</p>	Commence par la vue qui contient le plus d'opération technique complète

Une étude horizontale des différentes thématiques montre que les enseignants adoptent des comportements basés sur les habiletés. C'est-à-dire

qu'ils activent des schémas préétablis à partir de leurs expériences pour trouver des solutions à certaines difficultés.

L'analyse vidéographique et l'étude des entretiens ont montré aussi que parfois, les enseignants adoptent des comportements basés sur les règles, comme lorsqu'il s'agit de déterminer l'opération technique par laquelle commencée l'exercice (rainure pour l'enseignant 1); les enseignants ont tendance à choisir l'opération technique qui affecte le plus le dessin en termes de volume.


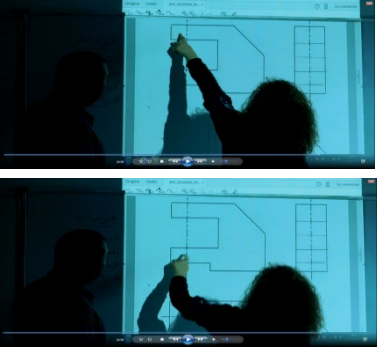
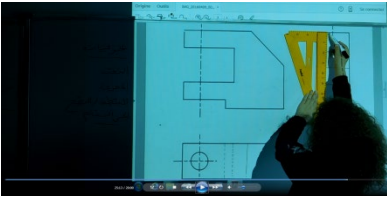
L'anticipation subsymbolique

Dans cette partie on analysera comment l'enseignant anticipe à court terme les difficultés rencontrées par les élèves lors de la résolution d'exercice de dessin technique. Ceci correspond au niveau du contrôle anticipatif du modèle hiérarchique des fenêtres d'anticipation du modèle de Tanida & Pöppel (2006).

Dans cet article, on ne traitera qu'un seul exemple d'anticipation subsymbolique qui nous a semblé le plus pertinent.

Le tableau 4 représente le corpus de la situation d'anticipation subsymbolique.

Tableau 4 : Corpus de la situation d'anticipation subsymbolique

Temps	Description	Photo représentative
24:01	L'enseignant demande à une élève de terminer les trous débouchant sur la vue de gauche	
24:13	L'élève commence par prendre les dimensions des trous sur la vue de dessus et les projette sur la charnière pour pouvoir les dessiner sur la vue de gauche.	
24:35	L'élève détermine les points de projection du trou sur la charnière	
24:40	L'enseignant demande où se trouve les trous sur la vue de face	
24:56	L'élève indique les limites des trous débouchant sur la vue de face	
25:10	L'élève commence à dessiner les trous débouchant sur la vue de gauche	

Dans cette séquence, il est demandé à l'élève de déterminer les trous débouchant sur la vue de gauche. Mais à un certain moment de la séquence, l'enseignant demande à l'élève de lui donner les limites du trou débouchant sur la vue de face.

Cette séquence montre comment l'enseignant a anticipé les difficultés que pourront avoir les élèves en termes de limite du trou débouchant sur la vue de gauche.

Cet exemple illustre bien l'anticipation subsymbolique, puisque l'enseignant a adopté un comportement basé sur les habiletés (observation/exécution), et il est intervenu très rapidement (5s) pour remédier à la difficulté perçue.

Conclusion

Dans cette recherche nous nous sommes intéressés à l'anticipation des enseignants de technologie face aux difficultés que peuvent rencontrer les élèves quant à un savoir particulier qui est le dessin technique. Par cette recherche nous avons essayé de déterminer les différents paradigmes théoriques qui permettront de modéliser le concept anticipation, en adoptant une approche cognitive. Nous nous sommes ensuite appuyés sur un modèle pour savoir comment un enseignant anticipe les difficultés que vont rencontrer les élèves au cours de la séance d'enseignement apprentissage.

Les résultats obtenus ont permis de caractériser le modèle d'abstraction qui permet aux enseignants de remédier à un certain nombre de difficultés. Nous avons montré aussi que les enseignants adoptent des comportements différents selon le type d'anticipation ; symbolique ou subsymbolique.

Cette étude a permis de caractériser un savoir-faire particulier développé chez les enseignants experts qui est l'anticipation. La caractérisation et la modélisation de l'anticipation nous aideront à élaborer un protocole de formation des enseignants novices, dans le but de professionnalisation du métier d'enseignement.

Bibliographie

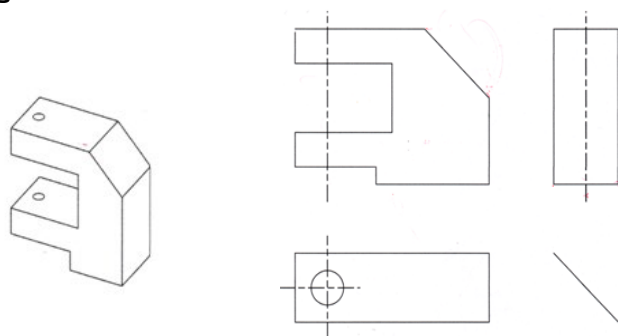
- Bisseret, A., Sebillotte, S., & Falzon, P. (1999). *Techniques pratiques pour l'étude des activités expertes*. Toulouse, France: Octarès.
- Cellier, J. M. (1996). Exigences et gestion temporelle dans les environnements dynamiques. In Cellier, J.-M., V. De Keyser, & C. Valot (Eds.), *La gestion du temps dans les environnements dynamiques* (pp. 20-48). Paris: Presses Universitaires de France.
- Chi, M. T., Glaser, R., & Farr, M. J. (2014). *The nature of expertise*. Psychology Press.
- Delignières, D. (1993). La perception de l'effort et de la difficulté. In J.P. Famoso (Ed.), *Cognition et performance* (pp. 183-218). Paris: INSEP.
- Denecker, P. (1999). Les composantes symboliques et subsymboliques de l'anticipation dans la gestion des situations dynamiques. *Le Travail Humain*, 62(4), 363-385. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40660242>.
- Endsley, M. R. (1995). Measurement of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 37(1), 65-84. Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1518/001872095779049499>.
- Ericsson, K. A., & Lehmann, A. C. (1996). Expert and exceptional performance. Evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305.
- Lini, S. (2013). *L'anticipation et sa représentation dans les interfaces homme-système : une approche d'ingénierie cognitive*. Thèse de doctorat publiée, France, Université Sciences et Technologies, Bordeaux. Retrieved from <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-00876071/>.
- Palmer, D. J., Stough, L. M., Burdinski, Jr, T. K., & Gonzales, M. (2005). Identifying teacher expertise: An examination of researchers' decision making. *Educational Psychologist*, 40(1), 13-25. Retrieved from http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15326985ep4001_2.
- Rabardel, P. (1989). Recherches en psychologie et en didactique: Un exemple d'interactions dans l'enseignement du dessin technique. *Revue française de pédagogie*, 89, 55-62. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/41162962>.
- Rasmussen, J. (1983). Skills, rules, and knowledge; signals, signs, and symbols, and other distinctions in human performance models. *IEEE transactions on systems, man, and cybernetics*, 13(3), 257-266.
- Richard, J.-F. (1990). *Les activités mentales*. Paris : Armand Colin.
- Rosen, R. (1985). *Anticipatory Systems*. Oxford: Pergamon Press.
- Sowayssi, N. (2005). *Liens entre pratiques d'enseignement et acquisition des élèves. Analyse du point de vue du fonctionnement du savoir*. Mémoire de master 2, Université Lyon 2.
- Tanida, K., & Pöppel, E. (2006). A hierarchical model of operational anticipation windows in driving an automobile. *Cognitive Processing*, 7(4), 275-287. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1007/s10339-006-0152-9>.

Visser, W. (2006, 12 octobre). L'analyse de l'expertise du point de vue de l'ergonomie cognitive. Paper presented at the 4e Journée du Sensolier : Les expertises sensorielles. In Actes du colloque (pp. 4-10). Ivry-sur-Seine, Paris.

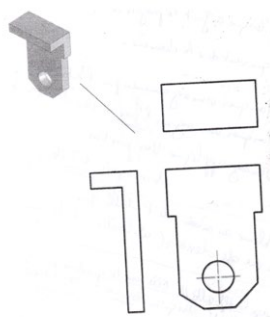
Annexe

Les exercices de dessin technique

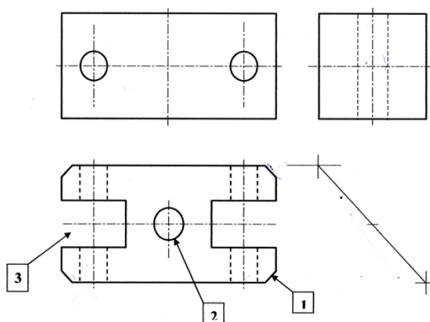
Enseignant 1



Enseignant 2



Enseignant 3



Nouveaux outils, nouvelles pratiques, le rôle
des technologies numériques dans l'éducation
et la formation technologique et
professionnelle

Aujourd'hui, nul besoin de revenir sur l'intérêt sans cesse croissant de l'apport du numérique dans l'éducation et la formation aussi bien initiale que continue. Nous le devons prioritairement aux secteurs des télécommunications et des TICs qui ont connu de profondes mutations au cours de ces dernières années, entraînant au passage, des bouleversements sans précédents dans tous les domaines de la vie. Dans la majorité des pays de grands projets sont en cours dans le but d'assurer le désenclavement numérique, de généraliser l'usage du numérique dans l'optique d'améliorer les conditions de vie et également les conditions et les moyens d'acquisition et de transmission des savoirs. Les Technologies de l'Information et de la Communication se développent sur le continent Africain et s'imposent de plus en plus comme facteurs incontournables de transmission des savoirs dans l'enseignement technologique et professionnel. Les futurs enseignants sont astreints à leur utilisation, les formateurs des formateurs les emploient soit par effet de mode soit pour améliorer la transmission. De nouvelles formes d'hybridisme sont expérimentées, le présentiel ne semble plus contenir toute la demande active en matière de diffusion du savoir.

Cette thématique sera l'occasion pour les experts et les acteurs de l'éducation de répondre à de nombreux questionnements en matière d'évolution numérique et e-innovation pédagogique dans l'enseignement technologique et professionnel. Il permettra d'évaluer la pénétration des technologies nouvelles en milieu éducatif africain et leurs impacts sur l'apprentissage ; de réfléchir aux nouveaux défis à relever et proposer des lignes directrices nécessaires à faire du numérique le véritable moteur du décollage collaboratif, éducatif et socioculturel de chaque pays.

**Usages pédagogiques des réseaux sociaux en milieu
universitaire et impact sur les interactions
étudiants/enseignants :
Cas de la faculté des sciences de l'éducation de l'université
Yaoundé I**

Christelle Atouba Akame
krystymaur@yahoo.fr

Julia Ndibnu Messina Ethé
Ju_messina@yahoo.fr

Résumé

Les médias sociaux sont de plus en plus envahissants et prennent une importance capitale dans le quotidien des gens, plus encore dans celui des jeunes. Etudier l'usage pédagogique des réseaux sociaux en milieu universitaire revient aussi à parler de leur impact dans les interactions des principaux acteurs : l'enseignant et l'étudiant. Notre article se propose de montrer la valeur ajoutée d'une intégration pédagogique des réseaux sociaux dans les universités. Avec les approches telles que l'interactionnisme et le modèle d'acceptation technologique, nous verrons comment cette pratique innovante des réseaux sociaux pourrait être une solution au problème de décrochage académique.

Mots clés

Réseaux sociaux, impact, interactions, usage pédagogique

Introduction

L'internet fait partie aujourd'hui du quotidien de l'immense majorité des étudiants camerounais dont les pratiques ludiques, communicationnelles et cognitives passent par le numérique. Celui-ci permet une socialisation cognitive

qui est souvent assurée par la famille, l'école, mais aussi par les médias. À l'intérieur de ces médias, les réseaux sociaux caractéristiques du web 2.0, occupent une place particulière. Le web 2.0 marque le passage de la communication "one to many" propre aux médias traditionnels (et, pourrait-on ajouter, à la communication enseignante), à la communication "many to many", de l'interactivité à l'interaction et du partage de l'information au partage des savoirs d'après Quoniam, (2010).

L'internet et le web 2.0, grâce aux apports de technologies de services facilitant les relations et la participation, ont permis l'émergence de ces réseaux socio-numériques définis par Boyd et Ellison (2007) comme reposant sur des sites qui permettent aux individus de se construire un profil public ou semi-public dans un système inter-relié, d'articuler ce profil avec des listes d'autres utilisateurs qui eux-mêmes partagent l'information et les profils. La question de l'impact des technologies numériques sur les apprentissages est complexe parce que les liens entre technologies et pédagogies ne se laissent pas appréhender facilement. Notre travail portera sur l'usage pédagogique de ces réseaux sociaux en milieu universitaire et son impact sur les interactions étudiants/enseignants. L'hypothèse voudrait que l'utilisation des médias sociaux soit une démarche visant à promouvoir l'autonomie et la motivation de l'étudiant, faciliter la recherche et permettre une aisance dans la communication (qu'elle soit synchrone ou asynchrone) enseignant/enseigné. Aussi nous paraît-il opportun de nous interroger sur l'intégration pédagogique des réseaux sociaux à la faculté, autrement dit comment leur intégration serait un avantage pour les étudiants ? Nous proposons, dans cet article, de vérifier l'hypothèse selon laquelle ces réseaux sociaux permettent à l'étudiant d'être autonome et motivé, et faciliteraient la communication dans la relation éducative. Pour cela, nous situerons d'abord notre travail dans un contexte académique et technologique, ensuite nous dégagerons une problématique et des objectifs. Dans une approche interactionniste et avec le modèle d'acceptation technologique nous analyserons les données.

Contexte de l'étude

Dans cette section, nous parlerons tour à tour du contexte académique et du contexte technologique.

Contexte académique

L'université, comme tout élément constitutif et participatif de la société, n'a pas échappé à l'avènement des technologies de l'information et de la communication (TIC). C'est ainsi que les médias sociaux se sont invités dans les situations pédagogiques à l'université et sont susceptibles d'exercer un impact sur les interactions entre enseignants et apprenants. Les enjeux de la formation du capital humain dans les universités, impulsés par le gouvernement camerounais en vue de l'émergence du Cameroun à l'horizon 2035, a été marquée cette dernière décennie par l'arrivée du système LMD (Licence-Master-Doctorat). Réforme majeure de l'enseignement supérieur, ce système est considéré comme solution à l'épineux problème de professionnalisation des enseignements dans nos universités. Dans un contexte où l'on cherche à étendre l'espace d'apprentissage, les TIC sont considérées comme un moyen d'améliorer la formation. Le contexte pédagogique de l'université est très diversement affecté par l'introduction des TIC. L'usage des sites internet se réduit parfois à permettre l'accès à des ressources (informations, médias), et aux informations de cours (supports de cours, agenda pédagogique, annonces, etc.) Gremmo, Kellner (2011). Mais l'usage des réseaux sociaux comme Whatsapp et Facebook peut impliquer la conception, les pratiques pédagogiques et les modalités d'interactions. Ils deviennent ainsi un acteur important de l'environnement pédagogique et offrent aux professeurs la possibilité d'encadrer les étudiants en ligne, d'organiser le travail collaboratif, les exercices interactifs ou l'espace de travail par groupes, d'introduire des forums de discussion et des rencontres en face à face, de proposer des auto-évaluations.

Contexte technologique

Les réseaux sociaux sont des moyens de choix pour s'informer, collaborer et réaliser des productions. Ils permettent à l'enseignant de diversifier ses méthodes de diffusion des contenus et d'évaluation ; ils donnent aussi à l'étudiant l'occasion de développer des habiletés de communication, d'être autonome et responsable. Populaires et polyvalents, ces technologies issues du web 2.0 utilisent des techniques de communication aisément accessibles pour faciliter les interactions et permettent la création, l'échange et la diffusion des contenus générés par les utilisateurs. Une éducation citoyenne du 21^e siècle implique une éducation aux médias et aux technologies de l'information et de la communication ; puisqu'elles contribuent à la formation du citoyen, les institutions ont un rôle à jouer dans la responsabilisation de l'étudiant et dans le développement de ses compétences technologiques. L'utilisation appropriée

des médias sociaux dans les cours universitaires est susceptible de pousser les enseignants à adopter de nouvelles postures pédagogiques (Béziat, 2012), à modifier leur conception de l'apprentissage, de l'enseignement et de la relation avec les étudiants. Alava (1998) soutient que l'adoption par l'enseignant d'une médiation technologique peut le conduire à reconsidérer la part d'initiative des étudiants dans le rapport enseignement-apprentissage. Pour Jézégou (2009), le changement le plus significatif de l'environnement éducatif technologisé renvoie à l'autonomie plus large des apprenants à travers les libertés de choix qui leur sont offertes. L'auteure se réfère à quatorze types de liberté regroupés en trois catégories de composantes : spatio-temporelle, pédagogique et communicationnelle. La relation éducative est largement concernée par ces « libertés » qui contribuent à l'autonomisation de l'apprenant et au développement d'une médiation humaine moins asymétrique.

Après avoir étudié le contexte de l'étude, dans lequel nous avons parlé des contextes académique et technologique, nous allons nous intéresser à la problématique de notre étude.

Problématique

L'intégration pédagogique des réseaux sociaux n'est pas encore « visible » dans la faculté des sciences de l'éducation de l'université de Yaoundé I; néanmoins certains enseignants utilisent cette nouvelle méthode de façon asynchrone. Ainsi notre travail pose le problème de l'intégration pédagogique des réseaux sociaux dans la faculté. Et nous aurons comme question principale de recherche : quels avantages pour une utilisation pédagogique des réseaux sociaux ? En d'autres termes que gagneraient les étudiants à travailler via Whatsapp ? Est-ce qu'avec les réseaux sociaux la communication sera plus facile entre enseignants et étudiants ? Notre problématique ainsi définie, nous allons nous intéresser aux hypothèses.

Objectif de l'étude

Cet article a pour but d'attirer l'attention de la communauté éducative universitaire, sur l'intérêt d'utiliser et/ou d'intégrer les réseaux sociaux dans le processus d'apprentissage. Dans le souci d'intégrer ces technologies, l'objectif de notre recherche est de mettre en avant les apports pédagogiques et relationnels des médias sociaux, de promouvoir et soutenir l'utilisation des réseaux sociaux dans les pratiques pédagogiques à l'université. L'objectif de l'étude ainsi établi, nous allons nous intéresser au cadre théorique de notre recherche.

Cadre théorique

Dans cette partie, nous aborderons la théorie de l'interactionnisme et le modèle d'acceptation technologique.

L'interactionnisme

On appelle interactionnisme (ou interactionnisme symbolique) un courant de pensée de la sociologie qui analyse la société comme le résultat de l'interaction entre les individus qui la composent. Qualifiant ceux qu'on appelle parfois les sociologues de la « seconde école de Chicago » (Everett C. Hughes, Anselm Strauss, Howard Becker, Erving Goffman) et leur nombreuse postérité, le terme interactionnisme symbolique a été inventé par Herbert Blumer. C'est le développement de l'action collective, la façon dont les gens agissent. Ce courant s'est développé aux Etats-Unis au milieu du XXème siècle à partir des travaux de l'université de Chicago, en empruntant à différents domaines : psychologie, anthropologie.

La société est conçue comme la résultante des multiples interactions entre les individus et non comme une entité supérieure aux individus qui la composent. Lorsqu'ils sont en interaction les individus attribuent une valeur symbolique à leur conduite et à leurs gestes.

Les fondements de l'interactionnisme symbolique sont :

- Les humains se comportent envers les choses selon le sens qu'ils leur attribuent.
- Ce sens résulte de l'interaction sociale que chaque individu a avec les autres.
- Ces sens sont transformés lors d'un processus d'interprétation utilisé par l'individu pour interagir avec les choses.

Notre étude traite des interactions entre un individu avec les autres et avec son environnement et sur ses motivations. Elles s'appuient sur des observations personnelles et directes menées sur le terrain.

Le modèle d'acceptation technologique (TAM)

Le modèle d'acceptation technologique représente l'un des modèles explicatifs ayant le plus influencé les théories du comportement humain (Verkatesh, Morris, Davis, et Davis., 2003). Il prend racine dans la psychologie sociale et s'inspire du modèle de l'action raisonnée de Fishbein et Ajzen (1975). Le modèle

d'acceptation technologique de Davis s'inspire des travaux Fishbein et Ajzen (1975) et a été spécifiquement élaboré dans le but premier d'identifier les déterminants jouant un rôle dans l'acceptation d'un système d'information, dans un second temps pour examiner une variété de comportements d'utilisation des technologies informatiques.

Le modèle d'acceptation technologique (figure 1), suggère que l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue servent de base à l'acceptation de l'usage d'un système d'information. Dans notre communication, la perception de l'utilité représente jusqu'à quel point un individu croit que l'utilisation d'un outil technologique (réseaux sociaux) peut augmenter sa performance dans la tâche qu'il compte effectuer, et la facilité d'utilisation perçue traduit le degré auquel un utilisateur éventuel s'attend à ce que l'utilisation d'un réseau social demande un minimum d'effort. La facilité d'utilisation perçue aurait également un effet significatif direct sur l'attitude et ce à partir de deux mécanismes : l'efficacité personnelle et l'instrumentalité. C'est-à-dire que plus un outil technologique s'utilise facilement plus grands seront les sentiments d'efficacité et de contrôle personnel face à l'habileté de l'individu à l'utiliser. L'efficacité personnelle perçue est un des facteurs sous-jacent à la motivation intrinsèque (Bandura 1982). Davis, Bagozzi, et Warshaw (1989) expliquent que l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue peuvent être affectées par des variables externes provenant de la technologie employée (la formation, la documentation disponible). Par conséquent, selon le TAM, plus une innovation est facile à l'utilisation et plus elle est perçue comme utile, plus les intentions et attitudes vis-à-vis de son utilisation seront positives et plus cette utilisation augmentera.

Après avoir vu le cadre théorique, dans lequel nous avons parlé de l'interactionnisme et du modèle d'acceptation technologique, nous allons passer à la présentation des hypothèses de notre étude.

Hypothèses

L'hypothèse principale de notre étude est que 'les réseaux sociaux participent à la diffusion de l'information et à la motivation de l'étudiant'. Nos hypothèses secondaires sont respectivement : 'l'utilisation pédagogique de Facebook et Whatsapp permet de motiver l'étudiant et le rendre autonome' et 'les réseaux sociaux facilitent la communication entre l'enseignant et l'apprenant'. Ainsi présenter, nous passons à la méthodologie.

Méthodologie

La recherche que nous allons effectuer dans le cadre de notre étude sera quantitative car, elle est basée sur des hypothèses que nous cherchons à vérifier en les testant sur le terrain. En fait, nous mesurons le degré de dépendance ou d'indépendance entre nos deux variables d'étude qui sont : l'usage pédagogique des réseaux sociaux en milieux universitaire (variable indépendante) et l'impact sur les interactions étudiants/enseignants (variable dépendante) à travers les informations recueillies à l'aide d'un questionnaire et d'une grille d'observation (cf. Annexe).

Champ d'étude

Toute étude quelle qu'elle soit, se doit d'être menée sur un territoire bien défini (une organisation, une entreprise, une société, une institution...). Il est important de circonscrire notre champ d'étude, ceci dans le but d'obéir non seulement à la déontologie de la recherche scientifique, mais aussi d'analyser profondément le problème posé par notre article. Pour notre enquête, nous avons retenu la faculté des sciences de l'éducation de l'université de Yaoundé I.

Population d'étude

Notre population statistique est constituée de 40 étudiants de niveau master, effectif de la spécialité administration de l'éducation.

Instrument de collecte des données

Par volonté de recueillir des données pour cette étude, nous avons utilisé comme instrument de collecte des données le questionnaire (cf. annexe).

L'enquête

Nous avons décidé d'administrer le questionnaire de manière directe selon que l'enquêté était disponible à répondre sur le champ.

Analyse des données et résultats

Les diagrammes ci-après nous présentent de façon synoptique l'utilité perçue des réseaux sociaux :

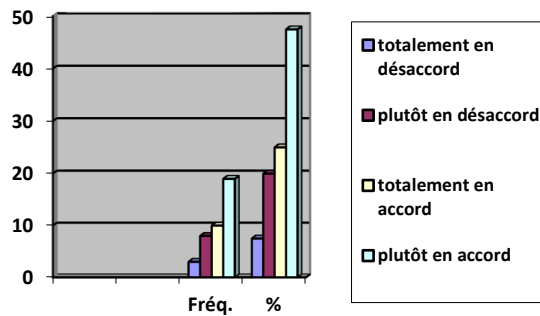


Figure 1 : L'usage pédagogique de Whatsapp motiverait l'étudiant

Dans l'histogramme de la figure 1, 25% d'étudiants interrogés sont plutôt en accord avec l'idée selon laquelle l'usage pédagogique de Whatsapp motiverait l'étudiant et 47,5% d'étudiants sont totalement en accord avec cette idée. Ces taux relativement élevés d'étudiants, pourraient s'expliquer par la facilité d'accès au réseau internet. Nous remarquons, à travers cet histogramme, que plusieurs étudiants sont utilisateurs de ce réseau social.

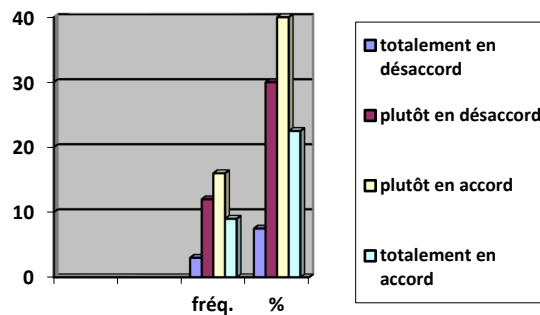


Figure 2 : L'usage pédagogique des réseaux sociaux améliorerait les rapports entre étudiants et enseignants

Au regard du diagramme de la figure 2, nous constatons que 40% d'étudiants sont plutôt en accord de ce que l'usage pédagogique des réseaux sociaux améliorerait les rapports entre étudiants et enseignants. Whatsapp apparaîtrait donc comme le moyen de rapprocher les enseignants de leurs étudiants.

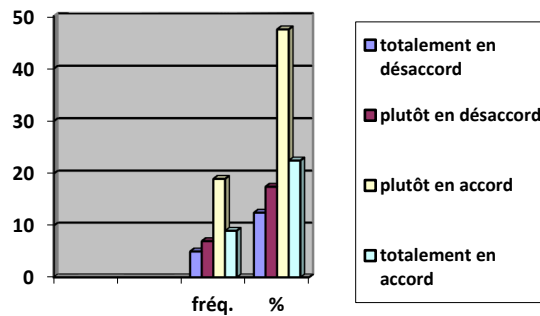


Figure 3 : Une appropriation des réseaux sociaux par les enseignants pour diffuser des informations serait utile aux étudiants

Pour l'idée de "l'appropriation des réseaux sociaux par les enseignants pour diffuser les informations serait utile aux étudiants", 47,5% d'étudiants sont plutôt en accord (cf. figure 3). Ce qui nous permet de constater que si les informations concernant les unités d'enseignement, étaient diffusées, cela faciliterait les échanges entre étudiants et enseignants et aussi l'implication des étudiants dans la recherche.

Analyse et discussion

L'enquête, nous donne quelques indications sur le bien fondé des usages développés avec les réseaux sociaux. Depover et Strebelle soulignent que « l'effet d'un outil dépendra de la manière dont l'enseignant décidera de l'utiliser et donc des activités qu'il choisira de mettre en œuvre à partir de cet outil » (Depover & Strebelle, 1996).

Les étudiants utilisent internet pour chercher les ressources pédagogiques. C'est une initiative personnelle qui n'est pas encadrée par l'enseignant, c'est aussi un facteur de motivation chez l'étudiant qui pourrait développer des compétences techniques, de synthèse et d'analyse. Les résultats montrent que les étudiants sont plutôt d'accord pour l'usage pédagogique des réseaux sociaux ; ce qui leur permettraient de télécharger le cours et réaliser des activités qui demandent la collaboration et le partage tels que les travaux pratiques, la programmation et le projet de fin d'étude. La communication via les réseaux sociaux entre les étudiants est très développée mais reste rare avec les enseignants. Dans ce sens, Whatsapp pourrait être exploré pour annuler la différence sociale : il donne la même chance à tous les étudiants de s'exprimer et de s'impliquer dans les discussions équitablement et activement grâce aux outils de communication asynchrones (Karsenti, 2007) car la massification

entrave, aux yeux des enseignants, leur relation avec les étudiants, rendant impossible tout rapport personnalisé (Bigot, 2007 ; Lapeyronnie, Marie, 1992). En conséquence, la redéfinition des programmes, dans les formations dispensées dans la faculté, ignorent la diversité des approches pédagogiques centrées sur l'apprenant, ses compétences et sur l'interaction relationnelle entre les acteurs (enseignants et étudiants) que ces médias sociaux peuvent apporter. Les étudiants reconnaissent volontiers que l'usage d'une plateforme favorise avant tout leur accès à l'information et facilite et accélère leurs apprentissages. Whatsapp rend plus aisée la communication avec l'enseignant et entre eux. Ils estiment que ces technologies augmentent leur intérêt pour le cours, favorisent les apprentissages en profondeur, les encouragent à consacrer plus de temps à leurs travaux.

Conclusion

La question de l'impact des technologies numériques sur les apprentissages est complexe parce que les liens entre technologies et pédagogies ne se laissent pas appréhender facilement. Les réseaux sociaux présentent un potentiel indéniable en tant qu'outils et supports pour l'enseignement et l'apprentissage, mais aussi comme cible même de la formation. Comme toute méthode d'enseignement, l'intégration pédagogique des réseaux sociaux comporte plusieurs avantages qui sont notamment : éduquer aux médias écrits et audiovisuels, développer l'esprit critique, entraîner à une écriture socialisée, favoriser la continuité pédagogique, inciter à l'autonomie et à la prise de confiance par les échanges entre pairs, entretenir la motivation, faciliter l'apprentissage grâce à un contenu ludique, éduquer à l'internet. En effet, pour atteindre et motiver les jeunes étudiants d'aujourd'hui, il y a nécessité d'actualiser et d'adapter les méthodes d'enseignement traditionnelles afin qu'elles touchent davantage ceux-ci. L'utilisation d'une nouvelle approche pédagogique en lien avec les intérêts des étudiants peut réellement représenter une source de motivation d'aller à l'école et de participer activement dans le cadre de l'apprentissage. Le monde virtuel est, en quelque sorte, la nouvelle réalité des jeunes de nos jours. Il ne faut donc pas fermer les yeux devant les nombreuses possibilités qu'offrent les technologies exploitées par ceux-ci. De plus, les étudiants seront plus ouverts à l'étude et aux apprentissages s'ils sentent que les méthodes d'enseignement dont se servent les enseignants les concernent directement. Il s'agirait ici de démontrer qu'un divertissement peut se transformer en une vraie méthode pédagogique. L'utilisation pédagogique des médias sociaux requiert cependant un arrimage avec les objectifs pédagogiques à développer et une bonne planification de leur intégration. Si

les technologies numériques peuvent être un catalyseur pour le développement de la pédagogie dans l'enseignement supérieur, le passage de configurations expérimentales à une rénovation plus profonde des pratiques d'enseignement et d'apprentissage revient à relever d'autres défis (infrastructures, équipements, connexion internet haut débit au sein du campus).

Bibliographie

- Alava, S., « Enjeux réels ou virtuels des technologies éducatives », cahiers pédagogiques, numéro spécial multimédia, n°362, 1998.
- Bandura, A. (1982). «Self-efficacy mechanism in human agency ». *American Psychologist*, vol 37, 122-147.
- Béziat, J., « Former aux TICE : entre compétences techniques et modèles pédagogiques », *Revue Internationale des technologies en pédagogie universitaire*, n°9 (1-2), 2012, p.53-62.
- Bigot G., « La grande pitié des universités françaises », in P. Jourde, dir., *Université : la grande illusion*, Paris, L'Esprit des péninsules, 2007.
- Camilleri, (2002), *Autonomie de l'apprenant et rôle de l'enseignant*, Edition du Conseil de l'Europe, p.41-47.
- Coulon A., Paivandi S., *Les relations entre les étudiants, les enseignants et le personnel non-enseignant dans les établissements supérieurs en France*, Paris, Observatoire national de la vie étudiante, 2008.
- Davis, F.O. (1989). « Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology ». *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340
- Davis, F. O., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R. (1989). *User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models*. *Management Science*. 35,982-1003.
- Depover, C., et Strebelle, A. (1996). *Fondement d'un modèle d'intégration des activités liées aux nouvelles technologies de l'information dans les pratiques éducatives*. *Informatique et éducation : regards cognitifs, pédagogiques et sociaux*, p. 9-20.
- Ellis Robert A. et Goodyear Peter (2010). « *Students Experience of E-learning in Higher Education: The Ecology of Sustainable Innovation* ». Londres: Routledge Falmer.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). «Belief attitude, intention and behaviour: an introduction to theory and research ». Reading, MA: Addison-Wesley
- Jézégout, A., « Se former à distance : regard sur les stratégies d'autorégulation environnementale d'étudiants adultes », *Savoir*, n°24, 2010, p.79-99.
- Karsenti, T. (2007). *Conditions d'efficacité de l'intégration des TIC en pédagogie universitaire pour favoriser la persévérance et la réussite aux études*, *Rapports de recherche du CRIFPE*. 124p.
- Lapeyronnie D., Marie J.-L., *Campus blues. Les étudiants face à leurs études*, Paris, Seuil, 1992.
- Martuccelli D., *Décalages*, Paris, PUF, 1995.

- Paivandi, S., et Espinosa, G. (2013). Les TIC et la relation entre enseignants et étudiants à l'université, *Distances et médiations des savoirs*, 1(4).
- Peraya, D. et Peltier, C. (2012). Une année d'immersion dans un dispositif de formation aux technologies : prise de conscience du potentiel éducatif des TICE, intentions d'action et changement de pratique, *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* (1-2), pp.111-135.
- Poyet, F. et Drechsler, M. (2009). Impact des TIC dans l'enseignement : une alternative pour l'individualisation ? Dossier d'actualité de la VST, n°41, pp. 1-12.
- Quoniam, L. (2010), Introduction. Du web 2.0 au concept 2.0, *Les Cahiers du numérique*, n°1, Vol. 6, p. 9-11

Annexes

Tableau d'opérationnalisation des variables

Thème à étudier	Hypothèses	Variables	Indicateurs
Usage pédagogique des réseaux sociaux en milieu universitaire et impact sur les interactions étudiants/enseignants	Hypothèse principale : l'Utilisation des réseaux sociaux facilite les interactions entre étudiants et enseignants	Variable indépendante(VI) : usage pédagogique des réseaux sociaux	-les réseaux sociaux -diffusion -accès facile -motivation
		Variable dépendante(VD) : impact sur les interactions	-la communication aisée - échanges bénéfiques
	Hypothèse secondaire 1 : les réseaux sociaux rendent la documentation accessible		- Les publications dans les réseaux sociaux - téléchargement facile
	Hypothèse secondaire 2 : les médias sociaux permettent à l'étudiant d'être autonome		-sentiment d'efficacité -motivation

Grille d'observation

NIVEAU : Master ; **LIEU** : faculté des sciences de l'éducation/UY1

Observateur : Christelle ATOUBA

Critères d'observation	commentaires
Communication -entre étudiants -entre étudiants et enseignantes	-échanges faciles car utilisant les réseaux sociaux puisque facile d'accès -inexistante sauf en situation d'enseignement ou via les délégués des étudiants
Pratiques enseignantes	Le cours est magistral, méthode active
Relations entre étudiants et enseignants	Rapport limité aux enseignements ce qui crée de la distance entre les enseignants et les étudiants. Ces derniers ont « peur » de se rapprocher d'eux pour une incompréhension, ou pour avoir des conseils.

Questionnaire

Nous menons une enquête sur **"l'usage pédagogique des réseaux sociaux en milieu universitaire et son impact sur les interactions étudiants/enseignants"**, vous voudriez bien, s'il vous plaît, contribuer à la réalisation de cette étude en cochant la case correspondante de façon franche et précise.

Identification

Etes-vous étudiant de la FSE* ? : OUI NON

Niveau master : OUI NON

Communication	Totalement en désaccord	Plutôt en désaccord	Plutôt en accord	Totalement en accord
Les étudiants communiquent beaucoup avec les réseaux sociaux au sein du campus				
Une appropriation des réseaux sociaux par les enseignants pour diffuser des informations serait utile aux étudiants				
La facilité d'accès à l'information via whatsapp rendrait la communication aisée entre étudiants et enseignants				
Utilité perçue de l'usage pédagogique des réseaux sociaux				
Accepter d'utiliser whatsapp pour s'informer et échanger des données rendrait l'étudiant autonome				
L'utilisation pédagogique de whatsapp motiverait l'étudiant				
L'étudiant serait autonome en utilisant ces nouvelles technologies				
Cet usage augmenterait la performance des étudiants				
Interaction étudiant/enseignant				
Les rapports entre enseignant et étudiant seraient améliorés grâce à cet usage pédagogique				
Ces échanges les rapprocheraient				
Les réseaux sociaux permettraient à l'enseignant d'être à l'écoute des étudiants				

Compréhension de l'application des Serious Games aux enseignements en éducation à l'entrepreneuriat

Yusra Charrouf
Yousracharrouf@gmail.com

Mourad Taha Janan
m.tahajanan@um5s.net.ma

Résumé

Le problème de l'emploi des jeunes est un challenge récurrent qui ne cesse de prendre de l'ampleur au fil du temps. Nous pensons que l'entrepreneuriat présente une solution potentielle à ce problème. La vulgarisation d'une culture entrepreneuriale pourrait aider les jeunes diplômés à se lancer dans la création d'entreprise. Seulement, cela ne peut se faire sans une compréhension du fonctionnement de l'entreprise dans sa globalité et une mise en situation à même de motiver les étudiants. Dans cet article, avons essayé de présenter les Serious Games que nous voulons utiliser comme outil permettant d'appliquer les acquis du cours d'entrepreneuriat. Une enquête terrain a été menée afin de déterminer le profil des étudiants, ainsi que leurs prédispositions à utiliser les Serious Games. Les premiers résultats de cette enquête sont favorables et nous ont permis de justifier la pertinence du sujet mais aussi la préparation d'une seconde expérimentation où sera étudiée l'utilisation du jeu par ces mêmes étudiants.

Mots-clés

Jeux Sérieux (Serious Games), entrepreneuriat, enseignement

Contexte général

Comme dans pratiquement tous les pays du monde, la question de l'emploi des jeunes est fondamentale et d'une grande sensibilité sur la scène politique

marocaine. En plus d'être un moteur pour la création des richesses, ce dernier permet une amélioration des conditions de vie, favorise l'insertion sociale et une meilleure répartition des revenus. Parmi les causes qui expliquent le chômage dans notre pays nous retrouvons le manque d'expérience qui caractérise ces jeunes, ainsi qu'un faible taux d'entrepreneuriat. Dans cette optique nous avons choisi d'étudier les formations de l'entrepreneuriat, car nous pensons que l'enseignement est l'acteur clé de la vulgarisation de la culture entrepreneuriale. De plus comme l'écrivent (Walter & Block, 2016) « based on multilevel analyses of data from more than 11,000 individuals in 32 countries we find that entrepreneurship education is more effective, in terms of stimulating more entrepreneurial activity, in entrepreneurship hostile institutional environments ».

Cela dit, il ne suffit pas d'étudier théoriquement l'entrepreneuriat, encore faut-il le pratiquer. La classe peut présenter un endroit propice à cette pratique, dans le cadre de travaux dirigés et encadrés par un professeur expérimenté. Parmi les outils disponibles nous avons choisi d'utiliser les Serious Games, dit jeu sérieux, qui donnent la possibilité de découvrir le monde de l'entreprise dans son ensemble et ce, dans un environnement sécurisé proche de la réalité.

État de l'art

L'enseignement de l'entrepreneuriat est une question problématique du fait de la complexité de la tâche et de l'inexistence d'un consensus dans la définition même du terme « entrepreneuriat ». Cela étant, les différents auteurs consultés s'accordent à dire que l'enseignement de l'entrepreneuriat est tout à fait possible (Fayolle, 2007 ; Marchesnay, 2000 ; Fayolle, 2000 ; Hindle, 2007 ; Heinonen, 2006 ; Aouni & Surlemont, 2007). Comme l'explique (Tounés, 2003) l'entrepreneuriat est « non seulement une pratique et un champ de recherche, mais aussi un domaine d'enseignement qui peut avoir des effets sur les attitudes, les normes et les perceptions des étudiants quant à leur choix de carrière ».

Serious Games

Nous nous sommes intéressés à l'utilisation des Serious Games comme outil d'apprentissage suivant la logique de (Rafael & José, 2013) qui expliquent que les jeunes de nos jours y passent tellement de temps que nous gagnerions à les exploiter à des fins éducatives. (Khenissi, Essalmi, & Jemni, 2015) ont écrit « students of this generation are disengaged, bored, suffering from a bad attitude

and they aren't challenged in traditional classroom », ils ont donc besoin d'une source de motivation afin d'éveiller leur attention et stimuler leur apprentissage. Dans la même optique (Garris, Ahlers, & Driskell, 2002) expliquent que l'intérêt d'utiliser les jeux dans le monde professionnel était de tirer profit de l'engagement et de l'implication présentée par les joueurs, afin d'améliorer l'enseignement et la formation.

En d'autres termes, si les éducateurs pouvaient transposer cet engagement à l'activité d'apprentissage, il serait possible d'obtenir des résultats forts intéressants dans les classes de cours et atteindre les objectifs pédagogiques plus facilement. Ceci est exactement ce à quoi aspire le Serious Game ; profiter du jeu pour faire passer un savoir, une connaissance combinant pratique, pédagogie et amusement. Aussi comme l'écrit (Reigeluth, 2013) « there is only one effective way to teach someone how to do anything, and that is to let them do it. »

Notre objectif est de discuter de l'éventualité d'utiliser un Serious Game dans l'optique de permettre aux étudiants en entrepreneuriat de trouver l'outil propice à l'expérimentation de leurs acquis. Les Serious Games attirent de plus en plus d'intérêt puisqu'ils sont facilement utilisables dans plusieurs champs disciplinaires. (Zyda, 2005) les définit comme : « a mental contest, played with a computer in accordance with specific rules, that uses entertainment to further government or corporate training, education, health, public policy, and strategic communication objectives ». Dans le même sens, (Sabri et al., 2010) expliquent le Serious Games représente un détournement du jeu dans son optique ludique vers un but éducatif 'dit sérieux' : « *Serious games usually refer to games that are used for training, advertising, simulation, or education and are designed to run on personal computers or video game consoles* ».

Parmi les disciplines ayant utilisé les Serious Games nous retrouvons l'armée américaine qui a adopté le jeu America's Army pour la formation et le recrutement de nouveaux soldats, tout en le développant afin qu'il réponde aux besoins d'autres organes tel que les services secrets, ou le département de la défense (Zyda, 2005). En médecine (Sabri et al., 2010), parmi bien d'autres, ont utilisé « Total knee arthroplasty Serious Game » pour aider les étudiants à bien comprendre les étapes de la procédure chirurgicale ainsi que le processus décisionnel et cognitif qui entre en lice lors de l'opération. Les auteurs expliquent que la réalisation de ces tâches au préalable permet, le moment venu, de se concentrer exclusivement sur les aspects techniques.

Pour que le Serious Game ait une valeur et un poids dans l'éducation il ne doit pas être départi des caractéristiques qui font sa valeur telles que : l'interaction, le réalisme, mais surtout cette capacité qu'à le jeu de prendre le joueur entre ses filets et de le plonger dans un autre monde, lui procurant du

plaisir et de la satisfaction, mais surtout l'envie d'y revenir. Tout cela en gardant en ligne de mire la connaissance comme objectif final. (Giessen, 2015) note en effet, que « Serious Games have to find a balance between the ludative element that exists for its own sake, and didactical or pedagogical goals that should neither be all too intrusive, nor lose sight of the aims ». De plus, comme l'indique (Ahrens, 2015) le jeu ne doit point se départir de son aspect fun et amusant car c'est cela même qui déclenche l'intérêt chez l'étudiant et à travers quoi sera véhiculée la connaissance.

Expérimentation

Notre hypothèse est que l'utilisation des Serious Games pousse à davantage d'engagement de la part des étudiants dans leurs apprentissages de l'entrepreneuriat. Le questionnaire établi vise à déterminer le profil des étudiants ainsi que leur prédisposition à utiliser un Serious Games.

Lors de l'élaboration des questions nous avons essayé de déterminer l'objet de chaque question en fonction du type de réponse que nous cherchions. Le questionnaire contenait vingt et une questions divisées en trois sections qui représentent les trois facteurs que nous voulons étudier. Chaque facteur est fractionné en plusieurs items qui sont eux mêmes exprimés en modalités. Le schéma qui suit explique l'arborescence suivie :

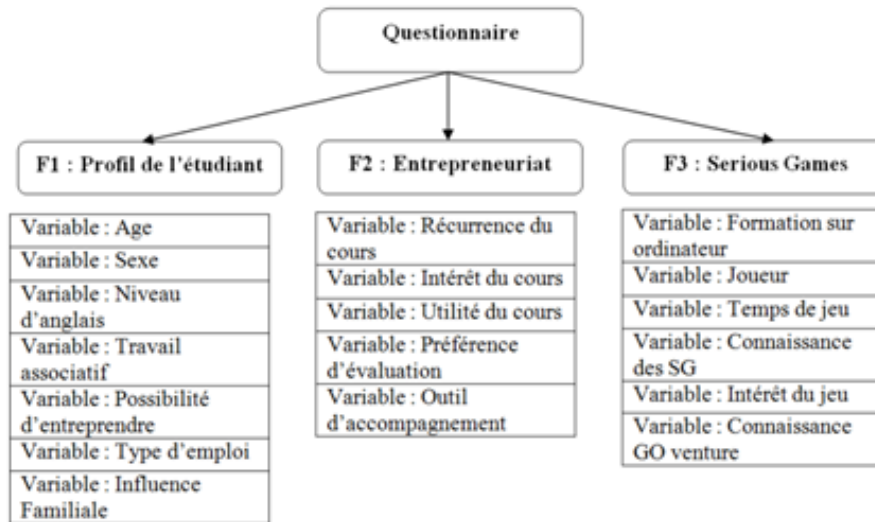


Figure 1 : Items du questionnaire

Résultats et discussion

En ce qui concerne le profil des étudiants, la classe est homogène avec 48% de filles et 52% de garçon dont la moyenne d'âge est de 22 ans et sont en première année Master Spécialisé en Sciences de l'Eau, de l'Énergie et de l'Environnement.

Concernant la possibilité d'entreprendre dans le futur et le type de travail désiré pour l'avenir (saliariat, ou propre compte), nous avons constaté qu'il y avait un certain déséquilibre dans les réponses. En effet, des étudiants prétendent vouloir travailler pour leurs propres comptes alors qu'à la question probabilité de créer une entreprise ils répondent « plutôt probable » ou « plutôt improbable ». Une première explication pourrait être que vouloir travailler à leur compte représente l'option désirée ou le souhait, alors qu'en réalité elle semble lointaine. Une autre explication pourrait être liée au moyen financier dans le sens où ces étudiants souhaiteraient travail pour leur propre compte mais savent qu'ils n'auront pas les moyens pour le faire.

Tableau croisé 1 : Q7 : Que préférez vous ? * Q8 : Estimez vous que votre environnement familial soit favorable à la création d'entreprise ?

			Q8: Estimez vous que votre environnement familiale soit favorable à la création d'entreprise?					Total
			Pas du tout favorable	Plutôt pas favorable	Plutôt favorable	Tout à fait favorable	Ne sais pas	
Q7: Que préférez-vous ?	Etre salarié	Effectif	6	3	2	0	0	11
		% du total	18,2%	9,1%	6,1%	0,0%	0,0%	33,3%
	Créer votre entreprise	Effectif	1	3	12	1	1	18
		% du total	3,0%	9,1%	36,4%	3,0%	3,0%	54,5%
	Ne sais pas	Effectif	1	0	2	1	0	4
		% du total	3,0%	0,0%	6,1%	3,0%	0,0%	12,1%
Total		Effectif	8	6	16	2	1	33
		% du total	24,2%	18,2%	48,5%	6,1%	3,0%	100,0%

Une liaison significative relie les 2 variables « type emploi » et « situation familiale » : ceux qui préfèrent être des salariés, estiment que leur milieu familial n'est pas du tout favorable à la création d'entreprise (18,2%). Alors que ceux qui préfèrent créer leur propre entreprise, voient que l'environnement familial est plutôt favorable et encourageant (36,4%).

Tableau croisé 2 : Q7 : Que préférez vous ? * Q6 : Quelle est la probabilité qu'un jour vous créez votre entreprise ?

			Q6 : Quelle est la probabilité qu'un jour vous créez votre entreprise ?					Total
			Très improbable	Plutôt improbable	Plutôt probable	Très probable	Ne sais pas	
Q7: Que préférez-vous ?	Etre salarié	Effectif	0	0	6	0	5	11
		% du total	0,0%	0,0%	18,2%	0,0%	15,2%	33,3%
	Créer votre entreprise	Effectif	2	1	8	6	1	18
		% du total	6,1%	3,0%	24,2%	18,2%	3,0%	54,5%
	Ne sais pas	Effectif	0	1	3	0	0	4
		% du total	0,0%	3,0%	9,1%	0,0%	0,0%	12,1%
Total		Effectif	2	2	17	6	6	33
		% du total	6,1%	6,1%	51,5%	18,2%	18,2%	100,0%

En parallèle le tableau suivant traduit une liaison importante entre les variables « type d'emploi désiré » et « possibilité de création de sa propre entreprise ». En fait, 42,4% des enquêtés (18,2%+24,2%) qui préfèrent créer leur propre entreprise, jugent cela probable. D'autre part, 18,2% des étudiants, préfèrent être des salariés et jugent plutôt probable de créer leur propre entreprise par la suite.

Nous avons utilisé l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) qui permet l'étude des liaisons entre plus de deux variables qualitatives. Elle est donc très bien adaptée au traitement d'enquêtes lorsque les variables sont qualitatives. Les résultats de cette étude nous ont permis de dégager le schéma suivant :

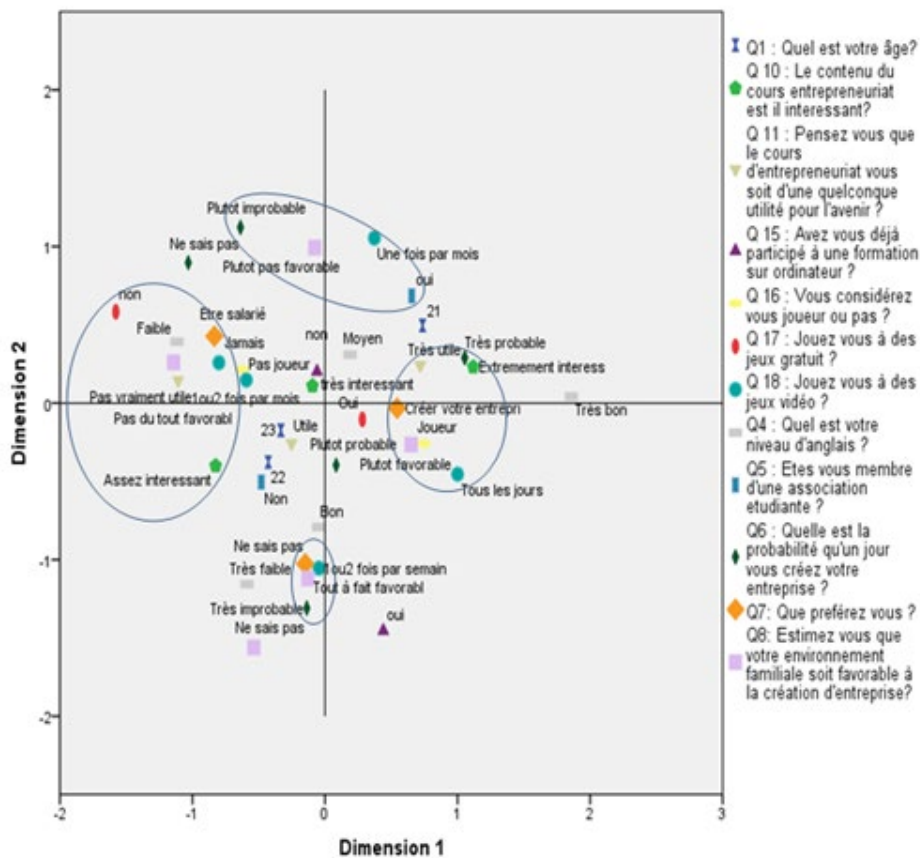


Figure 2 : Diagramme joint des points de modalités (le 1er Plan factoriel)

Le sens donné aux axes et l'analyse des proximités entre variables et modalités sont généralement élaborés à partir des plans factoriels. Nous nous limiterons

dans cet article au premier plan factoriel, composé par les deux premiers facteurs (1er et 2ème facteurs).

La figure suivante nous permet une visualisation des différentes modalités et par conséquent cerner les proximités et les groupes homogènes graphiquement.

Nous classons clairement 2 groupes distincts par rapport au 1er axe :

- Zone 1 : Les proximités entre les modalités des 7 variables actives (Q8, Q7, Q16, Q6, Q18, Q10, Q11) révèle qu'il y a une relation entre le profil de l'étudiant, l'entrepreneuriat et le Serious Games = ceux qui se considèrent joueurs et jouent tous les jours aux jeux vidéo, voient que le cours d'entrepreneuriat est extrêmement intéressant et très utile pour l'avenir. Aussi, profitant d'un environnement familial plutôt favorable, ils préfèrent créer leur propre entreprise.
- Zone 2 : Les proximités entre les modalités des 7 variables actives (Q8, Q7, Q4, Q17, Q18, Q10, Q11) révèle également, qu'il y a une relation entre le profil de l'étudiant, l'entrepreneuriat et le Serious Games = les étudiants qui ne jouent pas aux jeux vidéo voient que le cours d'entrepreneuriat est suffisamment intéressant, mais pas vraiment utile pour l'avenir. De plus, avec un niveau faible en anglais et un environnement familial pas du tout favorable à la création d'une entreprise, ils préfèrent être salariés.

Quant au 2ème axe, nous distinguant aussi 2 zones différentes :

- Zone 1 : Les proximités entre les modalités des 4 variables actives (Q8, Q6, Q18, Q5) montrent que les étudiants membres d'associations étudiantes, ne jouent que rarement aux jeux vidéos (une fois par mois), et jugent qu'il est plutôt improbable de créer un jour leur propre entreprise car l'environnement familial n'est pas favorable.
- Zone 2 : Les proximités entre les modalités des 4 variables actives (Q8, Q7, Q18, Q4) ; montre que les étudiants qui n'ont pas encore de préférence en termes d'emploi désiré, jouent une ou deux fois par semaine aux jeux vidéos et ont un bon niveau d'anglais. En outre leur environnement familial est tout à fait favorable à la création d'entreprise.

Conclusion

Les étudiants sont intéressés par l'entrepreneuriat curieux d'apprendre mais surtout, ce sont des personnes ayant une intention entrepreneuriale. Aussi le fait qu'une familiarité existe avec les jeux vidéo couplé au fait qu'il s'agit d'une

génération connectée crée une ouverture d'esprit chez eux. En effet, cet état d'esprit nous permet de constater une prédisposition à utiliser un Serious Game dans le cadre d'un travail dirigé au terme de leurs cours d'entrepreneuriat.

Ces résultats sont d'autant plus encourageants que ce travail n'est qu'une partie de ce que nous envisageons de faire, à savoir répondre à une seconde hypothèse qui est : l'existence d'une éventuelle augmentation d'engagement dans l'étude de l'entrepreneuriat à travers l'utilisation des Serious Games.

Bibliographie

- Ahrens, D. (2015). Serious Games – A New Perspective on Workbased Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 204, 277–281. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.152>
- Aouni, Z., & Surlemont, B. (2007). Le processus d'acquisition des compétences entrepreneuriales : une approche cognitive. Actes 5 Ème Congrès. Retrieved from http://www.entrepreneuriat.com/fileadmin/ressources/actes07/Aouni_Surlemont.pdf
- Fayolle, A. (2000). L'enseignement de l'entrepreneuriat. Dossier de La Revue Gestion. Retrieved from <http://www.legrain2sel.com/wp-content/uploads/2010/02/enseignement-entrepreneuriat-universites-rapport2.pdf>
- Fayolle, A. (2007). De l'artisanat à la science : Modèles d'enseignement et processus d'apprentissage dans les enseignements en entrepreneuriat. Actes Du 5 Ème Congrès International de l'Académie de L'entrepreneuriat, 4–5.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, Motivation, and Learning : A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441–467. <https://doi.org/10.1177/1046878102238607>
- Giessen, H. W. (2015). Serious Games Effects : An Overview. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 2240–2244. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.881>
- Heinonen, J. (2006). Action-based activities in teaching corporate entrepreneurship at university level. *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability*, 11(2), 1–26.
- Hindle, K. (2007). Teaching entrepreneurship at university : from the wrong building to the right philosophy. *Handbook of Research in Entrepreneurship Education*, 1, 104–126.
- Khenissi, M. A., Essalmi, F., & Jemni, M. (2015). Comparison Between Serious Games and Learning Version of Existing Games. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 487–494. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.380>

- Marchesnay, M. (2000). L'entrepreneuriat : une vue kaléidoscopique. *Revue internationale P.M.E.: Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 13(1), 105. <https://doi.org/10.7202/1008672ar>
- Rafael, V., & José, Q. M. (2013). Collaborative Learning and Interdisciplinarity Applied to Teaching Entrepreneurship. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 1510-1515. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.073>
- Reigeluth, C. M. (2013). *Instructional-design Theories and Models : A New Paradigm of Instructional Theory*. Routledge.
- Sabri, H., Cowan, B., Kapralos, B., Porte, M., Backstein, D., & Dubrowskie, A. (2010). Serious games for knee replacement surgery procedure education and training. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3483-3488. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.539>
- Tounés, A. (2003). Un cadre d'analyse de l'enseignement de l'entrepreneuriat en France. Agence universitaire de la francophonie, Réseau entrepreneuriat. Retrieved from <http://archives.auf.org/53/1/03-69.pdf>
- Walter, S. G., & Block, J. H. (2016). Outcomes of entrepreneurship education : An institutional perspective. *Journal of Business Venturing*, 31(2), 216-233. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2015.10.003>
- Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9), 25-32.

Les interactions verbales entre patient et médecin à l'hôpital St Martin de Porres de Yaoundé et production d'une plateforme intelligente multilingue d'assistance médicale par communication verbale

Rodrigue Cheumadjeu Tchouaga
cheumadjeu@yahoo.fr
Julia Ndibnu Messina Figureé
ju_messina@yahoo.fr

Audrey Walab
audreywalab@gmail.com

Résumé

Une étude menée au Cameroun, au centre hospitalier St Martin de Porres suite à un entretien avec un médecin généraliste, nous a fait remarquer un ensemble de conduites négatives qui constituent des obstacles à la santé d'un sujet souffrant. Il s'agit entre autres de la durée d'un interrogatoire clinique où le temps de l'échange n'est pas assez convenant pour le répertoriage de tous les symptômes du malade, des examens à faire qui sont parfois trop génériques (et donc fort coûteux si nous nous fions aux déclarations de certains patients) et quelque fois de l'hypocrisie délibérée ou non du patient durant la séance d'entretien avec son médecin ; cet échange pourrait corrompre fortement la qualité du traitement à appliquer. Ces pratiques de contre gré dans la relation médecin-patient aurait des conséquences significatives sur l'état physique, mental ou sanitaire de certains malades .Notre étude ne consistera pas à mener des études purement médicales mais nous essayerons via des technologies numériques appliquées à la langue utilisée par les patients de résoudre les problématiques sus-présentées en mettant sur pied des modalités pour la construction d'une plateforme (web et mobile) servant pour le recueil de symptômes. C'est pourquoi la méthodologie procède par entretien semi-directif oral avec le patient pour isoler dans sa chaîne parlée le sens de ses souffrances en émettant de manière sous-jacente de nouvelles questions pour davantage

affiner la nature de sa maladie. Une grille symptomatique en récapitulatif est donc construite en arrière-plan et transmise à un médecin (informateur) pour analyse, ou simplement, pour que le patient bénéficie des premiers soins à distance. Cette solution quoique nécessitant un corpus de symptômes de maladies assez riche et une dérivation en questionnaire, serait une chance pour les malades qui quelques fois mentent consciemment ou non sur leur état de santé (en grand nombre sur les maladies vénériennes). Aussi cette solution numérique pourrait-elle contribuer à une amélioration des interactions médecin-patient sur la base de la détection des symptômes précis. Le médecin pourrait ainsi prescrire au patient des examens précis, adapter le traitement au budget du patient et assurer le suivi de ce dernier. Cette contribution trouve son ancrage dans la formation des médecins et des patients à l'usage d'une plateforme mobile de consultation qui met en avant le langage et la langue de consultation à utiliser pendant les entretiens consultatifs. Ce qui justifie de fait le cadre théorique de l'interactionnisme et du socio-constructivisme.

Mots clés

Santé, multilinguisme, plateforme, patient, médecin, distance

Introduction

Les auteurs comme Fourier et Kerzanet (2007 :413) considèrent la communication médecin-malade comme importante au vu

« des transformations du système de santé (prévalence croissante des maladies chroniques, nouvelles modalités de leur prise en charge, évolution de la démographie des professionnels) et la transformation de la place du malade dans le champ de la santé, en lien avec la conception devenue dominante de l'individu comme autonome et responsable placent la relation médecin-malade au cœur de nouveaux enjeux ».

Le patient est au cœur des décisions le concernant. Toutefois, au Cameroun et dans d'autres pays au monde, le malade fait parfois preuve d'hypocrisie lors de la description de sa maladie pendant une consultation médicale. Cette situation induit le médecin en erreur et pourrait susciter un mauvais suivi. En outre, si le médecin ignore le réel mal, il pourrait se nourrir des préjugés pour prescrire des tests ou des médicaments. C'est pourquoi Du Marsais (1797) affirme que

"l'ignorance, les erreurs et les préjugés des hommes sont les sources de leurs maux. La vérité est le remède. " Or, Le problème chez le malade est celui d'une information éclairée car le médecin doit à la personne examinée une information loyale, claire et appropriée sur son état, sur les investigations et les soins qu'il lui propose. Seulement, ces avis sont souvent biaisés du fait de la mauvaise formulation des maux dont souffre le patient, de sa sensation égoïste ou non de régression auprès du médecin qui l'infantilise en quelque sorte, ou plutôt d'une initiative mêlée d'orgueil, de peur, de jugement, de crainte de la part du patient ou même de l'insuffisance d'élocution du malade dans la langue du médecin. Autant de vices peuvent perturber la qualité du traitement infligé au patient.

Le problème de la langue de communication est essentiel quel que soit le lieu de la consultation. Ce frein communicationnel invite les uns et les autres à s'interroger sur deux aspects importants : un lieu de consultation quasi anonyme où le patient pourrait informer son médecin dans l'anonymat s'il le souhaite et une langue de communication comprise par les deux interlocuteurs. La distance pourrait de ce fait ne plus être un frein au bon suivi des malades ; d'où l'objectif de cet article est de produire des modalités de mise en place d'une plateforme mobile sur laquelle le médecin et le malade pourraient communiquer en toute discrétion dans une langue et langage « communs ».

Constat

La coexistence de 263 langues (Bitjaa Kody, 2003) au sein de la société camerounaise le fait que les maladies n'aient pas de préférence dans ces variétés sociolinguistiques, il est d'urgence pour chaque maillon du biotope national, peu importe l'origine ou le recul géographique, d'accéder aux soins à distance par recueil numérique efficace de symptômes, dans la langue la plus appropriée au patient. L'authenticité de la feuille symptomatique ainsi constituée, se verrait moins biaisée. L'énoncé verbal du patient serait également plus pertinent, crédible et concis car celui-ci ira décrire sa souffrance telle qu'il la perçoit ou la ressent, dans sa langue par excellence (innée ou acquise). Elle ira outre contribuer à promouvoir l'image du multilinguisme au Cameroun. Il faut le rappeler, des malades chroniques mentent par peur d'être jugés par des pairs ou d'être rejetés par la société qui pourtant les abrite sans revendications morales quelconques. Ils mentent parce que le médecin avant d'être le magicien de la cure, est tout d'abord un homme en soi.

Revue de littérature

Des travaux ont été effectués tant dans le domaine du traitement automatique de la parole et du lexique grammairal que dans celui de l'interrogatoire clinique. Naveau (1983) analyse le financement du système de santé britannique à partir du dilemme du prisonnier. Quant à Batifoulier (1997), il utilise le "jeu de l'assurance" pour saisir les phénomènes de confiance et de réputation. DEREK (1995) applique le jeu de négociation à la répartition d'un budget de soins entre deux patients. Ce dernier auteur n'entre pas dans l'objet de notre travail, en revanche il pourra nous être utile dans un interrogatoire clinique numérique par médecin digital, si, notre travail y repose. Notons que nous sommes à l'ère des technologies les plus avancées de reconnaissance et de transcription d'ondes sonores dans un lexique identifié. Le géant Google à travers son outil Google translate est la preuve que la machine perçoit les sons que nous émettons sur un alphabet précis. Par ailleurs des langages de programmation comme C# dispose aujourd'hui d'API (Application Programming Interface) facilitant l'intégration de la chaîne sonore et même possède des analyseurs sémantiques multilingues puissants.

Le lexique grammairal quant à lui détient la sagesse d'extraction de sens dans un énoncé de patient. Ceci voudrait dire qu'il est déjà possible sur étude du schéma d'arguments de chaque mot ou verbe (selon son poids) d'extraire le sens dans une phrase simple suggérée par le patient. Une illustration a été faite sur ELISA, une technique conceptualisée et développée par 2 scientifiques suédois, Peter Perlmann (investigateur principal) et Eva Engvall à l'Université de Stockholm en 1971, ceci dans un domaine bien circonscrit.

La revue de la littérature retient que la nomenclature linguistique, culturelle et de santé pose un problème dans le suivi du malade qui désire garder une discrétion sur sa maladie et communiquer sans frein avec son médecin.

Questions de recherches

Le problème posé dans les lignes précédentes suggère des questions de recherches axées sur la documentation en la matière et surtout sur les conditions d'amélioration de la consultation clinique. Sur la base d'un entretien avec un médecin généraliste de l'hôpital St martin de porres Yaoundé (notre informateur), il a fait part effectivement de la nécessité de recueillir chez le patient ses symptômes réels, en lui déléguant une certaine liberté dans l'expressivité des symptômes de sa maladie. A l'issue de cet échange avec le médecin, il en est ressorti, un ensemble de questionnements entre autre :

- Comment garantir que l'on aura les bons symptômes venant du patient ?
- Comment les rendre quasi-exhaustifs ?
- Comment être sûr que ses traitements nouveaux prendront en compte ses traitements antérieurs
- Comment être sûr que l'on comprend la langue ou le registre de langue du patient

Ces questions se résument en ces trois questions essentielles :

- Comment améliorer le crédit d'un interrogatoire clinique dans la relation malade-médecin ?
- quelles sont les conditions de mise en place d'une plateforme de communication médecin-patient ?
- quelle(s) langues utiliser à distance et en présentiel ?

Hypothèses et objet de recherche

Trois hypothèses de recherche primordiales voient le jour :

- Une bonne Description des symptômes garantit une plus grande effectivité dans le traitement de la maladie
- Un patient libre exprime mieux les symptômes de sa maladie sur une plateforme car il peut conserver son intimité
- Les langues camerounaises aux côtés des langues officielles servent mieux comme moyens de communication

Cadre théorique

La théorie de la pertinence proposée dans la relation médecin-patient a longtemps été analysée sous l'angle d'un effet d'induction. Le médecin, en tant qu'expert, non seulement produit les biens médicaux, mais formule également la demande du patient. Selon cette analyse, seul le médecin pourrait être considéré comme un véritable décideur car le patient ne fait qu'appliquer ses décisions. Or, le patient peut exercer un contrôle "profane" sur le médecin (F. REIDSON 1960). Il peut mobiliser un certain nombre d'informations (générales ou privées) pour intervenir dans le choix du médecin et la prescription médicale. Le patient doit donc être considéré comme un décideur à part entière. Ainsi, puisqu'il y a deux décideurs, la décision finale est forcément interactive. Chaque

acteur prend ses décisions en fonction des choix de l'autre. Or, les sciences sociales disposent d'un outil puissant pour analyser la prise de décision en interaction : la théorie des jeux.

Cet outil est pourtant très peu utilisé en économie de la santé. De plus, les rares applications laissent apparaître une certaine insatisfaction dans la mesure où des faits stylisés fondamentaux se prêtent mal à une analyse en termes de jeux non coopératifs. Ainsi, les études sur l'incertitude médicale font ressortir l'existence d'un réalisme cognitif des acteurs. Dans ces conditions, ils ne peuvent être assimilés, comme le fait la théorie des jeux, à des calculateurs complets, prévoyant en toutes circonstances l'ensemble des conséquences de leurs choix. De même, l'existence d'une éthique professionnelle est un comportement reconnu et aisément testable dans le monde médical. Or, elle interdit de penser le médecin comme un "gamemen" c'est-à-dire un entrepreneur individuel maximisant son utilité et laissant libre court à son opportunisme.

Méthodologie

L'objectif principal du présent article est d'améliorer les conditions de travail et d'usage des langues sur le territoire dans un cadre médical à travers l'usage d'une plateforme. C'est pour cela que notre enquête par entretien (semi-directif) a été effectuée auprès d'un médecin généraliste qui a servi d'informateur le docteur Djeukam Joseph au centre hospitalier St Martin de Porres. Le choix de ce médecin est basé sur deux principaux points : non seulement sa proximité constante avec les malades, mais aussi parce qu'en tant que généraliste il rencontre des personnes de différentes tranches d'âge, de différentes classes sociales et certainement de différentes background linguistiques. Cet entretien est parachevé au cours d'une autre descente afin de compléter les données présentes.

Également, une enquête par questionnaire a été effectuée sur un échantillon restreint de 20 personnes régulièrement malades ; pas assez représentatif mais est aussi complété.

Résultats de l'enquête

Les résultats sont présentés sous deux angles : celui de l'entretien et celui des questionnaires.

Résultats de l'enquête par interview

En présentant l'essentiel transcrit de ce qui a été dit durant l'entretien de 12 minutes avec le médecin généraliste est présenté en annexe.

A la question de savoir : Quel est le temps moyen que vous passez avec vos patients ? Le médecin affirmé que « ce qui demanderait pour un seul patient une journée entière » mais toutefois il y prenne très peu de temps l'a-t-il dit « il est donc bénéfique pour le médecin et le patient de réduire ce temps fort élastique », et que « la durée de nos interrogatoires ne dépasse pas souvent les 5 min », nous comprenons pourquoi il peut se réavérer nécessaire de penser une solution à la qualité de l'interrogatoire pour le recueil de symptômes qui se trouve donc biaisée par souci de performance quelque peu quantitative .Un interrogatoire précis conduirait inéluctablement à un budget utile et proportionnel destiné aux examens ,ceci est confirmé à la question 2 posée au médecin : Que dire des examens que passent vos patients et du budget dont ils disposent où il souligne clairement le fait que « les symptômes orientent les examens et donc leurs coûts » . Les coûts élevés des examens peuvent être également dus à l'hypocrisie des malades, surtout ou le médecin affirme que « beaucoup de femmes mentent sur leur âge pour ne pas faire partie des ménopausées, il faut donc croire que mentir sur son âge, voudrait dire que l'on peut mentir sur tout, et donc même sur des symptômes d'une maladie » ayant posé au docteur la question de savoir si les femmes mentent : Pensez-vous que tous vos patients durant vos échanges sont toujours honnêtes ? Outre cela, le registre de langue utilisé par le médecin peut être incompris par le malade, qui pourrait ne même pas être locuteur de la langue du médecin, c'est à la question 4 et 5, que le médecin affirmera que « le principe justement est d'atteindre le registre d'élocution du patient pour qu'il se sente rassuré, non pas de combiner un volume de termes plus que spécialisés que pourrait à l'inverse abrutir et même inquiéter le patient » et que « il y'aura moins d'imagination et peut être même moins d'hypocrisie » .En somme à la question 6 celle de savoir : Que pensez-vous d'un possible usage des TIC dans le processus de recueil de symptômes. Le médecin a affirmé que « présenter l'ensemble des symptômes identifiables par la médecine moderne, à vous comme vous m'avez expliqué d'en faire une traduction fidèle dans le sens, dans les principales langues du Cameroun. Pour que cela marche effectivement, le dispositif TIC pourra être comme un guide dans le remplissage d'un formulaire oral (mais faudra qu'il comprenne vraiment) de symptômes qui permettra à coût sur de déterminer la plage de maladies dont pourrait souffrir le patient .Pour ne pas débiller aux patients toutes les questions prévus du formulaire ,C'est le patient qui devra activer des questions du formulaire en fonction de ses réponses à lui .Mais à mon avis ce travail ne peut se faire sans le soutien complet d'un médecin et d'un

ensemble d'ouvrables ou bases de données de référence ,pour éviter bien sûr de réinventer la roue » Nous comprenons donc la nécessité d'optimiser moyennant les technologies numériques le processus de recueil des symptômes par création d'une application médecin digital multilingue et portable .

Résultats de l'enquête par questionnaire

A la question 1, celle de savoir : Avez-vous pour habitude de mentir au médecin ? 16% de répondants ont dit n'avoir jamais mentis à leur médecin contre 84% interrogés en résumant nous ont avoué c'est salissant d'être honnête a 100%. Ce qui confirme le vœu de lever cette imprécision dans la relation médecin-patient, de même à la question 2 : Quelle est la durée moyenne de votre interrogatoire avec le médecin ? Inférieur au temps spécifié par le médecin de l'hôpital, ce qui laisse croire que le patient aimerait se sentir plus longtemps avec le médecin, chose possible avec un médecin digital, temps 90% entre 2 et 3 , 10% entre 3 et 4. Votre médecin, relève-t-il toujours tous vos symptômes ? 42% ont répondu absolument et le 58% restants, en reformulant ont dit : le médecin c'est devinette et expérience. Enfin la dernière question : Comment sont les examens que vous passez par rapport à votre budget ? 98% affirme que c'est couteux contre seulement 2% qui affirme que ça l'est vraiment. On peut donc croire au vu de ceci que, l'avenue des NTIC et sa vulgarisation progressive dans nos sociétés serait une chance pour venir à bout de ses tares.

Discussions

L'idée est de proposer aux hôpitaux du Cameroun une solution numérique (mobile ou de bureau) spécialisée dans le recueil de symptômes qui devra presque s'entretenir (de manière semi-directive avec le patient dans les 2 langues officielles et plus loin celles locales) et donc formuler de nouvelles questions au cours de l'échange, ce en fonction des réponses préalables du malade. Cela suppose de la part du malade, un gain de liberté dans la prestation durant l'interrogatoire par le médecin digital, de l'efficacité dans le questionnement et le traitement futur prenant en compte ses antécédents. La plate-forme à mettre sur pied entend donc (procéder verbalement tout en restant libre et fortement interactif) :

- effectuer son interrogatoire quel que soit le lieu (à la maison, au boulot au travail)
- Poser des questions d'identification (profil complet au premier échange avec l'application)

- Poser des questions d'ordre de bien être global via le traitement automatique de la parole
- Poser des questions ciblées en fonction des réponses globales ou ciblée
- Réagir dynamiquement et efficacement dans la réponse ou la pose d'une nouvelle question
- Faire un récapitulatif des symptômes évoqués par le patient (éditable ou à compléter) dans un schéma commun presque formel
- Transcrire automatiquement cet inventaire dans la langue du médecin
- Transmettre le rendu transcrit au médecin physique élu spécialisé pour exploitation
- Assurer la consignation de la trace maladie d'un patient lambda dans le système pour usage avenir ou parental
- Suggérer des solutions urgentes à court ou à moyen terme avant la rencontre physique d'un médecin
- Le médecin devrait être disponible 24h/24 aussi bien en ligne qu'à distance
- Le patient pourrait bénéficier de services du médecin en ligne sur la plateforme dédiée à cet effet
- Utiliser la langue du patient ou un interprète aussi bien en ligne qu'à distance

Chaque réponse du malade auprès de la plateforme est soumise à une analyse de corpus, étude de l'environnement argumentation des prédicats utilisés dans le discours et donc élection de la bonne phrase dans un corpus verbale d'arrière-plan préparé pour être réalisé (la plus à même d'être posé par tout médecin de spécialité), cela suppose une base de données conséquente dans un domaine sanitaire spécialisé.

Le modèle devra apprendre et se perfectionner de façon autonome (doté d'une intelligence artificielle) avec le temps et cibler davantage les questions à poser au départ au patient en début d'interrogatoire, toutefois si une telle plateforme voit le jour les malades seront déchargés de la corvée « d'être mise à nu » devant le médecin , et se concentrer sur la descriptions de leur maladie, il pourra augmenter la précision et la richesse dans les réponses de patients , car donnera accès à des informations que l'on ne donne que très rarement aux gens et même parfois au médecin , il pourra être un facilitateur donnant orientations sur les examens à passer et donc économiser du budget .

Conclusion

Au terme de notre étude dans lequel il était question de proposer des solutions pour des interactions libres et fructueuses entre médecin et patients par la

création d'une plateforme multilingue d'assistance médicale par la communication verbale, nous avons au regard de tout ce qui a été fait, le droit de penser que les nouvelles technologies précisément offertes par la discipline hybride linguistique informatique dans le domaine sanitaire, pourraient être un moyen efficace pour recueillir avec précision et liberté les symptômes d'un sujet souffrant, et permettre à cet effet de faire des prévisions de soins forts déterministes avec prise en compte des antécédents de maladie et garantir ainsi coté patient une économie budgétaire qui tend souvent à exploser et outre, un bien-être durable. Si une telle plateforme voit le jour les malades seront déchargés de la corvée « d'être mise à nu » devant le médecin, et l'on sera capable de réduire la prolifération de certaines maladies ou les éradiquer complètement, afin de réduire le taux de mortalité dans notre pays

Bibliographie

- Amati-Melher, J. (2010). Le multilinguisme dans la cure. *Langues et courants sexuels*. Presses universitaires de France, 151-176
- Authentiqua (2010). Pourquoi les patients mentent-ils aux médecins ?
- Bechet, F. (2013). Traitement automatique des langues /traitement automatique de la parole. Aix-Marseille Université : Laboratoire d'Informatique Fondamentale - lif-cnrs, nancy.
- Coriolan (2016). La reconnaissance vocale. <https://www.developpez.com/actu/105573/La-reconnaissance-vocale-de-Microsoft-peut-maintenant-rivaliser-avec-des-humains-avec-un-taux-d-erreurs-de-transcription-comparable-ou-inferieur/>
- Gardent, C., Guillaume B., Falk I. et Périer G. (2005). Le lexique grammaire de m. Gross et le traitement automatique des langues.
- Magniez, F. (2008). La technique ELISA. <http://www.technobio.fr/article-18589062.html>
- Chiland, C. et al. (2006). L'entretien clinique. Paris : PUF
- Georges Lanteri-Laura (1982). La connaissance clinique : histoire et structure en médecine. *L'Evolution psychiatrique*, no 47.

Annexe 1

Question 1 de l'enquêteur : Quel est le temps moyen que vous passez avec vos patients ?

Réponse du médecin : Tout d'abord, il faut comprendre que le recueil de symptômes chez le malade est une tâche s'effectuant par niveaux procédant au préalable par un interrogatoire. Nous recherchons des signes d'altération sur l'état général du patient, puis nous procédons par l'évaluation appareil après appareil à l'instar du cœur , de l'appareil digestif, locomoteur, cardiovasculaire, respiratoire, neurologique, de l'appareil gynécologique et bien d'autres , ce qui demanderait pour un seul patient une journée entière .Sachant que nombre de maladies présentent les mêmes symptômes , il est donc bénéfique pour le médecin et le patient de réduire ce temps fort élastique , sachant notre expérience , nous pouvons en général prévoir le nuage plausible de leur maladie et donc les faire passer un ensemble d'examens conséquents. Soit la durée de nos interrogatoires ne dépasse pas souvent les 5 min.

Question 2 de l'enquêteur : Que dire des examens que passent vos patients et du budget dont ils disposent

Réponse du médecin : Eh bien, nous n'allons pas prétendre identifier à coup sûr et à chaque fois sans examen préalable les souffrances du malade, les symptômes orientent les examens et donc leurs coûts, en faisant l'inventaire des symptômes et des souffrances du malade, on peut énumérer un certain nombre de maladies qui ont une telle manifestation. Cela décuple toujours le coût global des soins pour ses malades qui n'ont peut-être rien, mais heureusement payent toujours tout ! Jusque-là, tous les examens que nous prescrivons ne sont pas toujours tous passer par les malades, Pour cause chacun a déjà sa petite idée de sa maladie à un moment de santé instable, d'aucuns sont définitivement convaincus qu'ils souffrent du paludisme et pas de la typhoïde par exemple.

Question 3 de l'enquêteur : Pensez-vous que tous vos patients durant vos échanges sont toujours honnêtes ?

Réponse du médecin : Difficile à dire pour des maladies ordinaires mais pour des maladies rares si, néanmoins mentir sur sa santé, c'est fausser les a priori, c'est nous écarter des examens à passer, c'est épuiser du budget, c'est accepter la complication ponctuelles de ses souffrances .Donc à mon avis c'est

absurde et très mal indiqué de mentir à son médecin, car autant mieux qu'ils le sachent ses gens (les malades), nous sommes préparés à accepter, comprendre et soutenir nos sujets quel que soit leur état. En gynécologie par exemple, beaucoup de femmes mentent sur leur âge pour ne pas faire partie des ménopausées, il faut donc croire que mentir sur son âge, voudrait dire que l'on peut mentir sur tout, et donc même sur des symptômes d'une maladie. Nous avons aussi, les mythomanes ou les menteurs chroniques qui mentent sans aucune raison au médecin parce que c'est dans leur nature.

Question 4 de l'enquêteur : Qu'en est-il du registre de langue que vous utilisez avec vos patients ?

Réponse du médecin : C'est courant d'avoir des patients très curieux, des gens qui veulent connaître très exactement la nature de leur mal surtout s'il est chronique, du coup on se voit comme ayant l'obligation de lui transmettre notre savoir en la matière, chose n'étant pas forcément dans le langage de spécialité du patient, donc pas toujours facile, mais nous y arrivons car en pédagogie de la cure, le principe justement est d'atteindre le registre d'élocution du patient pour qu'il se sente rassuré, non pas de combiner un volume de termes plus que spécialisés que pourrait à l'inverse abrutir et même inquiéter le patient.

Question 5 de l'enquêteur : Pensez-vous que la description des symptômes du malade peut être accrue si celui-ci s'exprimait en langue maternelle

Réponse du médecin : Absolument, si je suis locuteur de la même langue, je pense qu'il aurait bien plus de liberté durant l'échange, il y'aura moins d'imagination et peut être même moins d'hypocrisie. Echanger en langues locales a toujours plus de facilité que de s'exprimer dans une langue que l'on a acquise, d'ailleurs il m'arrive de causer avec les patients de la famille en langue, on les sent moins stressés, plus précis et plus confiants

Question 6 de l'enquêteur : Que pensez-vous d'un possible usage des TIC dans le processus de recueil de symptômes. (Elucidation au médecin de la logique fonctionnelle du programme à mettre en œuvre)

Réponse du médecin : Déjà, j'ignore si de tels solutions numériques sont réalisables, cependant sur le principe, il est possible d'énumérer la grille des maladies que nous connaissons au 21ème siècle et présenter l'ensemble des

symptômes identifiables par la médecine moderne, à vous comme vous m'avez expliqué d'en faire une traduction fidèle dans le sens, dans les principales langues du Cameroun. Pour que cela marche effectivement, le dispositif TIC pourra être comme un guide dans le remplissage d'un formulaire oral (mais faudra qu'il comprenne vraiment) de symptômes qui permettra à coût sur de déterminer la plage de maladies dont pourrait souffrir le patient. Pour ne pas déballer aux patients toutes les questions prévus du formulaire, C'est le patient qui devra activer des questions du formulaire en fonction de ses réponses à lui. Mais à mon avis ce travail ne peut se faire sans le soutien complet d'un médecin et d'un ensemble d'ouvrables ou bases de données de référence, pour éviter bien sûr de réinventer la roue

Annexe 2 Récapitulatif

QUESTIONS	RÉPONSES		
	Malade habituel 1 (Homme:20-30)	Malade habituel 2 (Homme:40-50)	Malade habituel 3 (Femme:40-50)
Avez-vous pour habitude de mentir au médecin ?	Non, mais si cela porte atteinte à ma dignité, je peux oui	Jamais à un médecin de genre masculin, avec une femme ça ne peut arriver	Non, sauf pour des maladies qui font honte
Quelle est la durée moyenne de votre interrogatoire avec le médecin	2à3min	3à4min	2à3min
Votre médecin, relève-t-il toujours tous vos symptômes ?	Oui, il en rajoute même, nous voulons juste guérir donc si le traitement peut même prévenir certaines maladies, sans problème	Etant donné que je suis régulier, ils me connaissent tous dans ce centre hospitalier, ils connaissent ma maladie donc, pas besoin !	Il semble lire dans ma tête, pour moi, il voit toujours juste, c'est son métier
comment sont les examens que vous passez par rapport à votre budget	Je dépense parfois beaucoup pour des examens négatifs	Trop cher et parfois c'est négatif	La santé n'a pas de prix !!

Évaluer l'apprentissage à distance des enseignants de l'école primaire et secondaire : le cas du Swaziland

Karen Ferreira-Meyers
karenferreirameyers@gmail.com - kmeyers@uniswa.sz

Résumé

Après l'étude pilote finalisée en 2013, un groupe de chercheurs, avec l'assistance de l'Institut d'enseignement à distance (de l'Université du Swaziland) et le Commonwealth of Learning (soutien financier) ont ouvert l'accès à la technologie de l'éducation par l'enseignement et l'apprentissage à distance. L'expérimentation a été entreprise entre janvier et juin 2016. Cet article exposera l'analyse du processus d'évaluation de l'enseignement à distance des enseignants de l'école primaire et secondaire au Swaziland en mettant en exergue les avantages et les inconvénients correspondants. De 67 enseignants formés à travers l'étude pilote, l'accès a été élargi à plus de 500 enseignants du primaire et du secondaire. Les résultats d'un test d'opinion administré à ces 500 enseignants au terme de leur parcours seront discutés afin d'améliorer leur expérience et offrir une version de meilleure qualité de la ressource éducative ouverte qui existe déjà, en vue d'une nouvelle série de formations à distance.

Mots clés

Étude pilote, projet de formation à distance, évaluation, système éducatif du Swaziland

Introduction

Le besoin important d'enseignants qualifiés en Afrique et dans d'autres pays en développement est alarmant. La capacité limitée des institutions de formation des enseignants à répondre à ce besoin en même temps que mettre à niveau la grande proportion d'enseignants non formés ou non qualifiés qui travaillent déjà dans le monde éducatif a été soulignée à maintes reprises, entre autres dans le

rapport de l'Institut des Statistiques de l'UNESCO (UIS) de 2009¹⁹. Moon (2006) note que la pénurie d'enseignants est reconnue comme une crise nationale dans plusieurs pays africains. Plusieurs défis ont été relevés, à savoir l'insuffisance d'enseignants qualifiés ou formés, le développement professionnel inapproprié ou faible, le manque d'opportunités de développement professionnel continu, le sous-développement ou la sous-utilisation des TIC dans la formation des enseignants, ainsi que la pénurie de matériaux de référence et de formation pour les enseignants.

Afin de proposer une formation continue aux enseignants travaillant dans diverses écoles primaires et secondaires dans le Royaume du Swaziland en Afrique australe, comme prévu dans le rapport national du ministère de l'enseignement du pays²⁰, l'Institut d'enseignement à distance de l'Université du Swaziland a proposé un programme de formation à distance visant plus de 500 enseignants. En 2013, une étude pilote, entreprise par l'Institut d'enseignement à distance et financée par le Commonwealth of Learning a permis de souligner les avantages d'une formation à distance pour joindre des enseignants sur le terrain.

Cet article relatera, d'une part, la particularité du projet pilote et le contexte dans lequel il a été initié. D'autre part, seront présentés et discutés les résultats obtenus à travers le sondage d'opinion sur les avantages et inconvénients d'une telle formation, du point de vue des parties prenantes les plus importantes, à savoir les enseignants mêmes.

L'enseignement à distance au Swaziland

L'enseignement à distance est traditionnellement défini comme toute procédure d'enseignement ou d'apprentissage dans lequel le « guide » (le formateur, l'enseignant) et l'étudiant (l'apprenant) sont séparés géographiquement (voir, entre autres, Lim, 2002 ; Garrison et Anderson, 2003 ; Charlier, Nizet et Van Dam, 2006). L'enseignement à distance est aussi connu comme l'apprentissage à distance ou l'apprentissage distribué (France et Lundgren, 2001), ou l'éducation à distance, et existe depuis des siècles (Glikman, 2002). Il comprend l'acquisition d'informations à partir de méthodes autres que

¹⁹ UNESCO Institute for Statistics (UIS), 2009, Projecting the Global Demand for Teachers : Meeting the Goal of Universal Primary Education by 2015.

²⁰ Ministry of Education (2008) –“ The Development of Education, National Report of the Ministry of Education, Swaziland, Kingdom of Swaziland, www.ibe.unesco.org/National_reports/ ICE_2008/Swaziland_NR_08 PDF pp. 16-17.

la façon traditionnelle d'acquérir des connaissances – à savoir la méthode dont bénéficient ceux qui fréquentent les établissements scolaires/universitaires. Certaines définitions récentes mettent l'accent sur l'enseignement à distance qui implique une technologie de pointe. Il est vrai que l'apprentissage à distance actuel est beaucoup influencé par les sciences informatiques, la technologie et l'électronique. Les modes d'enseignement/apprentissage sont fortement impactés par la technologie et permettent des interactions différentes de celles en présentiel : ressources variées et instantanément accessibles aussi bien par l'apprenant que par le tuteur. Ainsi, le matériel didactique peut être livré instantanément par le biais des ordinateurs, satellites, internet, télévision par câble, vidéo interactive, etc.

Au Swaziland, l'enseignement universitaire s'est toujours fait de façon « traditionnelle », c'est-à-dire en présentiel, dans des salles de classes avec des murs en briques. Mais, compte tenu des contraintes inhérentes aux admissions aux cours à temps plein sur le campus, l'Université du Swaziland a créé l'Institut d'enseignement à distance (IDE – Institute of Distance Education) en 1994. L'objectif de l'IDE est d'offrir des programmes d'enseignement supérieur, à travers le mode d'enseignement à distance, pour le bénéfice de tous ceux qui ne peuvent, pour une raison ou l'autre, entrer dans l'enseignement en présentiel. Ces programmes profitent en particulier à ceux qui sont employés, ainsi qu'aux femmes et adultes qui souhaitent améliorer leurs connaissances dans divers domaines. L'Institut d'enseignement à distance offre l'enseignement universitaire à ceux qui sont "admissibles", mais qui sont incapables d'accéder aux cours à cause du manque d'espace et d'infrastructures (Magagula, 2003 : 4 ; Saint, 1999 : 14).

L'étude pilote (2013)

L'objectif majeur de l'étude pilote de 2013 était de développer et d'expérimenter un programme de formation à distance dans le domaine de la technologie éducative pour le développement du personnel enseignant des écoles au Swaziland. Par rapport à la population cible, les objectifs spécifiques visent à

- a) déterminer la signification de la différence avant et après l'expérimentation en terme de connaissances sur la technologie éducative et de ses applications.
- b) déterminer l'importance de la différence avant et après l'expérimentation en ce qui concerne la classe des compétences managériales chez les enseignants du groupe cible.

- c) déterminer l'importance de la différence avant et après l'expérimentation sur le changement d'attitude envers l'application de la technologie de l'éducation en classe.
- d) recueillir l'avis du groupe des enseignants cibles sur le paquet d'apprentissage proposé pour le rendre convivial.
- e) examiner la signification de la différence entre les quatre régions du Swaziland en ce qui concerne l'effet du matériel d'apprentissage sur les apprenants du groupe cible.
- f) comparer l'importance de la différence entre les enseignants des zones rurales et urbaines dans les quatre régions du pays, ainsi que pour l'ensemble du groupe cible.
- g) évaluer l'efficacité du programme d'apprentissage proposé pour améliorer la qualité de la communication à distance.

Il s'agit ici d'une recherche expérimentale ayant une conception de groupe unique en pratique, car il n'était pas possible d'avoir deux groupes (groupe expérimental et groupe de contrôle).

Population et échantillon de cette étude :

Tableau 1 : Participation des enseignants par région

S.No.	Région	Nombre d'enseignants en poste		Pré-Test	Session de face-à-face	Post-Test	Echantillon sélectionné
		Primaire	Secondaire				
1	Manzini	2258	1432	49	19	19	19
2	Hhohho	1910	1520	20	12	12	12
3	Shiselweni	1781	1128	49	13	13	13
4	Lubombo	1602	0924	62	23	23	23
5	Total	7551	5024	180	67	67	67

Le tableau 1 montre que 180 enseignants ont participé au pré-test alors que seulement 67 ont participé aux séances face-à-face et au post-test. Ces 67 enseignants ont été considérés comme échantillon pour l'étude.

Le protocole d'expérimentation est établi selon les étapes suivantes :

- Un module d'apprentissage autonome a été rédigé par l'équipe de recherche. Ce module, intitulé Educational Technology for Effective Teaching (la technologie éducative pour l'enseignement efficace) contient 17 unités (au début 16 unités étaient prévues, mais la dernière version de la ressource éducative ouverte a une unité supplémentaire sur le e-learning),
- Le module a été distribué à tous les enseignants après le pré-test.
- Après deux mois d'études indépendantes (où l'apprenant pouvait contacter l'équipe de recherche²¹ par messagerie électronique, téléphone, etc.), deux journées d'enseignement-apprentissage en salle de classe ont été organisées.
- Immédiatement après la deuxième journée, les apprenants ont fait un post-test.

²¹ L'équipe de recherche : Prof. Satish Rastogi (chef de l'équipe), Dr. Karen Ferreira-Meyers, Dr. Gciniwe Nsibandé (ces trois membres sont employés par l'Institut d'enseignement à distance de l'Université du Swaziland), Dr. Siphon Shongwe et Mr Peles Biswalo (employés de la Faculté de l'éducation de l'Université du Swaziland). Mme Khanyisile Magagula et Mme Thobile Magagula ont assuré le suivi administratif.

L'équipe de recherche a mis au point trois tests différents. Le test de connaissance a été utilisé avant et après la lecture du matériel proposé. Le deuxième test était un test de compétence pour évaluer la compétence des enseignants/l'art de traiter leurs élèves, et, le troisième test comprenait une échelle d'attitude pour évaluer leur attitude à l'égard de la profession enseignante et des activités en classe. L'analyse des performances au niveau du pré-test et du post-test a révélé l'effet – détaillé ci-dessous - du programme de formation proposée. L'équipe de recherche a également mis au point une échelle d'opinion pour obtenir les commentaires du groupe cible sur les modifications à effectuer au programme d'apprentissage/de formation à distance.

Les résultats de l'étude pilote

Le tableau 2 expose les résultats des pré- et post-tests et permet de dégager la signification de la différence du niveau de connaissances :

Tableau 2 : Signification de la différence du niveau de connaissances (N = 67)

Statistique	Pré-Test	Post-Test	Résultats	Remarques
Moyenne	25.239	50.164	d= 24.925	t = 12.963
S.E. (moyenne)	1.771	1.574	r.0.344	S(.000)

Le tableau ci-dessus révèle une différence de + 24.925 points (sur 100) entre le pré-test et le post-test. Cette différence se trouve à S (0.000) à un niveau très significatif (t = 12,963). Cela indique que la connaissance du groupe cible est significativement plus élevée après utilisation du matériel d'apprentissage.

Tableau 3 : Signification de la différence du niveau de compétences (N = 67)

Statistique	Pré-Test	Post-Test	Résultats	Remarques
Moyenne	17.15	32.06	d=14.910	t =12.282
S.E.(moyenne)	1.176	0.840	r = 0.233	S(.000)

Le tableau ci-dessus révèle une différence de + 14.910 points (sur 50 points) entre le pré-test et le post-test. Cette différence se trouve à S (0.000) à un niveau très significatif (t = 12,282). Cela indique que les compétences du groupe cible acquises sont significativement plus élevées après l'utilisation du matériel d'apprentissage.

Une échelle d'attitude de type « Likert » avec trente articles a été développée et utilisée pour évaluer les niveaux d'accord du groupe cible envers les applications technologiques pour l'éducation en classe. Il y avait dix-neuf (19) déclarations négatives et onze (11) déclarations positives ; les réponses variaient de « je suis fortement d'accord » ; « je suis d'accord » ; « je suis indécis », « je ne suis pas d'accord », et « je suis très en désaccord ». Étant donné que les données obtenues à l'aide de ce test sont des données ordinales, le test de classement de Wilcoxon (un test non paramétrique) a été utilisé pour l'analyse des données à l'aide du logiciel SPSS. Il y a deux tableaux pour chaque élément. Le premier tableau contient la différence de points totaux entre les pré-tests et les post-tests, et montre la tendance des changements d'attitude. Le deuxième tableau met en évidence les déclarations positives et négatives et calcule la valeur Z de Fisher pour chaque article. Cette valeur de Z détermine la signification de la différence de changement d'attitude à propos d'une activité/déclaration particulière.

Tableau 3 : Poids type de déclaration

Poids Type de déclaration	Très d'accord	D'accord	Indécis	En désaccord	Très en désaccord
Positive	5	4	3	2	1
Négative	1	2	3	4	5

Tableau 4 : Signification de la différence au niveau de l'attitude (N=67)

No.	Déclaration	Différence en points	Valeur Z	Remarques
1	Appliquer la technologie éducative en salle de classe est une perte de temps. (N)	+33	3.23	Changement important
2	La gestion de la salle de classe sera une perte de temps pour nous. (N)	+18	2.69	Changement important
3	L'approche systémique n'est pas possible. (N)	+24	2.79	Changement important
4	La taxonomie de Bloom est la base de tout le processus de l'enseignement. (P)	+17	1.94	Quelques changements*
5	Les concepts de pédagogie et d'andragogie ne nous bénéficieront pas au niveau de notre travail. (N)	+44	3.95	Changement important
6	Différents modes nous aider à expliquer des concepts difficiles aux étudiants. (P)	+19	3.33	Changement important
7	Les théories d'apprentissage ne sont pas liées aux activités d'apprentissage en salle de classe. (N)	+25	2.92	Changement important
8	Différents paramètres psychologiques jouent un rôle important dans l'apprentissage. (P)	+16	1.75	Quelques changements*
9	L'enseignant n'a pas le temps d'étudier les la communication non-verbale des élèves en cours. (N)	+17	2.12	Changement important
10	Le matériel audiovisuel apporte la clarté conceptuelle aux élèves. (P)	+24	3.09	Changement important

No.	Déclaration	Différence en points	Valeur Z	Remarques
11	L'utilisation de la technologie éducative rend les concepts plus clairs pour les élèves. (P)	+20	2.71	Changement important
12	L'approche gestionnelle des activités en cours rend l'apprentissage plus aisé pour les élèves. (P)	+26	3.19	Changement important
13	Les élèves ne coopéreront pas si l'approche systémique est utilisée pendant les activités du cours. (N)	+26	2.72	Changement important
14	La taxonomie de Bloom ne peut pas s'appliquer en pratique car elle retarde trop la fin du cours. (N)	+29	3.09	Changement important
15	Connaître l'andragogie et la pédagogie nous aide à rendre l'apprenant plus libre quand il/elle apprend. (P)	+43	4.35	Changement important
16	Nous ne pouvons pas utiliser différents mode d'apprentissage car nos activités sont limitées à la salle de classe. (N)	+08	0.81	Aucun changement **
17	Les théories d'apprentissage déterminent le processus d'apprentissage en salle de classe. (P)	+13	0.66	Aucun changement **
18	Les différents paramètres psychologiques n'ont aucun rôle au niveau de l'apprentissage. (N)	+36	3.86	Changement important
19	La communication non-verbale des élèves est très utile pour comprendre leurs réactions à mon cours. (P)	+37	3.08	Changement important

No.	Déclaration	Différence en points	Valeur Z	Remarques
20	Utiliser le matériel audiovisuel en cours n'est pas possible en raison de manque de temps et d'argent. (N)	+01	0.48	Aucun changement **
21	Utiliser l'ordinateur n'est pas possible, parce que les élèves ne peuvent pas faire fonctionner cette machine. (N)	+04	0.65	Aucun Changement**
22	L'interaction entre les apprenants n'est pas possible en raison du temps limité pour le travail en cours. (N)	+13	1.92	Quelques changements*
23	L'utilisation de l'ordinateur en cours rend les élèves plus actifs. (P)	+19	2.50	Changement important
24	Je ne prête aucune attention à la communication non-verbale des élèves pendant les cours. (N)	+38	3.93	Changement important
25	J'aime le cours où les élèves m'écoutent de façon silencieuse. (N)	+25	2.76	Changement important
26	Je ne crois pas qu'il faut développer de nouvelles stratégies d'enseignement. (N)	+18	2.85	Changement important
27	Les élèves qui ne comprennent pas ce qui s'enseigne en cours doivent abandonner leurs études. (N)	+19	2.62	Changement important
28	Le concept d'apprentissage maîtrisé ne peut pas s'appliquer en cours. (N)	+37	4.01	Changement important
29	L'enseignant ne doit pas se préoccuper des différences individuelles des élèves. (N)	+23	2.80	Changement important
30	L'enseignant doit s'occuper des élèves faibles, les élèves qui apprennent moins vite que les autres. (P)	+16	1.51	Quelques changements*

Enfin, les travaux de l'équipe de recherche ont également concerné le module d'apprentissage. Le tableau 5 montre l'opinion des participants à l'étude pilote sur le module intitulé « La technologie éducative pour l'enseignement efficace ».

Tableau 5 : Opinion sur le module "Educational technology for Effective Teaching"

Sr.No.	Réponse	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage cumulé	Résultats (N=67)
1	Opinion très positive (60-80)	51	76.1	100	
2	Opinion moyenne (38-59)	15	22.4	23.9	66 participants (98.5%) pensaient que le module était de haute qualité
3	Opinion négative (16-37)	01	1.5	1.5	

L'objectif principal de l'étude pilote, notamment d'influencer de façon positive l'apprentissage de nouveaux concepts et sa traduction en compétences nouvellement acquises et appliquées, a été réalisé. En ce qui concerne les objectifs spécifiques, il faut souligner que la plupart de ces objectifs ont été réalisés sauf les objectifs e, f et g (objectifs e) examiner la signification de la différence entre les quatre régions du Swaziland en ce qui concerne l'effet du matériel d'apprentissage sur les apprenants du groupe cible ; f) comparer l'importance de la différence entre les enseignants des zones rurales et urbaines dans les quatre régions du pays, ainsi que pour l'ensemble du groupe cible ; g) évaluer l'efficacité du programme d'apprentissage proposé pour améliorer la qualité de la communication à distance) qui n'ont pas été réalisés en raison de manque de temps (objectif g) et le nombre limité de participants (objectifs e et f).

L'étude pilote a pu confirmer la qualité et la possibilité d'utilisation du module avec un plus grand nombre de participants afin d'assurer une formation à distance pour des enseignants employés par le ministère de l'enseignement, dans des écoles primaires et secondaires à travers le Royaume du Swaziland.

Le projet de formation à distance

L'Institut d'enseignement à distance a reçu un deuxième appui financier de la part du COL (Commonwealth of Learning) pour la mise en place d'une formation à distance après le succès de l'étude pilote. 621 personnes ont participé à la session d'orientation en avril 2016 ; tous ont reçu une copie du module et ont été contactés pour les sessions de suivi (en face-à-face) de juin 2016 : 2 journées

entières avec des présentations (PowerPoint, vidéos, pages web) détaillées des diverses unités du module, des discussions de groupe et des activités interactives. Les participants (554 au total, une perte de presque 11 pourcent des effectifs) des quatre régions du pays se sont déplacés pour les différentes sessions (d'orientation et de contact) à l'université du Swaziland à Kwaluseni, en position relativement centrale²².

Les perceptions/opinions des participants et les (dés)avantages de l'enseignement à distance pour la formation des enseignants

554 réponses au questionnaire administré lors de la seconde journée des sessions en présentiel ont été obtenues. Un échantillon de 100 réponses (échantillonnage aléatoire) a été tiré de ces 554 réponses obtenues.

Le questionnaire contenait aussi des questions ouvertes quant à la session d'orientation, l'interaction pendant la période d'étude autonome (3 mois), les sessions en face-à-face (2 journées entières après les 3 mois en autonomie) et des suggestions envers l'amélioration du programme de formation à distance. Les réponses à ces questions ouvertes étaient diverses. Elles sont détaillées ci-dessous.

Alors que tous les participants ont trouvé la plupart des unités (très) utiles, il y a quelques unités décrites comme « inutiles ».

Sur les 100 réponses dans l'échantillon, il est à souligner que 1 seul participant a trouvé l'unité 3 inutile (l'approche systémique aux processus d'apprentissage et d'enseignement), 1 seul l'unité 5 (la pédagogie et l'andragogie), 1 seul l'unité 7 (les activités d'apprentissage), 1 seul l'unité 11 (le rôle du matériel audiovisuel). 3 participants avaient la même opinion par rapport à l'unité 12 (le rôle de l'ordinateur), 9 sur l'unité 13 (le e-learning) et 9 sur l'unité 14 (l'apprentissage maîtrisé).

L'analyse des réponses à la question sur la difficulté de certains passages des unités du module montre une possible corrélation entre le sentiment d'inutilité et la difficulté perçue du contenu de l'unité. Ainsi, sur les 100 réponses analysées, 5 personnes ont trouvé une partie de l'unité 1 (la technologie éducative) difficile, 8 personnes une partie de l'unité 2 (l'approche gestionnelle de la communication en cours), 10 une portion de l'unité 3, 8 des passages de l'unité 4 (la taxonomie de Bloom), 11 l'unité 5, 4 l'unité 6 (façons

²² L'équipe de recherche avait d'abord prévu se déplacer dans les quatre régions. Malheureusement, le manque d'infrastructure, à savoir des salles de classe, l'électricité, l'accès à l'internet, a rendu cela impossible. L'équipe a alors organisé les sessions à l'université même où travaillent tous les membres de l'équipe.

d'enseigner), 5 des parties de l'unité 7, 7 des passages de l'unité 8 (les théories d'apprentissage), 1 personne des portions des unités 9 (la motivation, l'intérêt et les émotions) – 10 (la communication verbale et non-verbale) – 11 (le rôle du matériel audiovisuel), les unités 12 (le rôle de l'ordinateur) – 13 (le e-learning) – 14 (l'apprentissage maîtrisé), en revanche, ont posé des problèmes à 9 – 20 – 32 personnes respectivement. L'unité 15 (les différences individuelles des apprenants) a posé des problèmes à 2 personnes uniquement (et l'unité 17 – différents types de tests – à personne) alors que l'unité 16 a été problématique pour 13 personnes.

Ces données indiquent que ce qui est perçu comme difficile est (souvent) aussi vu comme inutile. Cela est surtout surprenant lorsque ces données chiffrées sont lues conjointement avec les réponses aux questions ouvertes où plusieurs répondants expriment leur souhait d'apprendre et de mettre en œuvre les facettes du e-learning.

En 2005, Fung a étudié l'utilisation de documents imprimés dans la formation à distance d'enseignants en service et a constaté que les enseignants participants étaient tous d'accord sur le fait que les objectifs du cours avaient été réalisés, mais que les formateurs/animateurs devaient trouver des moyens pour encourager les apprenants à participer aux activités proposées pour exploiter leur potentiel. Les participants à la formation au Swaziland ont réagi de la même façon : alors qu'ils étaient tous d'accord que le module était efficace et généralement facilement compréhensible (sauf les passages indiqués ci-dessus), ils ont noté le besoin, surtout au moment de l'étude autonome (la période de 3 mois entre la session d'orientation et les sessions de suivi), de moyens technologiques de communication et de discussion comme le chat, les blogs, les médias sociaux (demande de création par les formateurs d'une page Facebook ou d'un groupe sur WhatsApp). Des préoccupations similaires relatives aux appareils mobiles sont souvent associées à l'apprentissage à distance pour le développement professionnel des enseignants. Ainsi, Aubusson et al. (2009) ont rapporté que « l'apprentissage mobile est idéalement adapté pour permettre la réflexion sur l'action et capturer la spontanéité de l'apprentissage ». Selon eux, les objets authentiques, les exemples, les anecdotes, les sentiments peuvent être partagés de façon adéquate par la technologie mobile. Les participants ont aussi demandé l'ouverture d'un forum de discussion qui, le long de la formation, les motiverait à continuer à étudier en autonomie mais qui proposerait aussi des questions à travailler seul ou en groupe. Ils ont souligné la facilité de joindre les membres de l'équipe de recherche qui étaient « disponibles, aimables et généreux de par leurs réponses ». Mais, en même temps, les participants ont noté la difficulté d'atteindre les autres participants car, lors de la session d'orientation, peu de temps était prévu pour prendre connaissance des autres participants. Ils

auraient donc aimé que les formateurs les divisent en groupes (zones rurales, zones urbaines, groupes par école ou avec des membres d'écoles avoisinantes). Les observations recueillies des participants peuvent être groupées en différentes sections. La première, celle qui vient d'être décrite, se penche sur l'inclusion de la technologie (mobile et de e-learning) et des médias sociaux dans l'exécution d'un programme d'apprentissage à distance. La deuxième a trait à la façon dont les sessions en présentiel se sont tenues ou devraient se tenir. Ici, les participants étaient d'accord pour dire qu'une session d'orientation brève était la plus utile. Néanmoins, des différences d'opinion quant à la brièveté existent : certains ont aimé l'unique journée prévue dans le programme (pilote et projet même) alors que d'autres ont observé que le contenu était trop dense pour être livré en une seule journée. Certains auraient aimé recevoir le module ou des questions sur le contenu avant

Conclusion

Dans les pays en voie de développement, comme dans plusieurs pays développés, les gouvernements nationaux demandent des formations à distance pour les enseignants déjà employés, surtout parce que le FOAD est perçu comme une solution rentable aux problèmes du manque de compétences et de ressources, en particulier dans les communautés rurales et éloignées. La formation à distance permet qu'un grand nombre d'enseignants participent à une formation professionnelle spécifiquement ciblée (dans notre cas, plus de 500 enseignants ont été formés à la technologie éducative) dans des périodes relativement courtes (Sikwibele et Mungoo, 2009).

Bibliographie

- Aubusson, P., Schuck, S. et Burden, K., 2009, « Mobile Learning for Teacher Professional Learning : Benefits, Obstacles and Issues », *ALT-J: Research in Learning Technology* 17(3): 233-247.
- Charlier B., Nizet J. et Van Dam D., 2006, *Voyage au pays de la formation des adultes : dynamiques identitaires et trajectoires sociales*, Paris, L'Harmattan.
- France, H. et Lundgren-Cayrol, K. 2001, *Apprentissage collaboratif à distance pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*, Presses de l'Université du Québec.
- Fung, Y. Y. H., 2005, « Teachers' Views on and Use of Printed Materials in a Distance Learning Teacher Education Course », *Open Learning* 20(2) : 175-183.
- Garrison D.R., Anderson T., *e-learning in the 21st Century. A Framework for Research and Practice*, New York, Routledge, 2003.
- Glikman V., *Des cours par correspondance au e-learning*, Paris, PUF, 2002.

- Lim C.P., "Trends in online learning and their implications for schools", *Educational Technology*, 2002, p. 43-48.
- Magagula, C.M. (2003) 'Distance Education : Is it a solution for University Education in Sub-Saharan Africa, www2.ncsu.edu/aern/cisedu.pdf.
- Rastogi, S., Meyers, K.F., Nsibande, N. et Dlamini, B., 2015, « Empowering School Teachers with Educational Technology using the Distance Education Mode », *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(5): 61-72.
- Saint, W., 1999, *University Distance Education and Technology in Sub-Saharan Africa*, Washington DC: World Bank.
- Sikwibele, A. I. et Mungoo, J. K., 2009, « Distance Learning and Teacher Education in Botswana : Opportunities and Challenges », *International Review of Research in Open and Distance Learning* 10(4): 1-16.

Usages des logiciels en enseignement à distance comme alternative des travaux pratiques en formation en ingénierie : étude évaluative en MASTEL de l'ENSP

Janvier Fotsing
fotsing.janvier@ubuea.cm / jfotsing@gmail.com

Pierre Fonkoua
pfonkoua2001@yahoo.fr

Résumé

Dans le domaine des sciences appliquées, le savoir théorique s'accompagne systématiquement de savoir pratique, expérimental et manipulateur dont la mise en accès global est plus difficile à opérer. Les cursus de formations professionnelles d'ingénieurs à distance sont en général handicapés dans la réalisation de projet impliquant difficilement les séances d'activités de travaux professionnels et pratiques en télémanipulation d'objet réel ou virtuel à distance. C'est ce qui peut expliquer de nos jours une ruée vers les logiciels de simulation en contexte de formation en ingénierie.

Le présent travail s'inscrit dans le cadre de nos différents essais expérimentaux de notre méthodologie et des tests de nos instruments de collecte des données que nous appliquerons dans nos recherches doctorales. L'objectif de la présente recherche vise à identifier les usages des logiciels de simulation en contexte de formation des élèves ingénieur en télécommunications. Nous avons également voulu évaluer l'impact de ses usages sur le niveau de satisfaction en termes de transfert des compétences pratiques acquis par ces apprenants tout au long de leur formation. Pour atteindre ses objectifs, nous avons mobilisé plusieurs outils de collecte des données comme entretiens collectifs semi dirigés avec des étudiants (n = 5), observations participantes d'étudiants en séance des travaux pratiques (n = 6), analyse des contenus, des activités, des interactions et les traces des étudiants

et tuteurs (n=20) sur la plateforme de formation à distance en MASTEL de l'ENSP.

Les résultats issus de ces différentes expérimentations montrent que 70% des cours en MASTEL ont des consignes identifiées d'utilisation d'un logiciel spécifique pour la réalisation des différentes activités liées au cours contre 30% ou aucune trace n'indique l'usage d'un logiciel. En consultant les travaux d'étudiants, il ressort trois grandes catégories d'usage des logiciels en MASTEL que sont : le design ou conception, l'implémentation et la simulation didactique. L'observation participante des étudiants lors des séances des travaux pratiques viennent confirmer ses trois catégories d'usage. L'observation montre également que durant la phase de conception et d'implémentation ou les étudiants font recours aux logiciels, ils sont pour la plupart enthousiastes mais lors de la phase manipulative plusieurs d'entre eux étaient "perdus" faute de pouvoir connaître manipuler des équipements et composants pour un déploiement grandeur nature. Ainsi, comme les auteurs (Mhiri & Al. 2012 ; Njingang Mbadjoin, 2015), nous affirmons qu'une formation hybride en ingénierie a besoin d'articuler les outils spéciaux de télé laboratoires ou de télémanipulations d'objets réels à distance impliquant les plateformes techniques adaptées à la spécialité, pour réaliser pleinement certains travaux professionnels, mais qu'aussi, à notre sens, tout cela ne devrait en aucun cas dispenser les manipulations en grandeurs nature.

Mots-clés

Dispositif hybride, logiciels, travaux pratiques, MASTEL, usage

Introduction

Dans le domaine des sciences appliquées, le savoir théorique s'accompagne systématiquement de savoir pratique, expérimental et manipulative dont la mise en accès global est plus difficile à opérer. Les cursus de formations professionnelles d'ingénieurs à distance sont en général handicapés dans la réalisation de projet impliquant difficilement les séances d'activités de travaux professionnels et pratiques en télémanipulation d'objet réel ou virtuel à distance. C'est ce qui peut expliquer de nos jours une ruée vers les logiciels de simulation en contexte de formation en ingénierie. La stratégie pédagogique vise à faire non pas un simple usage des logiciels, mais un usage efficace de son potentiel pédagogique dans le contexte des télémanipulations, des travaux pratiques voir des activités professionnelles, ce qui impacterait les représentations, les compétences des acteurs et la valeur ajoutée des

dispositifs. L'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique (ENSP) de l'Université de Yaoundé I à travers son dispositif de formation à distance en Master Professionnel en Télécommunication (MASTEL), n'est pas en marge de ce contexte peu reluisant.

Dans la phase de conception du dispositif MASTEL, les principaux acteurs ont opté pour une pédagogie par compétence. Pour ce faire, chaque cours du programme de formation est bouclé par une activité globale qui est un microprojet pour les étudiants. Pour ces microprojets en général, l'étudiant est plongé dans le monde socioprofessionnel réel et grâce aux logiciels adaptés doit solutionner le problème qui lui est posé. Ces microprojets qui font office des travaux pratiques à distance peuvent être mise en œuvre à l'aide de logiciels propriétaires tels que Matlab (Szyperski, 2002) et LabVIEW (Paquette, 1996) dans un contexte d'exécution de laboratoire. Pour Njingang Mbadjoing (2015), on assiste à une grande diversité des types d'usage pédagogique d'outils numériques incitatifs et interactifs dans les dispositifs de formation en sciences des ingénieurs. Les enseignants faute d'être préparés aux nouveaux usages se trouvent confronter au choix efficient des outils didactiques pour un meilleur accompagnement de leurs enseignements, avec comme objectif visé, de contribuer à la réussite des apprenants au regard des facteurs motivationnels et de leur sentiment de compétences.

Eu égard à ce qui précède, notre question centrale de recherche porte sur la pertinence des usages des logiciels de simulation en contexte de formation à distance dans le domaine des sciences de l'ingénieur. De manière spécifique, quels usages en font les étudiants des logiciels lors de leur processus d'apprentissage des télécommunications ? Est-ce-que les logiciels de simulation confèrent aux apprenants une compétence professionnelle avérée ?

Le présent travail s'inscrit dans le cadre des essais expérimentaux de notre méthodologie et tests de nos outils de collecte des données pour nos recherches doctorales. L'objectif de la présente recherche vise à identifier les usages des logiciels de simulation en contexte de formation en télécommunications. Elle vise également à évaluer l'impact de ses usages sur le niveau de satisfaction en termes de transfert des compétences pratiques acquis par ces apprenants tout au long de leur formation.

L'article va être structuré en 4 grandes sections entourées d'une introduction et d'une conclusion. La première section fera office au contexte et à la problématique de notre recherche. La deuxième section va circonscrire le cadre théorique de l'étude. La troisième section va décliner la méthodologie mise en œuvre pour répondre à notre question de recherche et en quatrième section, nous présenterons les résultats suivis de la discussion.

Contexte et problématique

La complexité croissante des systèmes de gouvernance universitaire incorporant les TIC en général et les logiciels en particulier, replace la dimension technique au cœur des processus de l'enseignement et de l'éducation. La maîtrise des technologies jouerait alors un rôle équivalent à celui joué naguère par la « science de l'organisation ». Les technologies ont le potentiel de jouer un rôle important comme outil d'enseignement qui permet aux professeurs de sciences de concevoir, de planifier, et de mener des investigations scientifiques (Ngunu, 2013).

Nous présentons dans la section suivante, l'environnement de formation en ingénierie en lien avec le contexte de notre étude puis se dégagera sur la base de nos différentes constatations la problématique de notre étude.

Contexte

L'École Nationale Supérieure Polytechnique (ENSP) de l'Université de Yaoundé I a mis en place avec le partenariat de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) depuis l'année académique 2007-2008, une formation à distance en MASTEL. Ce programme de formation participe au développement de la formation régionale africaine, ainsi qu'à l'augmentation des capacités d'accueil de l'ENSP de l'Université de Yaoundé I (UY1). Le MASTEL vient résoudre également un besoin en ingénieurs qualifiés en télécommunications qui se fait encore plus pressant chaque année. Les études du MASTEL visent à compléter, à renforcer et à spécialiser la formation acquise au cycle de licence en vue d'une insertion dans le milieu professionnel des télécommunications.

Le programme de formation à distance en Master (M2) en télécommunications comprend 20 cours regroupés en 6 unités d'enseignement avec une exigence d'un stage en entreprise et de la conduite d'un projet de mémoire de fin d'études conformément aux normes Licence Master Doctorat (LMD). Chaque cours est articulé en séquences suivant la norme SCORM, avec des activités d'autoévaluation, des devoirs rendus et corrigés. A la fin de chaque cours une séquence spéciale consacrée à l'activité globale, c'est un microprojet pour les étudiants. Pour ces microprojets en général, l'étudiant est plongé dans le monde socioprofessionnel réel et grâce aux logiciels adaptés doit solutionner le problème posé. C'est le cas par exemple de l'activité globale, liée au cours de 'Radiocommunication Mobile : Systèmes et Concepts'. Cette activité concerne la conception de la didactique de radiocommunication mobile, présentée dans Tonyé (2010). Il s'agit de concevoir sous forme de site web une application permettant de faciliter la compréhension des concepts et les algorithmes de

radiocommunication mobile. Dans la phase de mise en œuvre, l'étudiant devra créer une interface qui gère Easyphp avec le serveur web de Matlab afin d'effectuer des représentations graphiques.

Problématique

Des activités de travaux pratiques à distance peuvent être mise en œuvre à l'aide de logiciels propriétaires tels que Matlab (Szyperski, 2002) et LabVIEW (Paquette, 1996) dans un contexte d'exécution de laboratoire. Plusieurs scénarios d'utilisations peuvent être envisagés. C'est ainsi qu'il est possible d'implémenter des laboratoires virtuels basés sur des simulations ou accéder à des équipements électroniques à distance par les réseaux.

Les cursus de formations professionnelles d'ingénieurs sont en général handicapés dans la réalisation de projet impliquant difficilement les séances d'activités de travaux professionnels et pratiques en télémanipulation d'objet réel ou virtuel à distance (Mhiri et al. 2012 ; Loisier, 2011 ; Njingang Mbadjoin, 2015). Les auteurs Mhiri et al. (2012) et Njingang Mbadjoin (2015), affirment aussi de leur part que la formation bimodale (hybride) a besoin d'articuler les outils spéciaux de télé laboratoires ou de télémanipulations d'objets réels à distance impliquant les plateformes techniques adaptées à la spécialité, pour réaliser pleinement certains travaux d'ordre professionnels.

Dans un contexte des politiques éducatives africaines, qui ne répondent pas toujours concrètement aux demandes sociales de développement durable du continent avec les enjeux d'intégration du numérique aux besoins actuels des acteurs dans son système (Fonkoua 2007). Faute de disposer des laboratoires de pointes, une ruée vers des logiciels de simulation dans les dispositifs de formation (Ngunu, 2013). Une grande diversité caractérisée par différents types d'usage pédagogique d'outils numériques incitatifs et interactifs ou les enseignants faute d'être préparés aux nouveaux usages se trouvent confronter au choix efficient des outils didactiques pour un meilleur accompagnement de leurs enseignements, avec comme objectif visé, de contribuer à la réussite des apprenants au regard des facteurs motivationnels et de leur sentiment de compétences.

Fort de tout ce qui précède, nous nous interrogeons sur la pertinence des usages des logiciels de simulation en contexte de formation à distance dans le domaine des sciences de l'ingénieur. En d'autres termes, est-ce que l'utilisation des logiciels de simulation dans les dispositifs hybrides comme MASTEL participe de façon significative à l'atteinte des compétences professionnelles exigée dans la formation des élèves ingénieurs à l'ENSP ?

Cadre théorique

L'usage des logiciels de simulation présente de nombreux enjeux en milieu de formation aussi bien en contexte d'enseignement primaire, secondaire ou universitaire. Là où les Technologies de l'Information et de Communication en Enseignement (TICE) sont déjà présentes, leur impact chez les étudiants paraît très perceptible sur leurs activités d'apprentissage. L'émergence des logiciels incitatifs et interactifs offre des innovations pédagogiques, des facilitations d'apprentissage et permet le développement de la formation à distance.

Pour conduire cette recherche, nous avons mobilisé quatre dimensions servant de cadre de quadrillage du cadre théorique d'usage des logiciels de simulation en contexte de formation en sciences des ingénieurs dont fait l'objet la présente étude. Il s'est agi des dimensions :

- **techno pédagogiques** à travers laquelle l'intégration des outils techniques dans les dispositifs de formation concourent à l'explosion des dispositifs hybrides marqués par une délocalisation d'une partie des activités de la formation du présentiel à distance (Charlier, Deschryver, Peraya, 2006; Depover et Strebelle, 1997; Mbadjoin, 2015; Mhiri et al.2011; Loisier 2011) ;
- **conceptuelle et évaluation des outils** à travers laquelle les conditions conduisant au choix et la validation d'un logiciel aussi bien du côté de l'apprenant que du côté l'enseignant sont abordées (Droui et al. En 2014 ; Fayers P., Machin D., 2000) ;
- **contrôle pédagogique** à travers laquelle l'évaluation est opérée du côté de l'apprenant. Il est question ici d'explorer le volet didactique du logiciel utilisé en formation des élèves ingénieurs et plus spécifiquement les scénarii d'enchaînement pédagogique rattachés à la conception du logiciel (J-Pernin, 1996 ; Gloria Cortés Buitrago, 1999) ;
- **autodétermination et motivation** à travers laquelle les sentiments d'autosatisfaction et les perceptions de l'apprenant sont appréciées pour ce qui est de l'usage des logiciels dans son apprentissage en terme de transformation réussie des savoirs en savoir-faire tant exigé en formation en ingénierie (Piaget et Vygotsky,1970; Karsenti, 2006).

La synthèse du cadre théorique en relation aux dimensions d'analyse est représentée sur la figure 1.

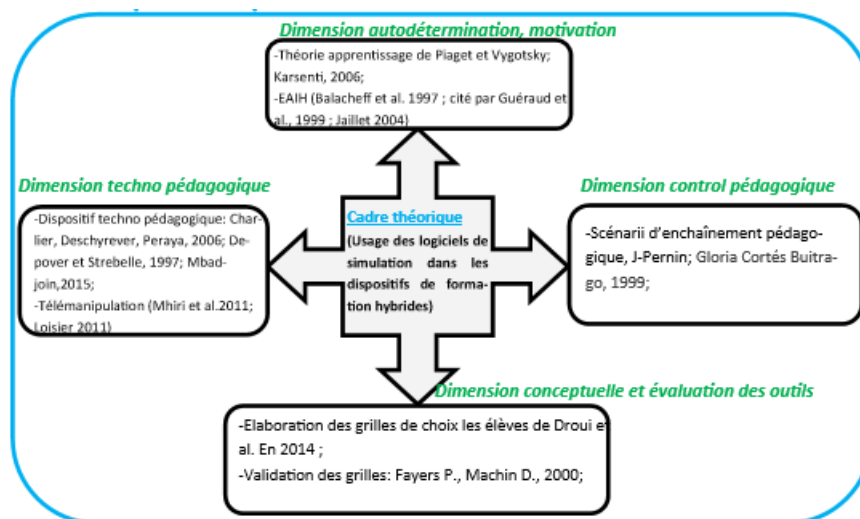


Figure 1 : Synthèse cadre théorique

Méthodologie

Cette recherche se fonde sur une méthodologie de type mixte, comportant plusieurs sources de données collectées : entretiens collectifs semi dirigés avec des étudiants (n = 5), observations participantes d'étudiants en séance des travaux pratiques (n = 6), analyse des contenus, des activités, des interactions et les traces des étudiants et tuteurs (n=20) sur la plateforme de formation à distance en MASTEL de l'ENSP. Le choix d'une méthodologie mixte nous permet de combiner les analyses quantitatives avec les analyses qualitatives pour la triangulation de certains résultats. Ainsi, non seulement le choix d'une méthodologie mixte semble-t-il justifié au regard des différents objectifs spécifiques que nous voulons atteindre, mais il permet aussi d'enrichir et de renforcer notre recherche.

Volet quantitatif

L'étude quantitative nous amène à produire des statistiques sur les taux d'utilisation des logiciels par les étudiants au cours de leur apprentissage. Elle nous fournit également des détails sur les proportions d'étudiants par rapport à leurs usages pédagogiques des logiciels.

Le volet quantitatif se base sur les données statistiques issues de l'analyse des contenus et des traces électronique laissées de l'usage des logiciels sur la plateforme MASTEL de l'ENSP.

Volet qualitatif

Ce volet permet d'appréhender les perceptions que les apprenants font des logiciels dans le processus d'apprentissage et même de saisir toute la complexité des modes d'usages des logiciels de simulation à des fins d'apprentissage. Ce volet se fonde essentiellement sur la description recourant à différentes sources de données qualitatives telles que les entrevues et les vidéos issues des observations participantes.

Entrevues collectives semi dirigées avec les étudiants

Pour ce qui est de l'entrevue, nous avons invité les 14 étudiants régulièrement inscrits de la promotion 2015-2016 de MASTEL de l'ENSP. Seulement 5 des 14 ont répondu présent le jour et à l'heure de l'entrevue. Compte tenu de la répartition géographique des étudiants, notre entrevue s'est tenue autour d'une session de tutorat programmé sur la plateforme de formation. Les questions étaient postées et par ordre de prise de parole, chacun donnait son point de vue sous le contrôle vigilant du tuteur qui devrait réguler les échanges.

Observations participantes d'étudiants en séance des travaux pratiques

Nous avons filmé les étudiants MASTEL de la même promotion 2015-2016 au cours des travaux pratiques portant sur les réseaux de télécommunication. Ces vidéos ont été enregistrées lors du deuxième regroupement présentiel à l'ENSP. En effet, dans le compte de la formation à distance de l'ENSP, deux regroupements présentiels sont prévus dont un premier en octobre pour la familiarisation des étudiants avec le dispositif de formation et le partage des ressources documentaires et logiciels. Le second regroupement qui se tient en juillet, juste après la fin des cours en ligne, est généralement consacré aux travaux pratiques animés par les entreprises intervenant dans le secteur des télécommunications. Ces vidéos nous ont permis de relever les comportements des étudiants face aux usages des logiciels à partir des observations participantes.

Analyse des contenus et traces des étudiants et tuteurs sur la plateforme de formation

Nous procédons à l'analyse du discours pédagogique et de l'apprentissage à travers les traces de contenus d'interactivité autour de l'activité globale et les fiches de présentation des contenus et activités des cours. La démarche par trace d'activité nous permet de compléter notre compréhension des opinions affichées par les répondants aux entrevues ainsi qu'aux observations participantes. Les traces nous offrent donc la possibilité d'analyser l'action et le comportement des acteurs impliqués au dispositif dans le cadre des interactions à l'aide d'artefacts de communication médiatisée.

Résultats et discussion

L'analyse des traces d'opérations liées à la conception des contenus et leurs diffusions dans le dispositif permet de se mettre en évidence que sur les 20 cours disponibles sur la plateforme de formation en MASTEL, 14 sur les 20 soit 70% des cours ont des consignes claires interpellant les apprenants à l'usage d'un logiciel spécifique pour la réalisation des activités liées au cours. Les 6 autres cours restant soit 30% n'ont aucune consigne aussi bien dans la présentation des contenus et activités clairement déclarés par les concepteurs faisant recours à tel ou tel autre logiciel de simulation pour l'apprentissage. Le tableau 1 ci-dessous nous renseigne sur les usages déclarés des logiciels au niveau des fiches de présentation des contenus et des activités dans le dispositif de formation MASTEL de l'ENSP.

Tableau 1 : Cours et usages déclarés des logiciels de simulation dans les fiches de présentation des contenus et des activités

	Consignes déclarées d'usage de logiciel	Pas de consignes déclarées d'usage de logiciel	Total
Nombre de cours	14	6	20

Ce tableau nous donne une vision globale de l'utilisation des logiciels dans le dispositif MASTEL de l'ENSP. Nous avons obtenu ces valeurs sur la base de l'exploitation des informations transmissives sur l'organisation pédagogique en termes de diffusion des consignes, d'unité d'enseignement et cours aux formats multimédia sur la plateforme.

Les traces d'opérations incitatives (ou activités individuelles) médiatisées et interactives (ou activités collaboratives) avec les activités de

création d'objet collaboratif et de dépôt de contenu interactionnel sur l'environnement de la plateforme nous permettent de catégoriser les différents usages des logiciels par les apprenants. Nous distinguons trois grandes catégories liées aux activités de design ou de conception, d'implémentation et de simulation didactique.

Les usages découlant des catégories conceptuelles font appel aux logiciels de type tuteur intelligent ou hypermédia, les étudiants exploitent ces environnements pour la modélisation des processus. La figure 2 présente un organigramme des séquences d'une application en conception visant à évaluer les paramètres permettant de quantifier l'état du signal en propagation ou d'optimiser les valeurs pour les critères de qualité définie. Pour sa réalisation, l'étudiant a exploité le logiciel Visio fournissant un environnement convivial d'exploitation et une base de données diversifiée d'outils couvrant plusieurs champs de spécialités.

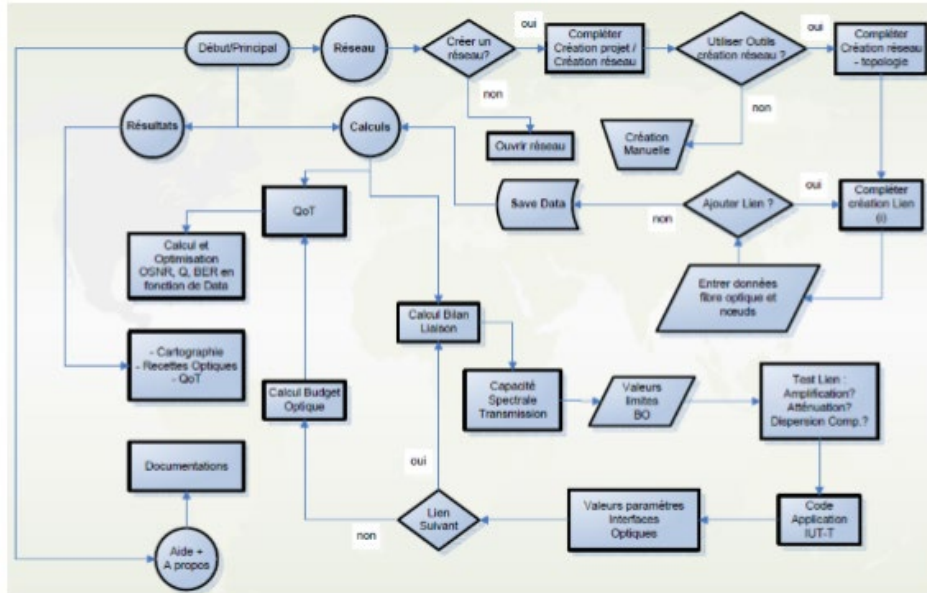


Figure 2 : Organigramme des séquences de conception d'une application

La catégorie implémentation fait appel aux logiciels de type micro-monde ou les apprenant à partir des algorithmes et des codes écrits en des langages spécifiques comme C, C++, Java, Matlab, etc. fournissent des environnements pour la découverte de domaines abstraits. La figure 3, illustre un exemple d'environnement de travail conçu par un étudiant dans le cadre d'une activité liée au cours de "Communication numérique file d'attente pour réseau". Les courbes qui s'y trouvent sur cette figure, teste les différents théorèmes du cours sur l'étude des systèmes stochastiques. L'étudiant a utilisé Matlab comme logiciel d'implémentation.

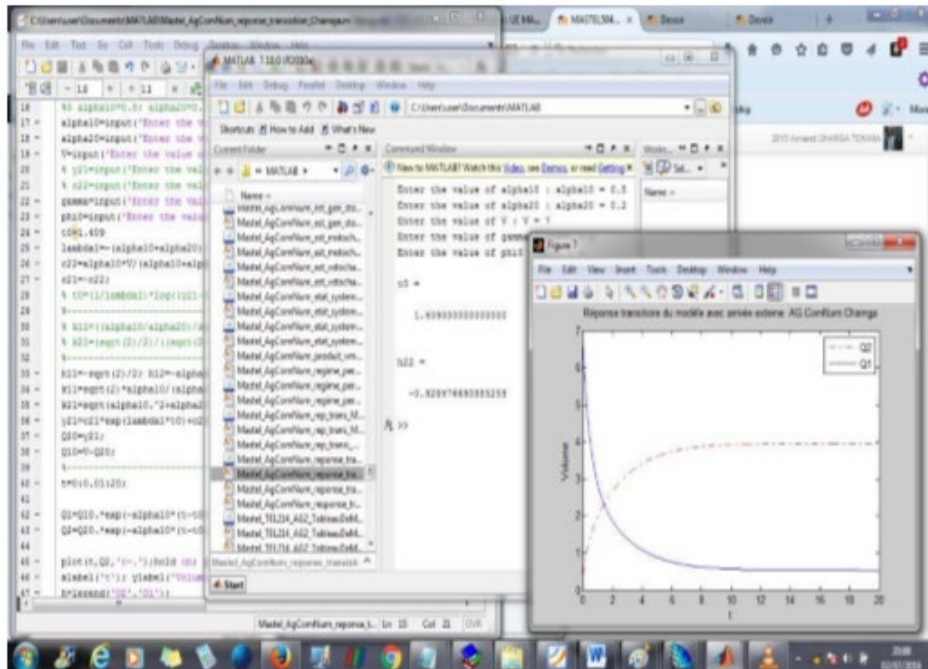


Figure 3 : Réponse transitoire du modèle déterministe avec arrivée externe

La catégorie d'usage liée à la simulation didactique fait appel aux logiciels de type simulation ou didacticiel de simulation des concepts. Ces environnements de simulation didactique fournissent aux apprenants des possibilités liées à la découverte des lois et des concepts du cours. La figure 4 illustre un exemple de simulations avec la "Didactique de Radiocommunications". Elle simule le diagramme de rayonnement des antennes adaptatives à gauche et d'une antenne filaire à droite. Cette catégorie dispense l'apprenant de toutes connaissances en programmation tout en insistant sur des fonctions pédagogiques telles que présenter l'information, dispenser les exercices, véritablement enseigner et captiver l'attention et la motivation de l'étudiant.

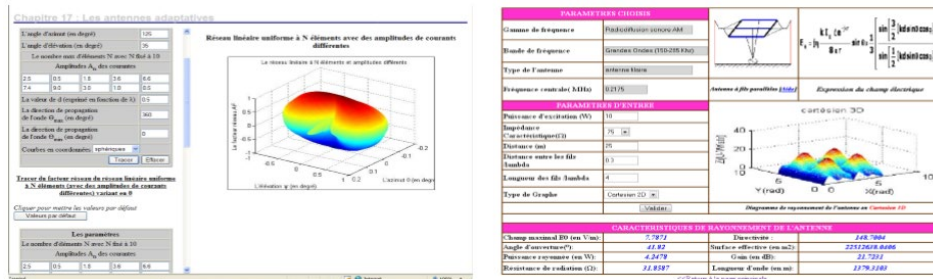


Figure 4 : Exemple de simulations avec la Didactique de Radiocommunications

L'observation participante des étudiants lors des séances des travaux pratiques viennent confirmer ses trois catégories d'usage. En effet, les entreprises en charge d'animer les travaux pratiques des étudiants MASTEL lors du regroupement en présentiel ont dans leur déroulé une phase expérimentale ou sont faites la conception, l'implémentation et les tests par simulation ; une phase déploiement ou sont procédés les différentes installations matérielles suivi des essais grandeurs nature. Si la première phase est acquise pour les enseignements en formation à distance, la deuxième phase qui requiert une manipulation physique exige qu'elle soit faite en présentiel. Cette double phase des pratiques observées, viendraient-elles à compromettre les atouts des enseignements à distance en contexte de formation en ingénierie ? L'animateur (TP-An3) de l'atelier 3 croit que l'usage des simulateurs comme outil d'enseignement et des travaux pratiques à distance (téléTP) comme en présentiel est à encourager en contexte des pays d'Afrique subsaharienne.

TP-An3 « [...],le problème qu'on a dans notre contexte, moi j'aime à dire aux gens, nous serions capables de fabriquer des équipements, mais il faut à la base pour le faire à une échelle prôneuse, il faut à la base un environnement que nous ne pouvons pas comme chercheur mettre en place, c'est un environnement propice, c'est un environnement complet, un environnement ou il n'y a pas de poussière, ce sont les choses de ce genre si non on fabrique quelques prototypes qui marchent quelques temps et rapidement tombe en panne [...]

Les entretiens collectifs réalisés avec les 5 étudiants ayant accepté de se prêter à notre recherche, nous ont permis de mieux comprendre les avis des étudiants MASTEL pour ce qui est de l'usage des logiciels de simulation en contexte de formation en ingénierie. Certains y voient aux logiciels de type

micro-monde un environnement favorisant une parfaite exploration et représentation des concepts abordés en cours. L'étudiant (ENT-Etu2) affirme que :

ENT-Etu2 « A travers l'environnement MATLAB, nous pouvons à présent avoir une représentation des signaux qui sont ou peuvent être assez complexe pour une réflexion. Et il est aussi possible de gérer facilement les signaux aléatoires ».

Si l'usage des logiciels de type micro-monde présente des atouts indéniables, il reste qu'il exige de la part de l'apprenant des connaissances en programmation. Ces manques de prérequis entraînent aussi bien du côté des apprenants que des enseignants un désaveu des logiciels de type micro-monde et une ruée vers les logiciels de type simulation didactique.

ENT-Etu5 « Je ne m'y connais pas en programmation, je suis perdu dans les activités, la Didactique de Télécommunication sa passe encore puisque je n'ai qu'à apprendre à m'en servir ».

Les technologies peuvent donc avoir une fonction d'outil de productivité, un rôle de tuteur intellectuel et selon le contexte d'apprentissage, permettent à l'apprenant de résoudre des problèmes et de construire ses connaissances (Jonassen, 1995 ; Ngunu, 2013). Si les logiciels de type micro-monde, tuteur intelligent ou de simulation didactique doivent s'adopter comme des environnements virtuels pour téléTP, ils doivent s'inscrire dans une dynamique d'innovation pédagogique comme préconisé par Depover et Strebelle (1997), pour qui tout processus de virtualisation passe absolument par les tests d'adoption, l'implantation et la routinisation. Gloria Cortés Bruitrago (1999) ajoute qu'il faudra en plus intégrer le scénario de contrôle pédagogique qui consistera à observer si au niveau du logiciel il est possible pour l'enseignant de contrôler en détail chaque activité de l'apprenant et en le faisant suivre les progrès de ce dernier.

Nous avons observé lors des travaux pratiques que les étudiants étaient enthousiastes d'avoir appris à travers les logiciels, alors que lors de la phase 2 portant sur le déploiement, ils étaient confrontés aux problèmes de reconnaissance des équipements et des composants, des raccordements lorsqu'il s'agissait de souder un brin de fibre cassé ainsi que des difficultés d'ordre manipulateur de certains équipements. Ce qui nous laisse à croire que la connaissance acquise grâce aux logiciels était restée plus savoir que savoir-faire. Ainsi, comme les auteurs (Mhiri & Al. 2012 ; Njingang Mbadjoin, 2015), nous

affirmons qu'une formation hybride en ingénierie a besoin d'articuler les outils spéciaux de télé laboratoires ou de télémanipulations d'objets réels à distance impliquant les plateformes techniques adaptées à la spécialité, pour réaliser pleinement certains travaux professionnels, mais qu'à notre sens aussi, tout cela ne devrait en aucun cas dispenser les manipulations en grandeurs nature.

Conclusion et perspective

L'étude permet de comprendre les différents usages que font les étudiants des logiciels dans le cadre de la réalisation des activités en relation avec les cours en MASTEL de l'ENSP. À cet égard, en respectant la démarche méthodologique en cours d'exploration, nous avons recensé trois grandes catégories d'usage : conception, implémentation et simulation didactique. Nous avons observé un fort enthousiasme lors de l'usage des logiciels au cours de la phase 1 des travaux pratiques mais que cet enthousiasme s'estompait quand il fallait passer à la phase 2 axée sur les manipulations en guise d'un déploiement grandeur nature. Ainsi, comme les auteurs (Mhiri & Al. 2012 ; Njingang Mbadjoin, 2015), nous affirmons qu'une formation hybride en ingénierie a besoin d'articuler les outils spéciaux de télé laboratoires ou de télémanipulations d'objets réels à distance impliquant les plateformes techniques adaptées à la spécialité, pour réaliser pleinement certains travaux professionnels, mais qu'à notre sens aussi, tout cela ne devrait en aucun cas dispenser les manipulations en grandeurs nature et d'où la pertinence du modèle MASTEL de l'ENSP qui a été conçu sur le prototype des dispositifs hybrides.

Dans la continuité de ce travail, nous comptons dans les jours à venir étendre notre étude avec les questionnaires enseignants et étudiants en guise de compléter nos instruments de collecte des données. Nous y travaillons pour étendre notre test à une grande échelle en relation avec notre public cible composé de 296 étudiants et de 20 enseignants intervenant dans les deux programmes de formation à distance de l'ENSP.

Bibliographie

- Depover, C. Strebelle, A. (1997). Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif. In : Pochon, L. -O. Blanchet, A. (dir). L'ordinateur à l'école : De l'introduction à l'intégration. Neuchâtel : Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRDP) (p.73-98).
- Fonkoua, P., Marmoz, L.(2011). La décentralisation de l'éducation en Afrique subsaharienne In (dir, Fonkoua, p). Développement éducation en Afrique noire. Congo Brazzaville Gabon Guinée Conakry Kenya, Tchad, Togo, Congo-Brazzaville, Guinée Conakry. Edition Harmattan :

<http://www.editionsharmattan.fr/index.asp?navig=catalogue&obj=livre&no=32964>

- Gloria Cortés Buitrago (1999). Simulations et contrôle pédagogique : architectures logicielles réutilisables. Autre [cs.OH]. Université Joseph-Fourier - Grenoble I, 1999. Français. <tel-00004821>
- Jonassen, D. H. (1995). « Supporting communities of learners with technology : A vision for integrating technology with learning in schools ». *Educational Technology*, vol. 35, no 4, 1995, p. 60-63.
- Karsenti, T. (2006). Comment favoriser la réussite des étudiants d'Afrique dans les formations ouvertes et à distance (FOAD) : principes pédagogiques. *TICE et développement 2* (9), 9-23.
http://karsenti.scedu.umontreal.ca/pdf/publications/2006/reussite_foad.pdf (Visité le 23 novembre 2008).
- Loisier, J. (2011). Mémoire. Les nouveaux outils d'apprentissage encouragent-ils réellement la performance et la réussite des étudiants en FAD ? Document produit par le REFAD (Réseau d'Enseignement Francophone à Distance) : Canada. www.refad.ca/recherche/TIC/TIC_et_reussite_des_etudiants.pdf (consulté le 06 juin 2016).
- Mhiri, R., Nerguizian, V., Saliyah-Hassane, H., Saad, M., Kane, H., Deschênes, J-S. (2012). Les TIC et les nouvelles perspectives pour des travaux de laboratoire à distance et en mode « lab@home ». In T. Karsenti et S. Collins (dir) *Les TIC en éducation : bilan, enjeux et perspectives futures*. Colloques scientifiques 2012 : Montréal, Canada.
- Ngunu Carolyn (2013). L'impact de l'intégration des logiciels éducatifs dans l'enseignement des sciences au Kenya. *Education*. Université de Cergy Pontoise, 2013. French. <NNT : 2013CERG0655>. <tel-00956590>
- Njingang Mbadjoin, T. (2015). Le changement par les technologies numériques en école d'ingénieurs : Étude d'impact. Thèse de doctorat, Science de l'éducation, Université Cergy Pontoise, France, 342 pages.
- Paquette, G. (1996). *La modélisation par objets typés : une méthode de représentation pour les systèmes d'apprentissage et d'aide à la tâche*. Sciences et techniques éducatives, France, avril 1996.
- Pernin, J-P. (1996). M.A.R.S. Un modèle opérationnel de conception de simulations pédagogiques. Thèse de l'Université Joseph Fourier, 1996.
- Piaget, J. (1970). *The Science of Education and the Psychology of the Child*. New York, Grossman.
- Szyperski C. (2002). *Component Software : Beyond Object-Oriented Programming* (2nd ed.). AddisonWesley, 624 pages. 2002.
- Tonye E., (2010). Modélisation d'un dispositif pour la formation ouverte et à distance dans les pays africains subsahariens, *frantice.net*, N°2, p 72-85, décembre 2010, www.frantice.net. Consulté en juin 2015.

Création de bases de connaissances interconnectées - Institut de formation/Entreprise - par la capitalisation des connaissances en maintenance industrielle.

Ibrahima Gueye
lgueye@u-bordeaux.fr

Stéphane Brunel
stephane.brunel@u-bordeaux.fr

Philippe Girard
philippe.girard@u-bordeaux.fr

Résumé

Dans la formation de nos BTS (Brevet de Technicien Supérieur) destinés à l'industrie, Il est important de disposer d'un référentiel de compétences qui renvoie à des profils de qualification professionnelle détaillant les compétences que les étudiants doivent acquérir. Ce référentiel de compétences doit être en permanence mis à jour pour que l'amélioration en continu soit en adéquation dans les couples formation/emploi et institut de formation professionnelle/entreprise. Ainsi notre proposition est de mettre en œuvre un modèle permettant de mettre à jour régulièrement le Référentiel de Compétence du Centre de Formation Professionnelle et Technique (CFPT). Ce modèle capitalise des connaissances en entreprise et a pour point focal un Etudiant/Stagiaire (ES) en situation d'apprentissage dans un pool de maintenance industrielle. Durant son séjour en entreprise chaque activité de maintenance effectuée par le stagiaire est exploitée par un ensemble d'experts et transférée dans une base de données. Cette base de données est confrontée avec la base de données de connaissances produites par l'institut de formation. Ainsi les deux bases de données s'enrichissent mutuellement et se mettent à jour pour une amélioration continue du niveau de performance de la formation donnée à l'ES.

Mots-clés

Gestion des connaissances en contexte industriel, apprentissage, formation par alternance, maintenance industrielle

Introduction

Dans un contexte économique concurrentiel, les entreprises doivent chercher, à fiabiliser et à optimiser le fonctionnement de leurs installations, à améliorer la productivité en garantissant la disponibilité et la qualité de leur outil de production d'une part et remplir les obligations de sécurité d'autre part. Dans ce contexte la maintenance des installations industrielles est donc au cœur des préoccupations des exploitants.

De nombreux auteurs (Roussel, 2011 ; Brunel, 2008 ; Volkov, 2011 ; Ermine, 2008 ; Troxler et al, 2003 ; Johansson et al, 2011) montrent que la différenciation concurrentielle entre les entreprises est liée aux connaissances (tacites et explicites) qu'elles seront capables de générer, de capitaliser et de réutiliser. Ceci passe par la mise en œuvre d'une stratégie visible et cohérente décidée par les dirigeants/décideurs, portant non seulement sur une politique à moyen, voire long terme, d'innovations technologiques mais également de gestion de la connaissance. Au cours des phases de maintenance dans une entreprise, des connaissances sont générées. Elles sont issues des différents acteurs du pool de maintenance, experts ou novices. Ces connaissances, issues d'erreurs rectifiées, d'interrogations et de retours d'expériences doivent aider à l'amélioration des futures interventions. Il est donc important de capitaliser les connaissances ainsi générées pour les analyser, les structurer, les stocker et ensuite les partager. Les entreprises doivent considérer les connaissances produites tout au long du cycle de vie d'un outil de production en cherchant à les capitaliser pour mieux les réutiliser. Elles doivent surtout mettre en place des moyens permettant de faciliter leurs processus d'émergence afin de développer leur patrimoine de connaissances. Pour garantir la réussite d'un tel système, il est important de disposer de ressources humaines qualifiées, autonomes et susceptibles de s'adapter rapidement à de nouvelles situations dans l'entreprise. Ces ressources humaines dont a besoin l'entreprise proviennent en grande partie des centres ou instituts de formation. Nous pensons que disposer de ressources humaines qualifiées et autonomes suppose que l'entreprise et l'école entretiennent des rapports de collaboration organisés, stabilisés pérennes et robustes dans la formation des apprenants. On peut trouver ce lien au cours du stage où les stagiaires ont une période de formation qui leur est réservée. Ce stage en entreprise industrielle, s'il est bien organisé, aide le jeune, à travers ses

propres expériences, à résoudre des problèmes concrets. Le modèle de formation en alternance est la forme de stage retenue. Ces stages se décomposent en deux formes : 1) la formation scolaire par alternance : stage d'initiation, période de formation en milieu professionnel ou stage d'enseignement supérieur. 2) La deuxième forme de formation en alternance est celle sous contrat de travail qui prend la forme d'un contrat d'apprentissage ou un contrat de professionnalisation. C'est un moyen de rapprochement entre l'école et l'entreprise. Ce modèle peut être appréhendé comme un mode de formation très efficace pour réduire l'écart entre l'école et le monde professionnel. Dans nos centres de formation (pays sub-sahariens) le matériel didactique et les équipements sont insuffisants et ne sont pas régulièrement mis à jour pour suivre l'évolution des technologies au sein des entreprises. Dans presque la totalité des centres de formation les équipements didactiques ont été acquis dans les années 70 et n'ont jamais été renouvelés. Et pourtant, Les savoirs pratiques, nécessaires à l'exercice du métier ne peuvent donc, tous, être élaborés à partir des activités au sein de l'atelier de l'école. Ils ne peuvent pas non plus être acquis par voie symbolique, d'où la nécessité, pour l'école, de chercher ailleurs les supports pédagogiques permettant de les acquérir (Melgavie et al, 1983). Dans ce contexte nous pouvons décider que l'acquisition de compétences professionnelles répondant aux exigences du milieu de travail puisse se faire dans un environnement semblable au milieu de travail réel.

Le stage en entreprise peut permettre au stagiaire de résoudre correctement des problèmes posés dans le cadre de son travail en puisant à la fois dans une formation en entreprise qui aura permis d'en analyser les effets et les perspectives, et dans une formation à l'école qui aura permis d'en approfondir les ressorts. Une formation dans ces deux entités peut développer des aptitudes, qui permettront d'associer les savoirs et leurs mises en application. Cela permettra ainsi de renforcer l'autonomie des jeunes pour leur permettre d'être acteurs de l'innovation. Le problème qui apparaît très rapidement est le suivant ; Comment réussir la bonne interpénétration des cultures écoles et des cultures entreprises ? Comment ces deux mondes se parlent en gardant leurs spécificités ?

Nous allons proposer un modèle d'intégration qui s'appuiera principalement sur l'Etudiant/Stagiaire durant son séjour dans l'entreprise. Ce modèle dans son fonctionnement aura deux principaux rôles :

- 1) Assurer le niveau de compétence technique de l'Etudiant/Stagiaire grâce à un apprentissage continu dans les activités de maintenance qu'il aura à effectuer dans l'entreprise.

- 2) Mettre à jour le référentiel de compétence du centre de formation professionnelle et technique.

Ainsi cet article propose un modèle de capitalisation de connaissances pendant les phases de maintenance en entreprise industrielle. Ce modèle favorise l'apprentissage de l'Étudiant/Stagiaire en milieu industriel et permet de mettre à jour le référentiel de compétences du centre de formation professionnelle et technique (RCcf) pour qu'il soit le plus cohérent possible avec le référentiel métier de l'entreprise industrielle (RMe). Dans ce travail, nous ferons une revue de la littérature liée à notre problématique. Nous ferons un état des lieux de la formation professionnelle des techniciens Supérieurs en industrie au Sénégal, objet d'étude et point focal de cet article. Nous ferons une présentation aussi complète que possible du modèle proposé en montrant chaque élément qui le compose puis la manière dont le modèle sera utilisé. Enfin, nous terminerons par une description du sous-modèle de la stratégie pour apprendre et générer des connaissances dans l'activité de maintenance (SAGC).

Contexte théorique, état de l'art

Génération des connaissances

Plusieurs auteurs, comme Nonaka et Takeuchi, Cook et Brown, Tsoukas, Engeström, Chouki, Brunel ont souligné l'importance de la génération des connaissances pour les organisations. Ils ont étudié le processus de création ainsi que son utilisation et son mode de partage afin d'augmenter la valeur ajoutée de l'entreprise. Une analyse de leurs modèles de génération des connaissances nous permet de les classer en deux catégories. D'une part, les modèles selon lesquels les connaissances sont générées par la conversion entre les connaissances tacites et les connaissances explicites (Nonaka, 1994 ; Nonaka et Takeuchi, 1995 ; Collins, 2010 ; Prax, 2012), d'autre part, les modèles selon lesquels les connaissances sont générées dans l'activité, dans la pratique, dans l'action ou pendant un dialogue productif (Engeström, 1999 ; Tsoukas, 2009 ; Cook et Brown, 1999 ; Brunel, 2008). La revue de la littérature dans le domaine du knowledge management nous a permis de constater que le modèle de conversion de connaissances de (Nonaka, 1994, 2007) et Nonaka, Takeuchi, (1995) est le plus présent et qu'il constitue une référence principale pour les chercheurs. L'idée principale de ce modèle est qu'il suppose un dialogue continu entre les deux dimensions épistémologiques de la connaissance : tacite et explicite Nonaka, Von Krogh (2009). Engeström (1999) propose un modèle de génération de connaissances qui tire ses fondements de la théorie de l'activité.

La théorie de l'activité est un système dit d'activité qui met en relation plusieurs entités telles que le sujet (Subject), l'objet (object), la communauté (community), les outils (tool and signs), les règles (rules) et la division du travail (Division of labor). Ce modèle a été repris par Engeström et al. (2010) en spécifiant les différentes significations de chaque entité composant le système. La génération de connaissances nouvelles dans les organisations par le dialogue et les échanges entre les individus est la base du modèle de Tsoukat (2009) citée par (Chouki, 2012). Ce modèle permet aux participants d'un dialogue de prendre une distance vis-à-vis de leurs façons de faire usuelles et non réfléchies, de leur compréhension et leur action. Cette prise de recul leur permet de reconceptualiser une situation réelle par la combinaison conceptuelle (conceptual combinaison), par l'expansion (expansion), et/ou par le recadrage (reframing). Pham & al. (2012) décrivent le modèle de génération des connaissances proposé par (Cook & Brown, 1999) comme un modèle affirmant que l'interaction avec le monde est génératrice de connaissances et que toutes les formes de connaissances sont mobilisées dans l'interaction. Brunel (2008) dans sa thèse, nous propose un modèle basé sur le principe de concevoir et apprendre en même temps. En effet selon l'auteur, en même temps qu'on conçoit (développement de produit nouveau), on peut générer de la connaissance qui servira à former et à apprendre sur le projet lui-même. L'apprentissage généré grâce au projet, participera à la formation des acteurs eux-mêmes et améliorera la performance globale du système de conception. Ainsi, nous pouvons utiliser ce modèle dans les activités de maintenance car un projet de conception ou un projet de maintenance participent de la même action, à savoir : utiliser et générer de la connaissance pour satisfaire des objectifs. Ce sont bien les activités du processus qui provoquent cette génération. Concevoir c'est aussi concevoir un processus de réparation d'une unité en panne.

Transfert des connaissances

Plusieurs auteurs ont proposé une modélisation du processus de transfert des connaissances. Tout d'abord, le modèle de la spirale de Nonaka & Takeuchi, (1995) met en évidence les processus de diffusion de la connaissance organisationnelle, en se basant sur la diversité des « interactions sociales entre connaissances tacites et connaissances explicites. » Ainsi au moyen de quatre modes de conversion ou transfert (socialisation, articulation, combinaison, intériorisation), le savoir existant peut-être transformé en nouvelle connaissance. Et finalement, ces processus, interdépendants, constituent un modèle descriptif général : la spirale de l'apprentissage. L'analyse par Ermine (2012) sur le transfert des connaissances lui permet de dégager un processus identifiant deux types de transfert (transfert direct et transfert indirect). Le

transfert direct est un processus par socialisation, il s'agit d'une communication des savoirs qui s'effectue sans explicitation. Il décompose le transfert indirect en trois sous-processus : l'explicitation, la combinaison et l'appropriation. Takahashi (2010) lui, insiste sur l'importance de la capacité d'absorption « feedback » de l'émetteur afin d'assurer le succès du transfert de connaissances. Cette capacité est bâtie sur la compréhension mutuelle de la base des connaissances entre l'émetteur et le récepteur pour absorber les connaissances issues du processus de transfert de connaissances. La capacité d'absorption « feedback » repose sur l'interaction entre les acteurs du transfert et la base de données des connaissances partagées. Selon Argote & al. (2003) cités par (Prévot, 2007), le transfert inter-organisationnel des savoirs correspond au « processus par lequel une unité (individu, groupe, département, division) est affectée par l'expérience d'une autre donc un apprentissage de la part d'un récepteur. Cependant, les déterminants de son succès ne se limitent pas aux capacités d'apprentissage du récepteur. En effet, le transfert de connaissance suppose la transmission d'un ensemble organisé de relations entre composants de cette connaissance. Il implique donc une adaptation à trois niveaux : de l'émetteur, du récepteur et de la connaissance elle-même. Ces adaptations supposent la création de relations entre le récepteur et l'émetteur dans un contexte déterminé favorable au transfert. Argote & Ingram (2000) montrent qu'une organisation possède trois types de réservoirs qui forment un réseau contenant la connaissance : les acteurs (les membres de l'organisation), les outils qu'ils utilisent (les composants techniques de l'organisation) et les tâches qu'ils réalisent (qui reflètent les objectifs de l'organisation). Ces trois éléments se combinent pour former les réseaux constitutifs de l'organisation. Ainsi selon ces auteurs pour réaliser un transfert, il faut soit modifier les « réservoirs » du récepteur (par communication ou formation), soit déplacer les réservoirs de l'émetteur vers le récepteur. Johansson & al. (2011) ont identifié dans le contexte du défi du transfert de connaissances que le manque de confiance et la peur de perdre l'avantage concurrentiel est une situation génératrice de problèmes. Il est important selon eux, avant tout processus de transfert de connaissances, de développer des stratégies de collaboration basées sur une relation de confiance pour éviter les éventuels goulots d'étranglement. Dans le contexte de notre recherche, nous nous intéressons plus aux modèles qui prennent en compte le processus d'apprentissage dans l'activité. C'est pour cette raison que nous retenons comme cadre théorique le modèle de Nonaka, Takeuchi et celui de Brunel que nous exploiterons selon nos besoins. Ce choix peut être justifié par l'adéquation pertinente qu'apporte l'approche des notions de connaissances tacites et explicites et leurs combinaisons chez Nonaka et Takeuchi et la décomposition par triple instrumentation portée par les travaux de Brunel (2008).

Contexte de l'étude : Situation de la formation des Techniciens Supérieurs des filières industrielles au Sénégal

Avec les nouvelles réformes de 2006, le Sénégal s'engage dans une nouvelle voie de formation. L'approche par les compétences est devenue un des axes majeurs engagés par la réforme. C'est une rupture par rapport à ce qui se faisait et tous les nouveaux programmes de BTS sont écrits selon cette approche. Le principe premier est : Etre à l'écoute de l'utilisateur. Actuellement, seize programmes de BTS en industrie ont été écrits dans le cadre des jumelages entre les structures de formation professionnelle du Sénégal et les collèges communautaires canadiens. Avec l'appui de l'AFD (Agence Française de Développement), d'autres programmes, pour des métiers où il n'existait pas auparavant d'offre de formation, ont été élaborés pour trois centres sectoriels.

Cependant malgré ces réformes, les industriels ont des difficultés à recruter les profils de formation correspondant aux compétences exigées. Il y a une réelle absence de stratégies d'insertion professionnelle des diplômés. Les relations entre les entreprises et les centres de formation sont distantes. De plus, une certaine lenteur dans l'adaptation et l'évolution de l'environnement des besoins des entreprises est notée Dia (2006). Pour apprécier cet état de fait nous avons visité des entreprises employant des BTS en industrie sortant des centres de formation professionnelle. Les entreprises visitées sont au nombre de 72 et elles emploient au total 80 techniciens de niveau BTS (voir les détails dans le tableau ci-dessous).

Centre de formation	Entreprise	BTS/entreprise	Pourcentage effectif BTS
CEDT/G15	28	31	38,75 %
CFPT/SJ	25	27	33,75 %
CNQP	10	10	12,50 %
LTID	09	12	15,00 %

Figure 8 : CNQP : Centre National de Qualification Professionnelle, CFPT/SJ : Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal Japon, LTID : Lycée Technique Industriel Maurice Delafosse

Le choix porté sur ces centres de formation est motivé par leur position et leur degré d'implication dans la formation des BTS destinés à l'industrie. Ces visites nous ont permis de capter l'appréciation des employeurs à l'égard de la formation qui est dispensée par le système de l'ETFP actuel. Ils nous ont confirmé leurs difficultés à recruter les profils de formation correspondant aux compétences exigées. Pour eux, les jeunes diplômés qui arrivent sur le marché du travail ne sont jamais « opérationnels », d'où la nécessité de leur faire bénéficier d'une formation complémentaire, une période d'adaptation. Ils exhortent ainsi les centres de formation professionnelle à mettre l'accent sur les stages en entreprise pour une acquisition progressive d'expériences professionnelles des apprenants en vue surtout d'une insertion plus efficiente. Pour une adaptation de la formation à l'emploi, ils proposent nécessairement aux professionnels de la formation :

- 1) d'associer les entreprises à l'élaboration de la conception des programmes
- 2) d'élaborer une stratégie de partenariat active avec les entreprises
- 3) de se coordonner avec les entreprises pour mieux cerner les besoins en formation.
- 4) de mettre l'accent sur les stages en entreprises pour une acquisition progressive d'expériences professionnelles des apprenants

L'amélioration du niveau d'employabilité et d'insertion des jeunes formés passe nécessairement par un référentiel de compétences. Les référentiels de compétences font aujourd'hui partie de la palette des outils indispensables à l'ingénierie des formations professionnelles. Les référentiels se veulent une tentative de définition précise du métier. Ils proposent d'organiser les conditions d'acceptation dans le métier, que ce soit par la validation des acquis de l'expérience ou par le diplôme. En l'espace de quelques années, les réflexions dans le domaine éducatif, notamment sur les modes de conception ont donné une littérature abondante. L'élaboration du référentiel de compétences ne peut en aucun cas se reposer sur la vision du seul corps enseignant puisqu'il se doit également de rendre compte des attentes du monde professionnel. Ce référentiel de compétences et le programme des études qu'il sous-tend ne sont en aucun cas des systèmes figés et définitifs. Au contraire, ils se doivent d'être évolutifs puisque l'un des objectifs majeurs de cette démarche est de rester le plus en accord possible avec le monde professionnel. Il ne s'agit pas uniquement de répondre aux besoins actuels mais plus encore d'anticiper l'évolution des métiers destinés à nos BTS industrie.

Dans la suite de l'article nous allons voir comment rapprocher les compétences apprises au CFPT (Centre de Formation Professionnelle et

Technique) aux compétences nécessaires aux activités en entreprises industrielles. La stratégie proposée est de repérer, analyser et intégrer ces connaissances dans deux bases de données évolutives, l'une dans l'entreprise et l'autre au CFPT. Les deux bases de données vont s'enrichir mutuellement et se mettre à jour pour une amélioration continue du degré de performance de la formation donnée aux étudiants.

Présentation du modèle

Le modèle que nous voulons proposer est représenté sur la Figure 9. Il permet d'une part l'apprentissage de l'Étudiant/Stagiaire dans l'activité de maintenance et d'autre part la réactualisation permanente du référentiel de compétence. Pour y arriver, l'entreprise sera considérée comme une organisation apprenante qui favorise les apprentissages collectifs en développant une logique de professionnalisation. Le stagiaire y sera à la fois dans un lieu d'ancrage d'acquis théoriques et dans un lieu d'ancrage de compétences professionnelles. Nous proposons la mise en œuvre d'une stratégie pour déterminer le parcours que l'Étudiant/Stagiaire empruntera afin d'optimiser les bénéfices de ses apprentissages et ainsi atteindre une meilleure professionnalité.

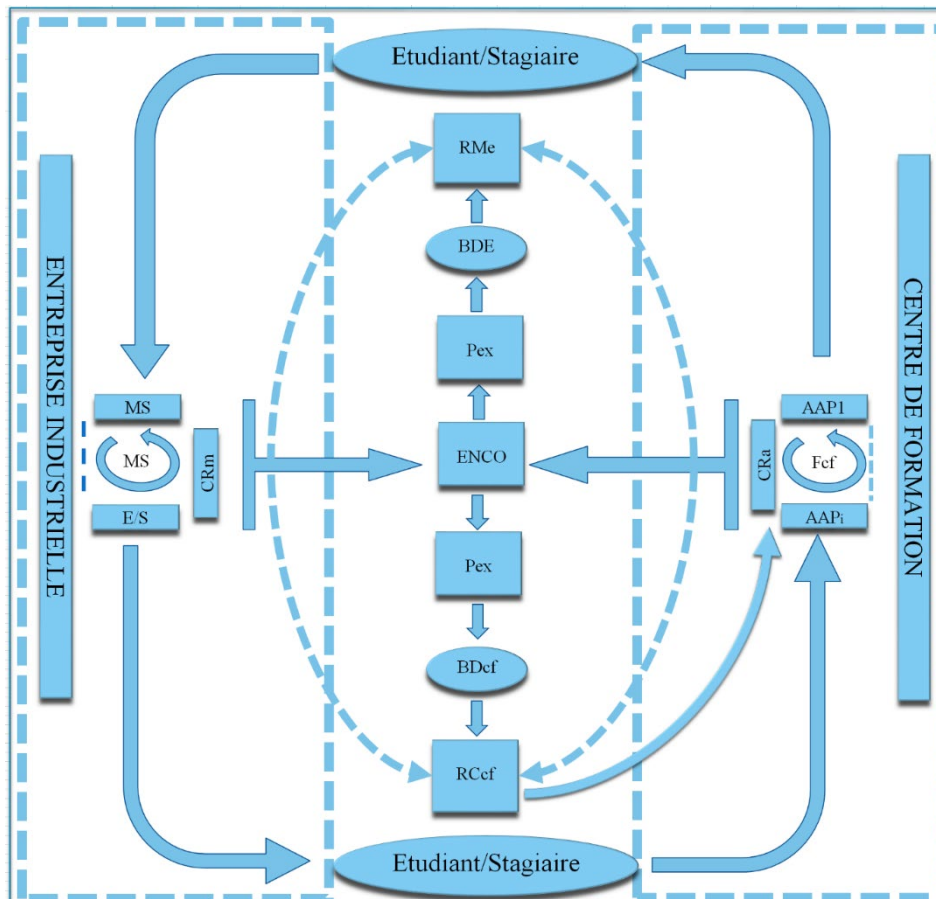


Figure 9 : Modèle KSRU (Knowledge Skill Repository Update)
(Gueye, 2017)

On divise le modèle en quatre parties pour expliquer son fonctionnement.

Première partie

Dans le fonctionnement du modèle, la première phase consistera à mettre en place un dispositif de capture et de transmission des « gestes professionnels ». Pour réaliser cette tâche nous proposons d'utiliser l'Étudiant/Stagiaire. La technique que nous mettons en œuvre consiste à tenter d'accéder au vécu subjectif (ce vécu comporte le sensoriel et l'émotionnel, la pensée et les gestes non encore conscientisés) de l'Étudiant/Stagiaire. Cela passe nécessairement par une verbalisation de ses activités sous forme de compte rendu, après chaque activité de maintenance durant son séjour dans l'entreprise. Cette technique

permet de faciliter l'expression de ces savoirs internalisés et tente d'accéder au vécu subjectif du sujet (Buysse & Vanhulle, 2009 ; Mouchet & al., 2011, 2014 ; Vermersch, 2006). Puisque nous mettons l'Étudiant/Stagiaire en situation d'apprentissage en entreprise nous avons porté notre choix sur la méthode de verbalisation à posteriori de l'action. C'est une technique d'aide à la verbalisation à posteriori d'une activité/tâche réalisée par une personne, tant au niveau des actions matérielles que mentales. Elle permet au sujet d'explicitier ce qui est non conscient dans le déroulement de son activité et aide à l'évocation du passé, à l'émergence de l'implicite, à la verbalisation et à la prise de conscience des compétences, à écarter les jugements pour se concentrer sur les faits (Vermersch, 2006). Ainsi, après chaque action de maintenance le sujet tentera de commenter son activité. Ce compte rendu, permettra au sujet une prise de recul par la réflexion sur l'expérience, sur l'activité réalisée.

Deuxième partie

La deuxième phase du fonctionnement du modèle est l'exploitation du compte rendu de l'Étudiant/Stagiaire. Ce travail se fera entre l'expert de l'entreprise (Maître de stage) et le l'Étudiant/Stagiaire lui-même.

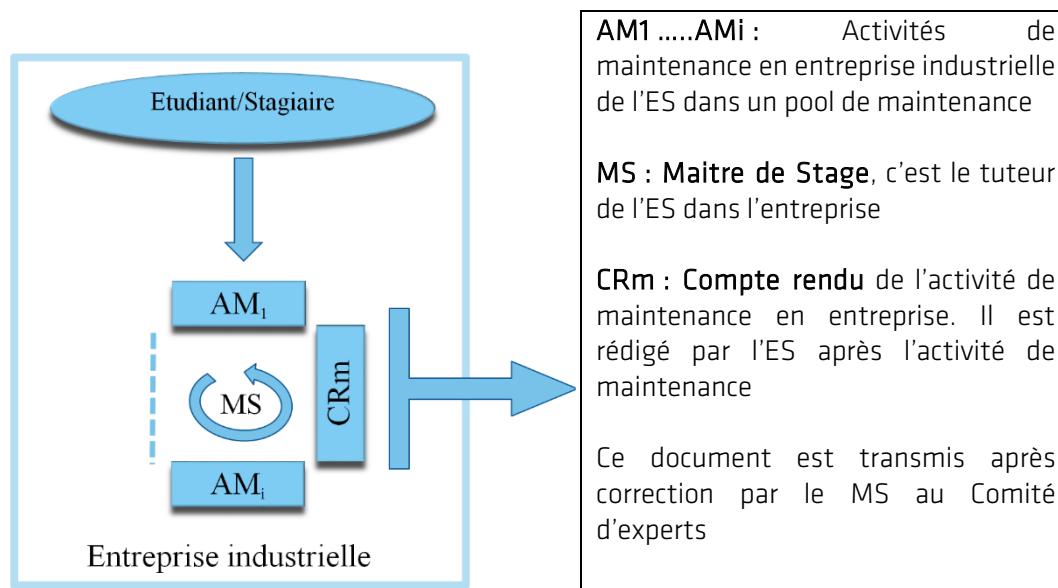


Figure 3 : Interaction formative entre le maître de stage et le stagiaire

Ce compte rendu doit être présenté au maître de stage sous forme manuscrite mais aussi oralement. La présentation orale du compte rendu à son maître de stage, une fois de retour de l'activité de maintenance, pourrait jouer ce rôle de recul par la réflexion sur l'expérience. Cette méthodologie est abordée par Garcia (2012) « Avoir conscience de ses expériences vécues n'est rien d'autre que de les avoir à sa disposition ». L'interaction avec cet adulte « maître de stage » apparaît comme le moteur du développement de la pensée, qui devient autonome à l'issue du processus d'intériorisation. Lefevre et al. (2009) insiste ainsi sur la pertinence de discuter de son expérience et d'avoir une approche réflexive sur les situations professionnelles pour produire de la connaissance. Notons au passage que ce modèle considère l'entreprise industrielle comme une structure apprenante puisque l'apprentissage collectif est favorisé avec le développement d'une logique de professionnalisation. La situation de travail est exploitée aux fins d'apprentissage, l'échange et la communication sont privilégiés. L'évaluation fait partie des pratiques courantes, elle est reconnue comme source de connaissances. L'encadrement, fortement impliqué, s'attache à mettre en cohérence le management de la formation et le management des compétences. A l'issue de ces deux activités (la rédaction du compte rendu et sa présentation), s'ensuivra une évaluation des connaissances acquises par l'Étudiant/Stagiaire.

Troisième partie :

Compte tenu des enjeux et de l'intérêt que laissent entrevoir les apprentissages réalisés à l'école en vue d'une bonne qualité de l'insertion future dans le monde du travail, une bonne stratégie pédagogique s'impose. Cette stratégie devrait s'appuyer sur une culture minimale commune entre les professeurs et les maîtres de stage. En effet, donner du sens à la coopération entre l'entreprise et l'école ne peut se faire si ce qui est fait ici est ignoré là, et réciproquement. Cela impliquerait une formation innovante partagée entre les uns et les autres.

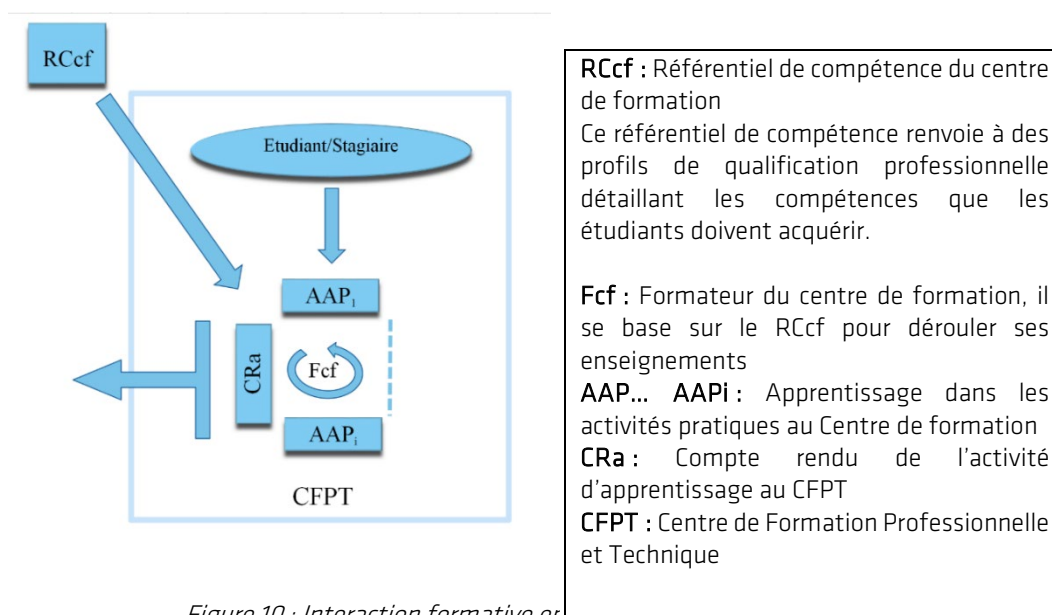


Figure 10 : Interaction formative en formation (Fcf)

Suivant l'orientation pédagogique préconisée par le ministère de la formation professionnelle, nous proposons la méthodologie de l'approche par compétence pour développer chez le futur Étudiant/Stagiaire des compétences qui lui garantiront un bon séjour en entreprise. On peut s'inspirer de De Ketele (2000 : 188), qui considère que l'enseignement par les compétences « cherche à développer la possibilité par les apprenants de mobiliser un ensemble intégré de ressources pour résoudre une situation-problème appartenant à une famille de situations ». Cette approche met donc en situation les apprentissages et elle permet aux apprenants de partager, d'échanger et de coopérer entre eux lors des différents apprentissages. Comme pour la phase précédente celle-ci aussi doit être évaluée, l'intention est de savoir ce que les élèves tiennent pour acquis afin

d'en apprendre davantage sur les liens qu'ils établissent, sur leurs connaissances antérieures, leurs conceptions erronées, leurs lacunes et leurs styles d'apprentissage. A la fin de chaque processus d'apprentissage, Apprentissage en Maintenance (AM1 à AMi) et Apprentissage dans les Activités Pratiques (AAP1 à AAPi), nous avons proposé une évaluation formative qui vise à améliorer l'apprentissage en cours en détectant les difficultés de l'Étudiant/Stagiaire. Ces difficultés détectées permettent de lui venir en aide, en modifiant la situation d'apprentissage ou le rythme de cette progression, pour apporter (s'il y a lieu) des améliorations ou des correctifs appropriés. Nous appelons : ΣV_1 l'évaluation de l'apprentissage de l'Étudiant/Stagiaire en entreprise pendant les phases de maintenance et ΣV_2 l'évaluation de l'apprentissage au centre de formation. Ainsi nous avons une évaluation totale que nous appelons :

$$\Sigma V = \Sigma V_1 + \Sigma V_2$$

Quatrième partie :

Cette dernière partie du modèle tente d'exploiter les comptes rendus (CRm et CRa) issus des deux activités, l'activité de maintenance du l'Étudiant/Stagiaire en entreprise industrielle et l'activité d'apprentissage au centre de formation. Après exploitation, suivra l'encodage (ENCO) puis successivement dans un sens et/ou dans un autre :

- 1) Le partage entre experts (Pex) pour une prise de décision
- 2) Transfert vers une base de données (BDE) de l'entreprise ou du centre de formation (BDcf)
- 3) Transfert vers un référentiel
- 4) De métier pour l'entreprise (RMe)
- 5) De compétence pour le centre de formation (RCcf)

Le modèle utilise dans son fonctionnement deux types d'encodage selon le sens de parcours de l'information :

Sens 1 : vers base de données entreprise (BDE)

Ici l'encodage consiste à transcrire le compte rendu dans le registre du service de maintenance en respectant la procédure dictée par le type de politique de maintenance utilisée par l'entreprise

Sens 2 : vers base de données CFPT (BDcf)

Ici l'encodage consiste à utiliser des verbes d'action pour formuler les compétences en objectifs afin de leur donner un caractère pédagogique. On utilise la taxonomie de Bloom

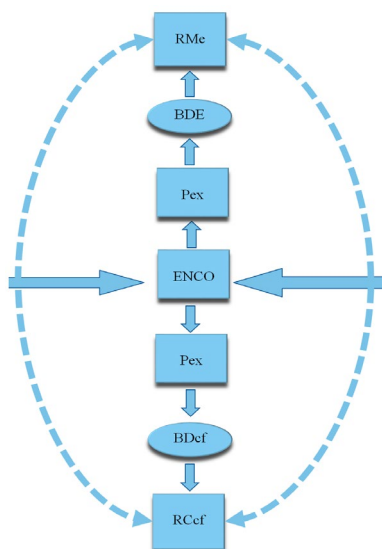


Figure 11 : Encodage et partage entre experts

Procédure de réactualisation du RCcf

Cette section présente en détail la quatrième partie du modèle qui s'appuie en grande partie sur le processus « d'ingénition » Brunel, (2008) qui est une méthode de génération des connaissances évolutives, associée à un système d'information collaboratif permettant aux acteurs de formaliser et de partager leurs connaissances. Le processus global « d'ingénition » est montré sur la Figure 12. Il est basé sur un cycle qui étudie deux inducteurs initiaux communs que sont les compétences et les connaissances. C'est la phase de transfert de connaissances d'un individu à un autre qui a attiré notre attention. Dans cet article ce modèle sera adopté à nos besoins.

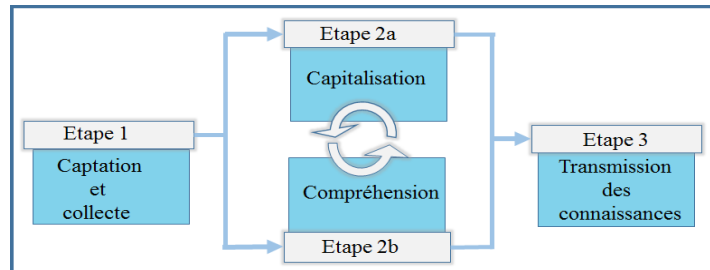


Figure 12 : Principe général « d'ingénierie » (Brunel, 2008)

Étape 1

C'est une étape de captation et de collecte de données et d'informations permettant de décrire l'activité de maintenance du début jusqu'à la fin. Cette étape voit les compétences captées et collectées, décrites et décomposées en graphe de connaissances par le comité d'experts et aura comme acteurs principaux l'Étudiant/Stagiaire, son maître de stage ainsi que le formateur du CFPT. Ce sera une période de coopération entre les deux acteurs où ils mettront en œuvre tout un processus facilitant l'apprentissage de l'Étudiant/Stagiaire.

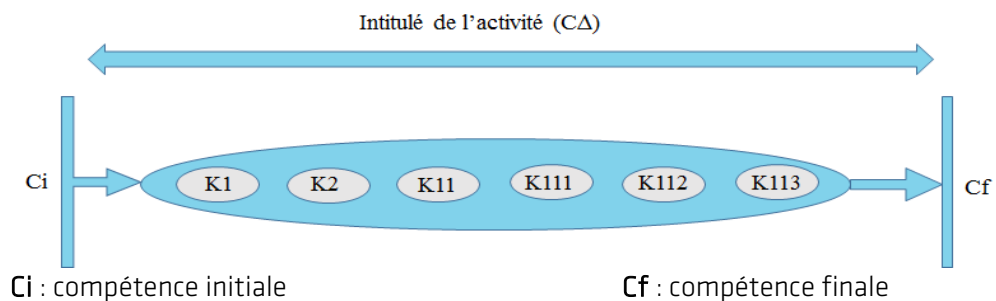


Figure 13 : Graphe de connaissances issues de la collecte d'informations (Brunel, 2008)

Étape 2

Cette étape permet, à la fois, de capitaliser les connaissances extraites (étape 2a) et de comprendre les interactions de ces connaissances entre elles (étape 2b). C'est dans cette étape qu'on mettra en œuvre la matrice LRI (Learning Relevancy Indicator) (Indicateur de pertinence d'apprentissage). Cette matrice permet de mettre en exergue comme le montre son auteur les alternatives possibles entre plusieurs solutions pour des produits différents ayant la même

vocation et la même clientèle. Elle permet aussi de collecter, de stocker, d'analyser, et d'aider à la décision. Dans notre modèle nous l'utiliserons comme un outil d'aide à la décision. Après la phase de collecte des informations pendant l'activité de maintenance par le l'Etudiant/Stagiaire et la phase de décompositions en graphe de connaissances, la matrice LRI permettra de montrer si ces connaissances sont compatibles avec les attentes des centres de formations. Elle sera partagée entre les différents experts choisis pour prendre cette décision. Ce groupe d'experts sera composé de formateurs issus des différents centres de formation et du technicien de maintenance en charge de l'Etudiant/Stagiaire dans l'entreprise. La matrice est construite de la façon suivante :

Les critères C_i en colonne sont évalués sur 4 niveaux différents. L'échelle va de 1 à 4, 1 Très insuffisant et 4 Très satisfaisant. Les niveaux peuvent être adaptés à la question posée. En effet on peut très bien simplifier la pertinence de la réponse. 1 non, 4 oui. P_i est une pondération possible des critères. Ces pondérations sont définies au début de l'étude et restent identiques pour toutes les évaluations des experts.

W_i en ligne est l'identification de l'expert qui fait l'analyse.

	C_1	C_2	C_3	$C_{..}$	C_n
	p_1	p_2	p_3	$p_{..}$	P_n
W1	1	1	1	2	1
W2	1	2	1	3	1
W3	1	2	3	1	1
W...	1	4	2	3	1
Wm	1	3	2	1	1

Figure 14 : Matrice LRI (Brunel, 2008)

Le nombre de critères peut varier à l'infini, les coefficients de pondération peuvent être modifiés ou non, et le nombre d'experts peut lui aussi varier à l'infini. Différents critères d'évaluation sont proposés et sont classés en trois catégories :

- les critères qui prennent en compte les relations de l'entreprise vis-à-vis des centres de formation.

- les critères qui prennent en compte essentiellement le référentiel de compétence du centre formation
- les critères qui prennent en compte la situation de la nouvelle connaissance dans un processus de formation du technicien au centre de formation

Méthode de calcul de l'indice LRI (Learning Relevancy Indicator)

L'indice LRI dans le fonctionnement du modèle est un indicateur de pertinence des connaissances collectées dans l'activité de maintenance

Chaque expert W_i , au cours de l'analyse des nouvelles connaissances proposées va émettre un avis.

$$W(\text{expert}) = p_1 \cdot C_1 + p_2 \cdot C_2 + \dots = \sum_i p_i \cdot C_i$$

Avec C_i , $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ les critères de l'évaluation et $p \in [0, 1]$ coefficients de pondération.

Ainsi on obtient une valeur somme que l'on pourra transformer en note globale en fonction de l'avis de l'expert. Pour les m experts, les évaluations peuvent s'écrire comme suit :

$$W(\text{expert}_j) = p_1 \cdot C_{1j} + p_2 \cdot C_{2j} + \dots = \sum_i p_i \cdot C_{ij}$$

Où $j = 1, \dots, m$ représente l'identifiant de l'expert

Sous une forme matricielle, les différentes évaluations des experts peuvent s'écrire de la façon suivante :

$$\begin{bmatrix} W(\text{expert})_1 \\ W(\text{expert})_2 \\ \dots \\ W(\text{expert})_m \end{bmatrix}_{[m \times 1]} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & \dots & C_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ C_{m1} & C_{m2} & \dots & \dots & C_{mn} \end{bmatrix}_{[m \times n]} \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ \dots \\ P_n \end{bmatrix}_{[n \times 1]}$$

Où $W_{[m \times 1]} = C_{[m \times n]} P_{[n \times 1]}$

On peut évaluer les connaissances issues de l'activité de maintenance selon les critères prédéfinis. En fonction du résultat obtenu montré par l'indice Learning, on saura si oui ou non la connaissance proposée peut servir comme élément de compétence transférable au centre de formation.

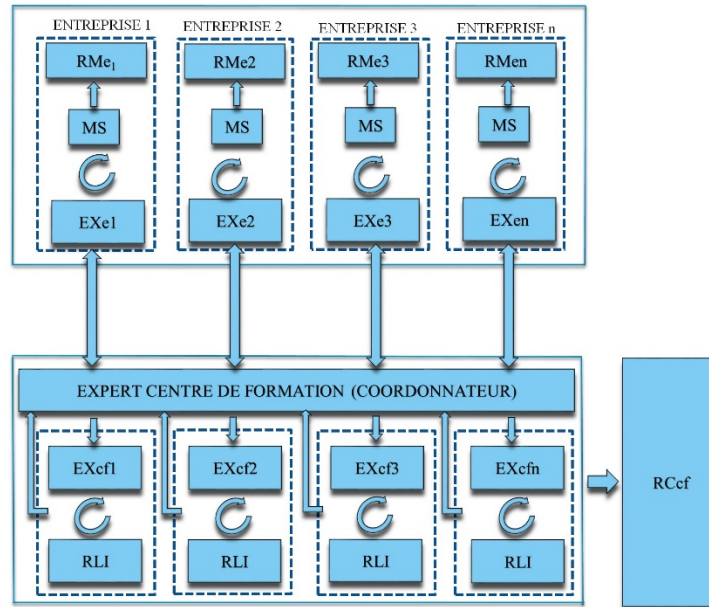
Étape 3

Cette étape a pour objectif principal de recueillir et de traiter toutes les connaissances issues de la matrice LRI qui ont eu un indice Learning acceptable. Ce traitement consiste à les reformuler pour leur donner un caractère pédagogique, en fait c'est le processus d'encodage (ENCO) dont on avait évoqué dans l'explication de la quatrième partie du modèle. Ensuite les connaissances traitées seront transférées au CFPT et ainsi le référentiel de compétence sera mis à jour.

Utilisation du modèle

L'utilisation du modèle requiert une bonne coopération entre l'entreprise industrielle et le CPFT. Il faut d'abord mettre sur pied un comité d'experts composé d'une part des formateurs du CFPT et d'autre part les maitres de stage. En entreprise, une interaction formative avec son maitre de stage permet de collecter régulièrement toutes les connaissances issues des activités de maintenance (parties 1 et 2 du modèle). Dans les entreprises, les maitres de stage sont chargés de transmettre les connaissances collectées, au coordonnateur (partie 4 du modèle). Dans le fonctionnement du modèle, il est l'élément essentiel du maillon et coordonne toutes les activités liant les deux entités lors de l'utilisation du modèle, à savoir :

- Gestion du placement des stagiaires en entreprises
- Gestion des flux de connaissances entre le CFPT et les entreprises
- Mise à jour du RCcf avec les éléments de compétences issus de l'analyse et du traitement des connaissances par les experts (EXcf)



RMe₁ à RMe_n : Référentiel Métier des Entreprises, les connaissances issues de l'interaction entre le maître de stage de chaque entreprise et l'Expert de l'Entreprise (Exe) sont transférées dans ce référentiel.

Exe₁ à Exe_n : les experts des entreprises, ils peuvent être les maîtres de stages ou d'autres techniciens du pool de maintenance. Ils transmettent ou reçoivent des informations au coordonnateur

Coordonnateur : coordonne toutes les activités liant les deux entités (entreprise et CFPT) lors de l'utilisation du modèle

EXcf₁ à EXcf_n : Experts des centres de formation, ce sont les formateurs du CFPT, ils reçoivent des connaissances du coordonnateur et les jaugent à travers la matrice RLI pour une prise de décision

RCcf : référentiel de compétence du CFPT qu'on met à jour

Figure 15 : Utilisation du modèle

Processus d'apprentissage dans l'activité de maintenance

Nous allons, dans cette section, expliquer en détails la première partie du modèle qui représente la phase d'apprentissage du stagiaire dans l'activité de

maintenance. Cet apprentissage est construit sur la base du « voir faire » et/ou « faire soi-même ». Il s'agit aussi d'une période d'essais et d'erreurs qui correspond à la fonction probatoire du stage. Dans ce cadre, des stratégies favorisant la communication et l'interaction entre le maître de stage expérimenté et le stagiaire novice, constituent un facteur important de l'apprentissage. Le séjour formatif du stagiaire en entreprise peut se reposer sur l'identification de trois phases. La première phase concerne l'intégration qui est une - Visite Guidée de l'entreprise (VGe). Dans cette phase, on lui présente l'organisation de l'entreprise tout en le sensibilisant aux règles de sécurité. Puis s'ensuit une familiarisation avec un univers inconnu pour lui. Il découvre une équipe, une entreprise. Dans la deuxième phase appelée - Observation dans l'Activité de maintenance (OAm) - le stagiaire est affecté dans une équipe de techniciens avec un tuteur qui est chargé de guider ses premiers pas dans la maintenance. Il sera dans cette équipe comme un observateur. Dans chaque activité de maintenance le tuteur est chargé de lui expliquer et de lui montrer comment on procède en effectuant une manœuvre ou en réalisant une opération. Dans la troisième phase qu'on appelle période - d'Essai dans l'Activité de maintenance (EAm) - le tuteur peut lui demander de passer à l'action tout en le rectifiant au fur et à mesure de sa progression. Dans la quatrième et dernière phase qui est la phase - d'Autonomie dans l'Activité de maintenance (AAm), le tuteur le laisse faire des interventions sans accompagnement. On lui permet même de tenter des interventions. Il développe sa confiance en soi, s'autocritique pour favoriser une meilleure connaissance de lui-même et des interventions efficaces. Il doit aussi être en mesure de reformuler ce qu'il a compris, commenter ce qu'il fait, un moyen pour renforcer et vérifier sa compréhension. On peut résumer ces différentes phases sur le modèle ci-dessous.

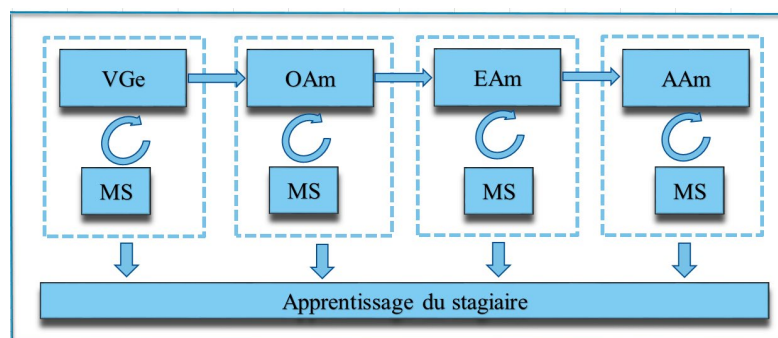


Figure 16 : Apprentissage dans l'activité de maintenance

Conclusion

Notre souci majeur était de faire bénéficier au CFPT de l'énorme quantité de connaissances collectées quotidiennement dans les entreprises industrielles au cours des activités de maintenance. Nous avons proposé un modèle qui s'appuie principalement sur un apprenant en position de stage en entreprise. Ce modèle décrit tout le processus mis en œuvre pour un apprentissage optimal du stagiaire ainsi que la réactualisation du référentiel de compétence du centre de formation professionnelle et technique. Dans ce processus nous avons utilisé les modèles :

- « d'ingénierie » d'une part dans sa phase de captation et de collecte des informations et d'autre part dans sa phase de capitalisation, de compréhension et de partage des connaissances.
- de Nonaka et Takeuchi surtout dans ses phases de socialisation (interaction entre individus au sein d'un groupe) et d'externalisation (articulation des connaissances tacites en concepts explicites).

Au cours de nos prochains travaux nous comptons valider ce modèle par des données recueillies en entreprises industrielles. La stratégie qu'on mettra en place pour recueillir ces données consiste à placer un apprenant du centre de formation en position de stage dans une entreprise industrielle. Les connaissances issues de ces données seront capitalisées puis validées avec la LRI et serviront à mettre à jour le référentiel de compétences du CFPT afin qu'il soit le plus proche possible du référentiel métier de l'entreprise.

Bibliographie

- Brunel, S. (décembre 2008). Étude des activités collaboratives de conception en tant que situation d'apprentissage : application à l'ingénierie des produits et à l'ingénierie didactique Thèse de Doctorat, Université Bordeaux I.
- Buysse et al. (2009). Écriture réflexive et développement professionnel : quels indicateurs ? Questions Vives (En ligne), Vol.5 n°11.
- Chouki, M. (novembre 2012). La génération des connaissances et la conception des artefacts visuels : le cas de l'aménagement des espaces de travail dans les entreprises. Thèse de doctorat, Université de Lorraine.
- Collins, H. (2010). Tacit and explicit knowledge, Chicago, Ill, London : The University of Chicago Press
- De Ketele, J.M. (2000). En guise de synthèse : Convergences autour des compétences, in Bosman, C. Gérard, F.-M., Roegiers, X. (Éds). « Quel avenir pour les compétences ? », Bruxelles : De Boeck Université, pp.187-191.
- Dia, A. (novembre 2005). Education, capital humain et dynamique économique : analyse à partir du secteur industriel sénégalais. Thèse de Doctorat, Université Bourgogne.

- Engeström & Sannino. (2010). Studies of expansive learning : Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, 5(1), p.1-24.
- Ermine, J.L. (2008). Un modèle formel pour la gestion des connaissances. *Traité IC2, Série Management et Gestion des STIC*.
- Garcia, A. (2012). L'apprentissage professionnel des enseignants stagiaires de l'enseignement agricole français durant le stage de pratique accompagnée. *Phronesis, Volume 1, numéro 4*, p. 37-56.
- Gwénaél & al. (2009). Les indicateurs de développement professionnel », *Questions Vives, Vol.5 n°11*.
- Johansson & al. (2011). Perceptions of and challenges with knowledge sharing – enterprise collaboration in a virtual aeronautical enterprise, conférence internationale sur la conception, ICED, Université technique du Danemark.
- Leroy, C. (2011). Etude de l'analyse de leur activité par des enseignants débutants comme occasion de développer la réflexivité et la régulation de leur action : mise au point d'une méthodologie et premiers résultats, *Communication présentée au Colloque international INRP*.
- Malgaive & al. (1983). Ecole et entreprise : intérêt et limites de l'alternance en pédagogie. *Revue française de pédagogie*, n0 62, janvier-mars.
- Mouchet & al. (2011). Méthodologie d'accès à l'expérience subjective : entretien composite et vidéo, *Savoirs 3/2011 (n° 27)*, p. 85-105.
- Nonaka & Takeuchi. (1995). *The Knowledge-Creating Company : How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*”, Oxford University Press.
- Nonaka & Von Krogh. (2009). Tacit Knowledge and Knowledge Conversion : controversy and advancement in organizational knowledge creation theory, *organization Science*, May-June, p. 635-652.
- Prévot, P. (2007). Le transfert de connaissances : revue de littérature », *XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique, AIMS*.
- Pham, T.D. (2010). Etude de la création des connaissances : Le cas d'un projet système d'information de santé orienté ERP, article présenté à la conférence à la 19ème Conférence de l'AIMS (Association Internationale du Management Stratégique), Luxembourg, 1-4 juin.
- Prax, J.Y. (2012). *Le manuel du knowledge management : mettre en réseau les hommes et les savoirs pour créer de la valeur* ». 3e éd., Paris : Dunod
- Roussel, J.F. (2011). *Gestion des connaissances en contexte projet : quelles pratiques et quels enjeux pour les entreprises ?*, Editeur : Management Prospective Ed, N°44.
- Takahashi, T. (2010). Feedback absorptive capacity : cases from intra organizational knowledge transfer within Japanese multinational companies, *International Journal of Business Strategy*, Vol.10, n°2, p.22-35.
- Troxler, P. (2003). Knowledge management and learning culture in distributed engineering, conférence Internationale sur la conception ICED, Stockholm, 19-21 août.
- Vermersch, P. (2006). *L'entretien d'explicitation* », (5ème édition), Paris : ESF.

Volkov, I. (décembre 2008). Transfert de connaissances dans les entreprises multinationales : efficacité et influence des facteurs contextuels, Thèse de Doctorat, Université Bordeaux I.

Designing blended learning : collaboration for teacher-educators training

Maria Antonietta Impedovo
maria-antonietta.IMPEDOVO@univ-amu.fr

Abstract

The purpose of this paper is to present some theoretical principles and an operational design of blended learning. In particular, we will focus on the role of collaborative learning and object-oriented activity in the learning process. Then, we present a ongoing project about blended learning for teacher-educators between Europe and Asian universities.

Key words

Blended learning ; collaborative learning ; lLearning; artefact; object-oriented activity

Introduction

Today, training is increasingly dematerialised in online courses that are recognised as constituting a viable alternate instructional delivery method in higher education. The introduction of technology has made possible the reinforcement of the abandonment of traditional forms of teaching, the promotion of more active forms of participation (Bereiter, 2002 ; De Kock, Slegers, & Voeten, 2004 ; Impedovo, Andreucci, 2016). Hence, one task of educational systems is to effectively design online training and to rethink optimal training programmes and curricula to improve education (Lakkala, Toom, Ilomäki, & Muukkonen, 2015). Teacher-educators play an important role in the introduction of innovative practice in teacher training (Impedovo, Said, Brandt-Pomares, 2016). The purpose of this paper is to present some theoretical approaches to and strategies for designing and implementing blended learning courses.

Blended learning

The term Blended Learning encompasses different educational experiences, modes of communication, technologies, methods of learning, forms of time management, and skills (Driscoll, 2002 ; Garrison & Kanuka, 2004). It proposes an appropriate mix of tools, methods, and pedagogical models. In fact, BL is understood as the optimal combination of learning and online presence, enhancing the potential benefits of both approaches for students and for teachers (Graham, Allen, & Ure, 2003). Bonk and Graham (2006) propose four dimensions as being able to synthesise and represent the possible structure of BL : space, time, the characteristics of the media, and human characteristics. So the strength of BL lies in the rethinking of the teaching model to adapt them to the specific context of use (Garrison & Kanuka, 2004). Scholars argue that BL is particularly effective at encouraging the development of critical thinking, relying on the ability of the participants to engage in self-regulated learning (Garrison & Kanuka, 2004).

BL does not necessarily imply adopting complex and advanced technologies. What really matters are the possession of a vision of educational technologies, which should be fully integrated into psycho-pedagogical models. Considering this, the adoption of BL is certainly not easy to implement and does not always guarantee satisfactory results, considering the lack of shared knowledge of the procedures and proper information for implementing it (Thorne, 2003). Consequently, it is important to train tutors and teachers properly, especially regarding the integration of technology in the pedagogy.

Collaboration and common design of artefacts

Artefacts are elements of mediation between individuals and the world, giving new meaning to experiences (Cole, 1996). Indeed, they are considered the results of a process of communication between the subject and the others around an activity, externalising knowledge (Bruner, 1990). The invention of a new artefact is, therefore, a form of the objectification of a new process, which is then shared and socialised in a new community, making possible a creative renewal of knowledge and the artefact (Bonnardel, 2009). Recent attention in the conception of online course has focused on creating concrete, collaborative knowledge objects (e.g., reports, models, schemes, maps, figures, or videos). They are derived from the collective participation of all members in a community, contributing common efforts and resources (Bereiter, 2002 ; Knorr Cetina, 2001). Shared objects can be modified iteratively or revisited by peers or more expert partners in open and continuous discussions. In this way, the so-called

collaborative knowledge creation practices that Lakkala, Toom, Ilomäki, and Muukkonen (2015) describe “as practices where people work intentionally and effectively both individually and together in solving ill-defined problems, co-regulating their work and creating novel solutions and new knowledge” are possible (p. 521). In summary, considering the elements described above, a BL pedagogical scenario (i.e., a description of instructional and learning activities to implement in a specific setting) should include the following: collaborative projects involving social interaction; open-ended and complex problems requiring inquiry and active engagement; shared knowledge objects; epistemic agency - expressed when the subjects are personally responsible for what they believe, supporting such collective efforts of knowledge advancement (Damsa et al., 2010).

Example of blended learning design

In this section we present the project “Blended Learning Courses for teacher educators between Asia and Europe” led by Aix-Marseille University and funded by European Union for three years (2016-2019).

Aim of the project

The project intends to support teacher educators’ professional and learning development through a blended learning based on innovative constructivist theories. This Blended Learning (BL) course aims to build an European and Asian countries collaborative community capable to reflect on teaching trainers practices with the support of ePortfolio and Video as reflective tools. The direct aim is to improve teacher educators’ skills, with direct and indirect implication on quality of teacher educators’ skills. In this way teacher educators will be able to prepare future teachers on the assumption of multiple and changing roles in their belonging community. Through the BL course, teacher educators involved in the project will be support to think about what they have learned, and re-evaluate these experiences to see them in new ways that might suggest new practices, producing an impact on their teaching class.

Teacher educators in international context

The project answers to a common European and Asiatic issue to promote the professionalisation of teaching educators and revising teacher training programmes. Indeed, direct target groups are teacher educators from Higher education institutions involved in the project. Indirect target group are teacher-

students, pre-service students, in-service teachers in training from Higher education institutions involved in the project ; teacher educators from others Higher education institutions ; teachers' students, pre-service students, in-service teachers in training from others Higher education institutions. The need to improve teaching practices is a common element in all selected partners. For this purpose, we consider valuable to provide and to equip teacher educators with innovative teaching practices. This need is particularly evident in the Asiatic countries selected. Despite the different situations in the different Asian partners involved in the project, the quality of the teacher education needs improvement, in particular with the introduction of innovative strategies and practices. Despite the different technological situations, the basic infrastructure to impart teacher educators training already exists throughout the countries. All the government policies of the Asiatic countries involved are aware about importance of effective teacher training as a vital part of lifting the education standard of the respective countries. So work on teacher educator's skill can be a useful opportunity to starting this innovation process.

How will be organized the project

The project will be realized in close cooperation with partners from four European Program Countries – France, Belgium, Denmark, Estonia and four Asiatic countries - Malaysia, Bangladesh, Bhutan, and Pakistan. The consortium consists of equilibrium between European and Asian countries. All has been considered in terms of complementarities of operational expertise. The international cooperation between the partners make possible the sharing and critically discussion about teacher trainers' practices, supporting the innovation in pedagogical practices through the use of technologies. All partners in the consortium will play an important role in the realization of the project. An international cooperation enriches this complex role with innovative strategies of teaching practices, making possible a critical comparison, the sharing and reflection, supporting the implementation of innovative practices. Also, the international collaboration is important to support the introduction, integration and appropriation of a real innovation in teaching practices.

Innovative character

The development of reflective thinking is increasingly a focus of debate regarding teacher educators training (Impedovo & Khatoon, 2016). The process of self-reflection is very useful in increasing skills, promoting professional development, facing changing professional contexts, and facilitating the

creation of alternative scenarios (Korthagen & Vasalos, 2005). Indeed, the teacher-educators' professional development is a process which is always in progress, helpful in identifying the strengths and weaknesses of teaching practice and improving upon it (Ahmed & Al-Khalili, 2013).

The use of ePortfolio and the video tools, as sharing tools that can potentially support reflection, is an essential component in teachers' professional development (Impedovo & Cheneval-Armand, 2016).

The use of digital video in spread in education and, in particular, in training teachers (Brophy, 2004 ; Cannings, Talley, Redmond, & Georgi 2002). The video is the stimulus for the activation of knowledge of teaching and provides indirect teaching experience (Miller & Zhou, 2007). The opportunity to review teaching methods with the support of tutors or experts is an essential condition for the development of teaching expertise. Video is not effective in itself (van Es, 2009) and it must be embedded in appropriate instructional contexts and with adequate scaffolding.

Activity and objectives

The blended course developed in this project will include :

- Collaborative learning and construction of knowledge (Scardamalia & Bereiter, 2003): in this way, the teacher educators will be leard innovative teaching practices and able to implement these practices to improve teaching training.
- Artefact and object-oriented activity to improve teaching training curriculum: for this, there is a concrete and jointly collaborative activity oriented to develop a common draft of teacher training curriculum.
- Whit this design, it will possible to include a combination of different methods of instruction or methods of teaching/learning in science and technology with training content and sharing of teaching best practices from each partner ; and a combination of online training opportunities and continue support to the implementation of it.

Conclusion

If well designed, blended learning course could be a space within which to improve professional competence and transversal skills, considering that students have to deal with complex working contexts. However, it leads to an

effective learning if supported by a central and active role of the teacher and well structuring task.

Funding

The project “Blended Learning Courses for teacher educators between Asia and Europe” (n° : 574130-EPP-1-2016-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP) is supported by European Commission Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA) - Erasmus+ Higher Education - International Capacity Building program.

Bibliography

- Ahmed, E. W., Al-Khalili, K. Y. (2013). The Impact of Using Reflective Teaching Approach on Developing Teaching Skills of Primary Science Student Teachers. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 3(2), 58-64.
- Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- Bonk, C. J. & Graham, C. R. (Eds.). (2006). *Handbook of blended learning : Global Perspectives, local designs*. San Francisco, CA : Pfeiffer Publishing.
- Bonnardel, N. (2009). Activités de conception et créativité : de l'analyse des facteurs cognitifs à l'assistance aux activités de conception créatives. *Le travail humain*, 1(72), 5-22.
- Brophy, J. (Ed.). (2004). *Using video in teacher education*. Amsterdam, NL : Elsevier.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Cannings, T., Talley, S., Redmond, P., & Georgi, D. (2002). Online video case studies : What have we learned about their value in preservice education ? *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 1*, 2537-2538.
- Cole, M. (1996). *Cultural Psychology*. Cambridge : Harvard University Press. Trad. it. a cura di M.B. Ligorio. (2004). *Psicologia culturale. La disciplina del passato e del futuro*. Roma : Edizioni Carlo Amore.
- Damşa, C., Kirschner, I., Andriessen, P. Jerry E. B. , Erkens, Gijsbert, & Sins, Patrick H. M. (2010). Shared Epistemic Agency : An Empirical Study of an Emergent Construct', *Journal of the Learning Sciences*, 19(2), 143- 186
- De Kock, A., Slegers, P., & Voeten, M.J.M. (2004). New learning and the classification of learning environments in secondary education. *Review of Educational Research*, 74(2), 141-170.
- Driscoll, M. (2002). Blended learning : Let's get beyond the hype. *E-Learning*, 3(3), 54.
- Garrison, R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning : Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.

- Graham, C. R., Allen, S., and Ure, D. (2003). Blended Learning Environments : A Review of the Research Literature, http://msed.byu.edu/ipt/graham/vita/ble_litrev.pdf.
- Impedovo, M. A., Andreucci, C. (2016). Co-élaboration de connaissances nouvelles : du modèle théorique à ses outils technologiques. *STICEF - Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 23, 1-18. ISSN : 1764-7223.
- Impedovo, M. A., Cheneval-Armand, H., (2016). Professional Learning Through Video : Reflection of a Pre-service Teacher one year on. *Alberta Journal of Educational Research*, 62(4).
- Impedovo, M. A., Khatoon Malik, S. (2016). Becoming a reflective in-service teacher : Role of research attitude. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(1), 100-112.
- Impedovo, M. A., Said, F., P. Brandt-Pomares (2016). Educational technology in a French Teacher Training University : teacher educators 'voice. *IJEDE (International Journal of E-Learning & Distance Education)*, 32,1, 1-14. ISSN : 2292-8588.
- Korthagen, F., & Vasalos, A. (2005). Levels in reflection : core reflection as a means to enhance professional development. *Teachers and Teaching : Theory and Practice* 11(1), 47-71.
- Lakkala, M., Toom, A., Ilomäki, L., Muukkonen, H. (2015). Re-designing university courses to support collaborative knowledge creation practices. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(5).
- organ, K. R. (2002). *Blended Learning : A Strategic Action Plan for a New Campus*. Seminole, FL: University of Central Florida.
- Miller, K., & Zhou, X. (2007). Learning from classroom video : what makes it compelling and what makes it hard. In R. Goldmann, R. Pea, B. Barron, & S. J. Derry (Eds.), *Video research in the learning sciences* (pp. 321-334). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Scardamalia, M., Bereiter, C. (2003). Knowledge Building. In J.W. Guthrie (Ed.), *Encyclopedia of education*, Second Edition (p. 1370-1373). New York : Macmillan Reference.
- Thorne, K. (2003). *Blended learning : How to integrate online and traditional learning*. London : Kogan Page.
- Van Es, E. A. (2009). Participants' roles in the context of a video club. *Journal of the Learning Sciences*, 18(1), 100-137.

Éducation technologique et formation professionnelle : quels défis pour le développement de l'Afrique ?

Brou Dieudonné Koffi
koffibroudieudonne@gmail.com

Résumé

L'éducation technologique et la formation professionnelle s'avèrent consubstantielles pour l'émergence de l'Afrique. Telle est l'idée essentielle que ce texte se charge d'ausculter et de développer. Pour ce faire, il s'agit, d'une part, d'indiquer la nécessité de la formation professionnelle pour des sociétés africaines en pleine industrialisation. D'autre part, il ressort que cette formation professionnelle, tant nécessaire aux pays africains, ne saurait se passer des nouvelles technologies de la communication et de l'information. L'éducation technologique concerne ainsi le milieu de l'enseignement professionnel et s'impose comme le moyen susceptible pour penser la formation professionnelle confrontée à plusieurs difficultés qui la discréditent et l'empêche de contribuer de manière efficiente au développement de l'Afrique. Le défi à relever pour l'émergence de l'Afrique doit ainsi consister essentiellement à mettre effectivement l'éducation technologique au service de la formation professionnelle.

Mots-clés

Développement industriel ; éducation technologique ; émergence ; formation professionnelle ; nouvelles technologies

Introduction

Les questions relatives à l'éducation et à l'école sont essentiellement philosophiques. C'est pourquoi l'éducation et la formation des citoyens ont toujours préoccupé des philosophes d'envergure considérable depuis l'Antiquité jusqu'aujourd'hui. La République de Platon, ouvrage philosophique connu du

grand public et incontournable en philosophie politique, est fondamentalement un traité d'éducation. Rousseau, emblématique philosophe français des Lumières dévoile cette dimension cachée de l'œuvre platonicienne en affirmant qu'elle est « le plus beau traité d'éducation qu'on ait jamais fait » (Rousseau, 1996). Si le philosophe français reconnaît la dimension éducative de cet ouvrage, c'est justement parce qu'il s'est particulièrement consacré à la problématique de l'éducation. L'on peut retenir de lui qu'« on façonne les plantes par la culture et les hommes par l'éducation » (Rousseau, 1996). Ce qui signifie que « sans l'éducation, l'homme doit s'attendre à l'étiollement de son esprit au point d'être confondu finalement aux bêtes » (Koffi, 2014).

L'éducation et par ricochet l'école étant des concepts fondamentalement philosophiques, il est donc légitime pour un chercheur en philosophie de s'inviter dans un débat sur l'éducation et la formation professionnelle.

L'objectif principal consiste ici à penser l'éducation, notamment la formation professionnelle en Afrique, à travers une démarche philosophique. Il s'agira précisément de scruter les nouveaux défis qui s'imposent à la formation professionnelle en Afrique. C'est le sens de cette matière à réflexion : éducation technologique et formation professionnelle : quels défis pour le développement de l'Afrique ? Les questions suscitées par une telle formulation interrogative s'avèrent évidentes. Elles soulèvent la problématique de l'innovation dans le secteur éducatif et la question de la nécessité des nouvelles technologies à l'ère de la modernité. D'où la cohorte de questions suivantes : quelles sont les réformes nécessaires dans le secteur de la formation professionnelle pour une Afrique émergente ? Qu'est-ce qui fonde la nécessité de la formation professionnelle et quelles sont les difficultés qu'elle rencontre sur le continent africain ? Dans quelles mesures les nouvelles technologies s'y imposent-elles aujourd'hui ? Au regard de ce questionnement, l'idée centrale qui mériterait d'être soutenue peut se formuler ainsi : pour une éducation professionnelle idoine à l'émergence de l'Afrique, les nouvelles technologies apparaissent nécessaires.

La nécessité de la formation professionnelle dans une Afrique en industrialisation

Après les indépendances, beaucoup de pays africains ont fondé leur développement économique sur l'Agriculture. En Côte d'Ivoire, par exemple, le président Houphouët Boigny a inculqué dans l'esprit collectif que le succès de ce pays reposait sur l'Agriculture. Ainsi, les bras valides, soutenus par une volonté populaire et des accompagnements politiques se sont rués vers les forêts et

ont positionné ce pays de l'Afrique de l'Ouest parmi les premiers producteurs mondiaux de cacao, de café, de palmier à huile, d'hévéa, etc. Ce qui a permis aux Ivoiriens de réaliser le « miracle économique » dans les premières décennies qui ont suivi les indépendances. Pour transformer ces produits d'exportations à l'intérieur du continent, afin de mieux accroître l'économie africaine confrontée de plus en plus à la détérioration des termes d'échanges et à de fluctuation qui dévalorisent le plus souvent les matières premières, beaucoup de pays africains, à l'instar de la Côte d'Ivoire, ont envisagé la voie de l'industrialisation. Qu'en est-il exactement ? En quoi l'industrialisation nécessiterait-elle l'enseignement professionnel ? Quelles pourraient être les difficultés de la formation professionnelle qui porteraient atteinte à la véritable industrialisation du continent africain ?

Malgré sa population galopante et sa jeunesse, le continent africain demeure le moins industrialisé du monde. Plusieurs raisons pourraient justifier ce constat amer. L'instabilité politique remarquable dans de nombreux pays n'encourage pas les investisseurs privés. Aussi la corruption et les détournements de deniers publics caractéristiques de la gouvernance en Afrique restent indéniablement attentatoires à l'effectivité de l'industrialisation. De nombreuses sociétés d'État ont été coulées par ces attitudes anti-démocratiques qui caractérisent la plupart des dirigeants africains. Face à ce tâtonnement, il convient de penser à de nouvelles recettes susceptibles de contribuer à la véritable industrialisation de l'Afrique.

Cette réflexion sur la réussite de l'industrialisation des pays africains dépasse le cadre des hommes politiques. C'est aussi l'affaire des intellectuels et des écrivains, ces penseurs et panseurs des sociétés. Ainsi, Dioum (2003) a-t-il décidé d'accompagner les dirigeants africains dans leur quête de l'industrialisation de leurs pays en leur donnant des préceptes relatifs aux transferts de technologie, à la maîtrise du processus de construction des usines et à la gestion des entreprises pour « réussir maintenant l'industrialisation de l'Afrique ». Pour ce penseur de l'industrialisation, plus de quatre décennies d'indépendances n'ont pas encore suffi à faire de l'Afrique un continent industrialisé, alors que son émergence, à l'instar de l'Asie, de l'Amérique et de l'Europe est nécessairement liée à son développement industriel.

Ce développement industriel passe nécessairement par des ressources humaines. La nécessité d'une main d'œuvre qualifiante s'impose alors. Or, l'enseignement général dans les établissements secondaires et dans les universités africaines, en général, ne prédestinent pas les apprenants aux industries. Les disciplines enseignées sont plus relatives à la théorie. Les sciences sociales et même les mathématiques et les sciences physiques enseignées sont de loin inadéquates aux usines. Il faut donc des enseignements

spécifiques capables de répondre aux besoins des rares usines existantes et susceptibles de répondre aux attentes de l'industrialisation à venir.

Il point d'ores et déjà la nécessité de l'enseignement professionnel. C'est, en effet, dans les écoles professionnelles qu'on forme le mieux les apprenants aux métiers des entreprises et des usines. De ce fait, pour son industrialisation, l'Afrique devrait s'appuyer sur la formation professionnelle. Ce sont les grandes écoles, les Lycées techniques et professionnels qui offrent et offriront le mieux la main-d'œuvre qualifiée aux industries africaines. Les industries agro-alimentaires et textiles, parmi d'autres existant déjà sur le continent africain, et d'autres exemples pris dans les pays déjà industrialisés, montrent bien la nécessité de la formation professionnelle pour le fonctionnement des industries.

Plusieurs pays de l'Afrique subsaharienne ont fait des efforts en matière de formation professionnelle. En Côte d'Ivoire, on compte une diversité d'établissements de formation technique et/ou professionnelle, aussi bien à Abidjan, où le Lycée technique de Cocody s'impose, qu'en l'intérieur du pays dans les villes d'Affery, de Bouaké, de Daoukro, de Man, de Ferkessedougou, etc. Les pays africains, à l'image de la Côte d'Ivoire, sont bien conscients que la formation professionnelle demeure une nécessité fondamentale dans une Afrique en industrialisation. Toutefois, elle est confrontée à d'innombrables difficultés relatives à la qualification des enseignants, des moyens et des conditions de travail, au chômage après la formation, etc. Pour résoudre ces problèmes, il conviendrait de penser aux nouvelles technologies.

Des solutions à l'ère des nouvelles technologies

Aujourd'hui, les nouvelles technologies s'imposent dans tous les domaines de la vie. Dans le cadre de la formation professionnelle, c'est surtout au niveau de l'auto-formation et de l'acquisition de nouvelles compétences qu'elles s'avèrent incontournables. L'auto-formation apparaît de loin comme le remède efficace pour la qualification effective des enseignants arrivés à la formation professionnelle avec des diplômes universitaires ou avec peu de compétences dans leurs matières. Cette auto-formation pourrait passer à l'ère des nouvelles technologies de la communication et de l'information par l'Internet où plusieurs modules de formation dans presque tous les domaines s'y retrouvent. La technologie devient ainsi un moyen incontournable pour l'éducation qui implique une meilleure formation des enseignants. Ces derniers pourraient également renforcer leurs capacités à travers des programmes offerts par le Mooc, cet actuel procédé d'acquisition des diplômes en lignes. Dès lors, l'éducation technologique apparaît nécessaire dans les sociétés africaines actuelles qui ont

besoin des enseignants adéquats à leur industrialisation, gage de leur émergence socio-économique.

En clair, pour l'émergence de l'Afrique ses enseignants doivent impliquer davantage les nouvelles technologies de la communication dans leur formation. Ce qui sous-entend que dans la formation des apprenants ces nouveaux moyens d'apprentissage que sont les nouvelles technologies seront enseignés et imposés. L'éducation technologique se présente donc comme un défi à relever pour le développement industriel, et par ricochet pour l'émergence socio-économique, des pays africains. C'est d'ailleurs pourquoi l'auteur Déforge (1993) proposa depuis les années 1990 une éducation qui considère la nécessité de la culture technique dans l'enseignement professionnel et même dans les établissements secondaires. Pour lui, et les faits lui donnent déjà raison, cette éducation technologique s'imposera à l'avenir.

Aussi, à travers les nouvelles technologies, l'enseignement doit désormais consister à former selon les besoins des sociétés ou à former plus d'employeurs que d'employés. Cela contribuerait à régler le problème de chômage qui discrédite l'enseignement professionnel qui mérite parfois d'être comparé à un laboratoire de fabrication des chômeurs, qui favorisent le plus souvent des crises sociales qui compromettent la stabilité sociale, fondement de l'émergence du continent africain. Pour mieux favoriser l'émergence des employeurs, l'éducation technologique doit considérer de nouvelles disciplines relatives au leadership et à l'éducation à la citoyenneté. Ces disciplines consolideront les valeurs sociales et pousseront davantage les jeunes à l'entrepreneuriat. Elles sont donc favorables à l'émergence des pays africains qui n'est possible sans le patriotisme ou le goût de l'entrepreneuriat.

Conclusion

Cette réflexion sur les défis actuels de la formation professionnelle en Afrique à l'ère des nouvelles technologies tourne autour d'une question fondamentale : quelles sont les réformes nécessaires dans le secteur de la formation professionnelle pour une Afrique émergente ? Pour répondre à cette interrogation, l'on a montré, d'une part, que l'enseignement professionnel est une importance capitale dans les pays africains en pleine industrialisation. Les mains d'œuvres nécessaires aux usines et aux entreprises qui pullulent en Afrique doivent se chercher, pour une bonne part, dans les écoles de formation professionnelle. Malheureusement, la formation professionnelle manque toujours d'enseignants qualifiés et dévoués ; des disciplines ne sont pas actualisées et de nouveaux champs d'enseignement bien implantés ailleurs, en Occident, n'existent pas encore en Afrique ; les formateurs et les étudiants

travaillent dans des conditions précaires bien connues de tous et le manque d'emplois après la formation reste indiscutable. Ce cocktail de difficultés montre bien qu'il y a une nécessité de reformer le secteur de la formation professionnelle.

C'est justement de cette réforme indispensable que ce texte a consisté, d'autre part, à traiter. Cette innovation gravite essentiellement autour des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Elles doivent permettre de former convenablement les enseignants et contribuer à actualiser le contenu des cours dispensés en fonction de l'évolution des sociétés africaines et des besoins du moment. Désormais, l'enseignement doit essentiellement contribuer à former plus d'employeurs que d'employés afin de régler en amont le problème de chômage au fondement des crises sociales préjudiciables à la stabilité sociale, nécessaire à l'émergence du continent. L'éducation technologique doit également contribuer à la formation au leadership et à l'éducation à la citoyenneté et à la loyauté qui constituent le substrat pour l'émergence du secteur privé et le dévouement à la patrie tant nécessaire pour le développement des pays africains.

Ces nouveaux défis que doit relever le secteur de la formation professionnelle pour l'émergence des sociétés africaines doivent être l'affaire de tous. Depuis les politiques et les administrateurs jusqu'au citoyen lambda, en passant par les formateurs et les étudiants, chacun devrait à son niveau contribuer à la réforme de ce secteur qui est prometteur pour l'avenir reluisant du continent africain.

Bibliographie

- Koffi, B. D. (2014). *Tiken Jah Fakoly, les enjeux des coups de gueules*, Abidjan : Balafons.
- Dioum, I. G. (2003). *Réussir maintenant l'industrialisation de l'Afrique*, Addival.
- Rousseau, J.J. (1996). *Émile ou l'éducation*, Paris : Garnier-Flammarion.
- Platon. (1966). *La République*, Paris : Garnier Frère.
- Deforge, Y. (1993). *De l'éducation technologique à la culture technique. Pour une maîtrise sociale de la technique*, Montrouge (France) : ESF éditions.

Apprentissage par la simulation numérique à l'ENSET de Douala : Apports, contraintes et défis contextuels

Colette Mvoto Meyong
mecoco61@yahoo.fr - colettemng14@gmail.com

Résumé

Dans le contexte camerounais et notamment à l'école normale supérieure d'enseignement technique (ENSET) de Douala, certains enseignants des techniques industrielles tentent de pallier un manque persistant d'équipements de laboratoire en promouvant l'apprentissage par la simulation numérique. Cependant, on y constate un moindre engagement des principaux bénéficiaires de cette innovation. De ce fait, nous postulons que ces acteurs terrain sont en mesure de formuler des suggestions pertinentes pour remédier à la réalité critique vécue. Répondre à deux questions de recherche permet de vérifier ce postulat : 1) Quelles sont les perceptions relatives à la simulation numérique à l'ENSET de Douala ? 2) Comment relever les défis inhérents à l'apprentissage par la simulation numérique dans cette école ? Dans une visée phénoménologique de l'analyse compréhensive, on relève une cohérence entre les réponses à ces questions. L'examen de ces réponses permet de déceler les éléments constitutifs d'une stratégie idoine pour promouvoir l'apprentissage par la simulation numérique au Cameroun.

Mots clés

Apprentissage, simulation numérique, modélisation, didactique professionnelle, phénoménologie

Introduction et problématique

Enseigner, accompagner, guider, aider, assister, animer, gérer et conseiller constituent un ensemble d'actions propres aux situations d'éducation et de formation technologique et professionnelle (EFTP) privilégiant une socio-

construction des compétences exigées sur le marché de l'emploi. Dans les écoles camerounaises de formation à l'enseignement secondaire les enjeux et les défis de cette exigence incluent une mutation de la culture institutionnelle (Mvoto, 2006) et l'appropriation des approches pédagogiques innovantes (Karsenti, 2009 ; Mvoto, 2011). En termes de défis, innover ainsi les pratiques professionnelles ne va pas sans une disponibilité permanente et une intégration continue et réussie des outils didactiques modernes (Karsenti et Collin, 2013 ; Mastafi, 2014 ; Unesco, 2011 ; Zhao et Bryant, 2006). Dans cette mouvance, le problème que pose la présente analyse est relatif à la professionnalisation des enseignements à l'ENSET de Douala, une école sous l'emprise d'un manque général d'outils didactiques de pointe. En particulier, il s'avère aisé de constater une carence d'équipements indispensables pour la réalisation de certains travaux pratiques dans les laboratoires.

Face à cette réalité critique, les enseignants novateurs promeuvent l'apprentissage par la simulation numérique, reconnu par nombre de chercheurs comme un processus de développement de compétences impliquant et impactant (Ardillon, 2012 ; Benhaberou-Brun, 2017 ; Bernard, 2015 ; Droui, 2012 ; Droui et El Hajjam, 2014 ; Pastré, 2006). Mais, nonobstant cette volonté de mieux accompagner les apprentis formateurs, on note leur moindre engagement dans le changement visé. Il y a donc lieu de penser que ces acteurs et premiers bénéficiaires des innovations didactiques peuvent expliciter les contraintes contextuelles associées aux avantages de la simulation numérique et formuler des suggestions relatives à la promotion de son exploitation.

L'objectif visé est de relever les éléments constitutifs d'une stratégie idoine pour cette promotion à travers l'analyse des discours de ceux qui vivent in situ la réalité jugée problématique. Répondre aux questions suivantes permet d'atteindre cet objectif : 1) Quelles sont les perceptions relatives à la simulation numérique à l'ENSET de Douala ? 2) Comment relever les défis inhérents à l'apprentissage par la simulation numérique dans cette école ? Les répondants sont nommément les étudiants des techniques industrielles, à titre de futurs enseignants, et les chefs des départements, à titre d'enseignants-gestionnaires des laboratoires des travaux pratiques. Il est nécessaire d'élaborer un cadre de référence pertinent pour notre analyse.

Cadre de référence

Comme référents théoriques de la présente étude, nous rappelons d'abord les principes fondamentaux de l'apprentissage. Nous explicitons ensuite trois notions importantes en relevant leurs liens : la simulation, la modélisation, et l'apprentissage par la simulation numérique. Finalement, une synthèse de

quelques recherches permet de relever les apports éducatifs et les limites de la simulation numérique.

Principes fondamentaux de l'apprentissage

Dans une situation pédagogique valorisant l'approche par les compétences et, par ricochet, la professionnalisation des enseignements, guider l'apprentissage consiste à inciter les étudiants à exploiter les connaissances mises à leur disposition dans une formation « axée sur l'analyse et la compréhension des processus de traitement de l'information chez l'être humain » (Tardif, 1992, p. 15). Cette perspective de la psychologie cognitive permet de mieux appréhender la construction du savoir et de planifier en conséquence les actions indiquées pour faciliter l'apprentissage et maintenir l'engagement du sujet connaissant. En effet, rappellent Fortin et Legault (2006, p. 41), l'approche cognitive de l'apprentissage se fonde essentiellement sur trois principes : « 1) l'apprentissage est l'établissement de relations entre de nouvelles informations et le réseau de connaissances antérieures, 2) l'apprentissage n'est possible qu'à travers une organisation rigoureuse des connaissances, et 3) l'apprentissage concerne trois catégories de connaissances, soit : les connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles ».

Selon les mêmes auteurs, qui renvoient à Doré et Mercier (1992), dans un processus d'apprentissage significatif, l'étudiant reçoit de nouvelles informations, il les compare aux connaissances antérieures afin de déterminer comment les intégrer dans son réseau de savoirs. Les connaissances acquises sont donc cumulatives et ne peuvent être facilement remplacées par de nouvelles informations, que l'apprenant doit évaluer, nuancer, éliminer, ou intégrer. Savoir organiser ses connaissances sous forme de réseau interactif est un trait caractéristique de l'expertise. Celles de type déclaratif sont statiques. Elles désignent un savoir théorique relatif aux faits, énoncés, règles, croyances, relations, lois et principes. Un sujet apprenant peut les exposer, sans absolument pouvoir les appliquer de manière concrète. Les connaissances procédurales, quant à elles, font référence aux savoir-faire ou habiletés : elles sont dynamiques et correspondent « au comment d'une action ». Pour permettre cette action, les connaissances déclaratives doivent être traduites en connaissances procédurales. Finalement, les connaissances conditionnelles, qui font référence au « quand et pourquoi » d'une action, facilitent le transfert des apprentissages en termes de compétences ou savoir-appliquer les connaissances acquises à différentes situations, via l'expérimentation, l'observation, la démonstration, l'écoute ou la communication verbale.

Sur les traces de Prégent (1990), Fortin et Legault (2006) notent par ailleurs : « les méthodes d'enseignement davantage centrées sur l'étudiant

semblent plus formatrices, plus génératrices d'apprentissages significatifs et plus aptes à augmenter la mémorisation et le transfert des apprentissages que les méthodes centrées sur le professeur » (p. 42). Dans cette perspective interactive, sociale et constructiviste, les études de cas, les jeux de rôle et les simulations font partie des méthodes centrées sur l'étudiant. Elles favorisent un apprentissage autonome et continu, un développement de habiletés spécifiques, mieux l'acquisition des connaissances procédurales et conditionnelles. Toutefois, les avantages de chaque méthode ou mode d'apprentissage et les outils didactiques exploitables compensent les limites des autres. Les choix possibles dépendent, entre autres, du type de connaissances à valoriser et du niveau des compétences à développer. Cela étant, l'usage des simulations se rapproche continûment de la réalité, les processus de modélisations appliqués et les modèles élaborés évoluent à la cadence du développement de l'informatique.

Simulation et modélisation

En référence aux dictionnaires consultés, simuler signifie déguiser un acte, imiter ou faire paraître comme réelle une chose qui ne l'est pas. La simulation, résultat de l'action de simuler, est dite numérique lorsqu'elle exploite le potentiel multidimensionnel de l'ordinateur.

Simulation numérique

L'action de simuler consiste à reproduire le fonctionnement d'une situation réelle, d'un phénomène naturel ou d'un système relativement complexe, d'un appareil ou d'une machine. Selon l'objectif poursuivi, on peut : « simuler pour comprendre, simuler pour construire, simuler pour apprendre » (Géraud, Pernin, Cagnat et Cortés, 1999, p. 5). Sur le plan technologique, la simulation permet de représenter tout phénomène à l'aide d'une maquette ou d'un programme informatique (Baron et Baudé, 1992 ; El Jamali, 2000 ; Varenne, 2003). Lorsqu'il faut analyser ou comprendre le fonctionnement d'un phénomène, construire un nouvel objet, proposer ou valider des solutions, simuler revient « à expérimenter des modèles sous la forme de relations mathématiques entre des variables » (Fabien, Gutknecht et Ferbe, 2001, p. 2). Les techniques exploitées à ce dessein sont en perpétuelle évolution grâce à l'essor de l'informatique. Dans cette mouvance, la première simulation fût développée pendant la seconde guerre mondiale pour des besoins du Projet Manhattan. L'objectif était de construire le processus d'un programme informatique de détonation nucléaire fiable (Pastré, 2006). Depuis lors, on recourt à la simulation informatique pour des finalités différentes.

En effet, expliquer la simulation numérique désigne un programme sous forme de scénario réel simulé et monté sur ordinateur, dans lequel l'apprenant joue un rôle authentique pour exécuter des tâches complexes. Ce programme informatique sous-tend un modèle simplifié d'une situation réelle complexe posant un problème mal défini (Droui et El Hajjam, 2014). Des classifications analysées par les mêmes auteurs, il ressort deux types de simulations : les simulations symboliques et les simulations empiriques. Les premières contiennent des principes, des concepts et des faits reliés aux systèmes simulés par exemple dans le contexte d'un apprentissage par découverte. L'apprenant n'y est pas un participant actif, il reste hors de l'évolution des événements. Concrètement, une simulation symbolique est exploitable pour : réaliser des expériences (simulations d'expérimentation) ; communiquer des informations en classe ou au laboratoire (simulations d'information) ; renforcer des objectifs d'apprentissage très spécifiques, notamment les savoir-faire (simulations de renforcement).

Quant aux simulations empiriques ou simulations d'intégration, selon Droui et El Hajjam (2014), elles incluent des séquences de procédures d'opérations cognitives et non cognitives, qui peuvent être appliquées aux systèmes simulés. L'apprenant peut prendre place dans un environnement dynamique et jouer des rôles l'aidant à savoir exécuter des stratégies de résolution des problèmes complexes, organiser et contrôler sa pensée. Dans cette visée constructiviste, les utilisateurs des simulations empiriques peuvent créer une multitude de situations en modifiant des variables dans un environnement propice pour apprendre à résoudre individuellement et collectivement des problèmes identifiés.

Finalement, nous retenons que la simulation numérique désigne une série de calculs effectués sur un ordinateur ou l'exécution d'un programme informatique en vue de simuler un phénomène naturel ou physique sans aucun risque d'accidents. On peut penser : à la résistance d'un matériau ou à sa fatigue sous une sollicitation vibratoire ; à l'usure d'un roulement à billes ou d'un circuit électrique ; aux réactions d'un volcan en colère ou d'une bombe atomique ; aux situations d'accidents d'automobiles. Les simulations numériques permettent aussi de prévoir le comportement des systèmes complexes comme les ponts, les avions, les fusées, ou les centrales nucléaires, ainsi que celui d'un type d'ordinateur à travers un autre. Cette action intelligente s'enracine dans un processus universel : la modélisation.

Modélisation

Dans les faits, tout sujet pensant « modélise tout le temps, car c'est ainsi que notre cerveau se représente le monde et assiste notre action ; mais cette

activité, aussi naturelle que la respiration ou la digestion, reste implicite : comme la pensée est une activité naturelle, peu de personnes réfléchissent à son fonctionnement » (Volle, 2004, en ligne). En effet, chacun modélise chaque élément de son environnement (objets matériels, personnes, institutions) en lui associant une image mentale en vue d'anticiper son comportement. Sur le plan scientifique, modéliser consiste à mettre au point un ensemble d'équations ou de règles pour décrire un processus ou un phénomène, en insistant sur l'événement qui le déclenche, les étapes (ou activités) à respecter, les ressources nécessaires, et l'événement final. Les informations y relatives sont rassemblées et documentées dans un diagramme d'activités incluant les éventuels sous-processus et des livrables intermédiaires (Volle, 2004).

Toujours à propos de la modélisation, Pastré (2006) explique : face à une situation complexe exigeant une prise de décision, l'individu se trouve obligé de penser aux solutions possibles. Il imagine les diverses actions et développe une représentation personnelle ou modèle individuel. Il procède ensuite à des simulations en vue de prévoir les conséquences de ces actions et finit par retenir les plus favorables quant au but visé. Si le résultat d'une action entreprise s'avère différent de ce qui est attendu, il comprend que le modèle individuel construit n'est pas correct : « il ne traduit pas bien la réalité ». Il est aussi possible qu'une erreur se soit produite lors de la simulation. L'écart constaté entre les prévisions et la réalité permet de corriger le modèle et/ou le processus de simulation. Cette explication de Pastré recouvre l'expression « on s'instruit dans l'action et par ses erreurs ».

Concrètement, seuls les modèles scientifiques sont explicites et documentés. Ils proposent des définitions formelles des concepts et hypothèses de causalité, ainsi qu'une description d'une réalité (un être, un phénomène ou un processus) conçue de telle sorte qu'il soit possible de simuler mentalement son fonctionnement (Volle, 2004). Un modèle scientifique est donc une « théorie à finalité pratique » puisqu'il a les mêmes attributs qu'une théorie orientée vers l'action. Corroborant cette explication, Varenne (2014) propose de considérer les modèles comme des constructions matérielles ou formelles qui, « une fois mis en rapport avec des dispositifs de conception, de construction ou d'intervention, servent à transformer le réel ou à l'anticiper, voire, à le supplanter ». Ils servent « à représenter quelque chose de réel ou de fictif » (p. 4).

Sous une lentille informatique, cette représentation comprend « un ensemble d'équations mathématiques, d'interfaces de données qui s'est transformé en logiciel : un système de substitution au système réel dont on n'a pas la théorie complète, et qui permet de faire des expériences fictives, pour comprendre le jeu complexe des interactions » (Armatte, 2005, p. 117). Facilitant la compréhension du développement des systèmes naturels complexes, les équations mathématiques permettent d'en prévoir l'état initial et l'état final.

Lorsqu'on connaît ces états, il devient possible de déterminer des paramètres et préparer les opérateurs (techniciens ou ingénieurs) à des conditions spécifiques dans leur interaction avec les systèmes (Bernard, 2015).

Somme toute, les simulations numériques tendent à devenir incontournables pour la modélisation des systèmes, des phénomènes plus ou moins naturels et, en particulier dans les domaines jugés à risques. Ces deux processus sont donc indissociables. Mais, toute modélisation est intellectuelle, abstraite, et inductive puisqu'un modèle est imaginé et demeure un référent théorique qu'on doit valider par une simulation. Pareille validation est confirmée lorsqu'on retrouve les résultats des observations ayant guidé l'imagination et la construction du modèle. Tout résultat non attendu peut conduire à sa modification ou re-modélisation. En accord Varenne (2014) ; nous admettons que l'apport du modèle au réel est multiple : il fait référence à ce à quoi on se rapporte pour représenter quelque chose et il désigne à la fois ce qu'on imite et ce qui imite : « c'est tantôt l'objet modélisé, tantôt l'objet modélisant ». Il devient alors possible de créer et réaliser une simulation d'entraînement, vue comme un « mode de de formation dont les participants se souviendront le plus » (Bernard, 2015, p. 9). Cette création a des fondements didactiques.

Fondements didactiques de la simulation numérique

Considérée comme un mode d'apprentissage dans l'action dans un cadre limitant l'impact de potentielles erreurs, la simulation trouve sa place d'honneur parmi les outils didactiques contemporains alliant l'analyse réflexive et la conceptualisation pour faciliter l'ancrage des acquisitions (Pastré, 2006). Dans cette perspective de la didactique professionnelle²³: « quand on cherche à voir comment on utilise des simulations pour apprendre, on découvre beaucoup de choses sur l'apprentissage professionnel en général » (Pastré, 2006, p. 2). Sous ce regard réflexif, apprendre grâce à la simulation, c'est apprendre par l'expérience ou par l'action, c'est « faire pour savoir-faire » : un véritable exercice de la pratique qui se fonde sur deux points importants. Le premier est le rôle de l'imitation d'autrui à l'entame du processus d'acquisition des compétences, qui est rarement en solitaire. Le second est l'impact de l'analyse du travail, qui est réduit dans le cadre d'un couple tuteur (qui fait)/apprentis (qui reproduit). Ce faisant, le tuteur cherchera, au mieux, à montrer ses gestes afin que l'apprenti puisse facilement les reproduire (Kunegal, 2005).

Cette approche reproductiviste trouve ses limites lorsque l'apprentissage pratique ne peut s'effectuer directement pour des raisons de

²³ La didactique professionnelle étudie le rôle de l'analyse du travail dans la formation des compétences professionnelles. C'est à ce titre qu'elle s'est intéressée à l'apprentissage à l'aide de simulations (Pastré, 2006)

sécurité et/ou de coût. Tel est le cas du pilotage des avions ou de la conduite des gros engins, voire des centrales nucléaires. Il s'avère alors indispensable d'adopter une philosophie selon laquelle un simulateur est un substitut du réel, puisqu'il reproduit le comportement d'un système sous des conditions permettant aux personnes qui interagissent avec ledit système de s'entraîner ou de pratiquer. Il joue le même rôle que « l'apprentissage sur le tas : regarder faire et reproduire » (Pastré, 2006, p. 1). L'hypothèse fondamentale est que les formateurs (tuteurs, enseignants) passent moins de temps à s'assurer de ce que les apprenants savent, et plus de ce qu'ils savent faire, et surtout de ce qu'ils sauront faire. En fait, « comprendre comment l'individu apprend est non seulement fascinant mais en plus fondamental » (Bernard, 2015, p. 12).

Toujours sous une lentille didactique, l'apprentissage par la simulation se fonde sur le fait que le travail comporte des situations-problèmes : celles pour lesquelles il n'existe pas de procédure que maîtrise le sujet connaissant pour trouver rapidement la solution. Dans certaines de ces situations, ce qui est problème pour un sujet novice ne le sera pas pour un sujet expérimenté ou confirmé : « l'existence du problème est liée à la compétence de l'acteur » (Pastré, 2006, p 2). Ces propos renvoient au discours de Perrenoud (2001) selon lequel le praticien expert dispose d'une compétence à traiter l'information pendant l'action. Son expertise lui permet d'improviser une réponse aux différents imprévus de situations singulières. Par contre, l'apprenti doit bénéficier d'espaces de distanciation lui permettant de réfléchir sur sa pratique en s'appropriant de nouveaux éléments de connaissance ou d'informations, qui s'intégreront progressivement à son action. Il lui faut apprendre à repérer la classe de situations dans laquelle il se trouve. En effet, les simulateurs numériques mettent en scène un ensemble de situations liées à un ensemble de problèmes (Pastré, 2006).

Réitérant ces propos, Bernard (2015, p. 9) précise que leur dynamique est basée sur l'idée du transfert de responsabilité de la formation du formant au formé. Le formant peut être un pédagogue ou un professeur et formé est une personne en situation d'apprentissage. Il doit s'approprier la conduite de l'apprentissage. En prenant ainsi le pouvoir et le contrôle, il peut proposer, décider, commettre des erreurs et délibérer. Cette conception constructiviste de la simulation implique l'apprenant dans un ajustement et une continuité d'un processus de développement des compétences basée sur un diagnostic et une analyse de la situation, sans recourt obligatoire aux concepts scientifiques. Ainsi, apprendre par la simulation a une valeur ajoutée indéniable. Rappeler les principaux apports et les limites de la simulation numérique octroie une pertinence à cette assertion.

Principaux apports de la simulation numérique

D'une revue de littérature relatives aux apports des simulations éducatifs (Droui, 2012), nous retenons que des programmes informatiques permettent de : simplifier les systèmes réels étudiés, jugés complexes et dynamiques ; présenter une alternative aux expérimentations inaccessibles, qui coûtent chers ; activer et développer des compétences en effectuant des expériences virtuelles. Les simulations numériques permettent en outre de mener des investigations scientifiques, explorer et visualiser les phénomènes, en multiplier les formes de représentation susceptibles de stimuler l'activité cognitive et accroître le niveau de motivation. Elles sont exploitables dans les laboratoires comme des outils complémentaires aux expériences réelles. Les utilisateurs peuvent gagner du temps en réduisant la durée de la séance et minimiser des déficiences d'apprentissage. En particulier, l'apprenant peut multiplier les essais, arrêter une expérimentation ou une manipulation des données et la reprendre autrement sans se décourager

De ce fait, Droui et El Hajjam (2014) précisent que les simulations peuvent contribuer au changement conceptuel, fournir des expériences ouvertes pour l'apprenant et des outils pour une enquête scientifique ou pour résoudre des problèmes complexes. En effet, lorsque conduite avec un objectif précis, la simulation numérique devient un outil approprié pour jouer un rôle de « pont cognitif » entre la théorie et l'expérience. Ce faisant, l'utilisateur explore des concepts plus abstraits ou de plus haut niveau. Il développe une meilleure compréhension des notions, des phénomènes et des lois physiques par une approche scientifique. Ainsi, le potentiel éducatif des simulations peut rendre l'apprenant plus actif, puisqu'il est appelé à prendre une part active dans un développement de ses compétences permettant une rétroaction instantanée. Cette participation active repose sur l'appropriation d'un rôle dans un système complexe, l'élaboration et l'application d'un scénario de recherche, ou des manipulations, des observations, voire des modélisations. Bref, la simulation numérique est exploitable comme : une méthode d'investigation inhérente aux sciences expérimentales, un outil de la recherche scientifique ou un outil didactique (Varenne, 2014).

En permettant de former et de se former, ajoute Bernard (2015), la simulation numérique impose la mobilisation d'un maximum de sens cognitifs, au bénéfice des taux de rétention et d'appropriation élevés. Dans une situation de résolution des problèmes ou de travail, « le taux d'appropriation est le pourcentage d'idées, de concepts et de techniques que l'apprenant pourra directement mettre en œuvre... Le taux de rétention est le pourcentage d'idées, de concepts et de techniques dont l'apprenant se remémorera dans le futur » (p. 13). Par conséquent, les apports éducatifs des simulations numériques sont

— | | —

multiples en termes d'amélioration de l'apprentissage. Notamment, sur le champ des sciences expérimentales et dans les enseignements des sciences, des technologies et techniques industrielles, la simulation numérique est un outil didactique prometteur. Sa valeur ajoutée repose sur la mise en œuvre de modèles conceptuels et opérationnels idoines pour appréhender, entre autres, le fonctionnement et les propriétés d'un système modélisé, et en prédire l'évolution.

Bref, avec l'évolution de l'informatique, apprendre par la simulation permet un maximum d'interactivité parce que la situation simulée peut répondre à toutes les opérations de l'acteur, de manière plus ou moins ambiguë. Comme outil didactique, la simulation permet de former et de se former sur les tâches et des sujets plus ou moins complexes. Mais, au demeurant, elle ne saurait remplacer les travaux pratiques : elle peut tout simplement les compléter (Pastré, 2006). Ce constat implique de relever un bémol en présentant les limites et les contraintes de l'utilisation des simulations.

Limites et contraintes de l'usage de la simulation numérique

Tel que susmentionné, les simulations sur ordinateur ne sauraient remplacer complètement les cours suivis en salle de classe et les activités de laboratoire (Hebenstreit, 1980 ; Pastré, 2006). Les propos de Droui et El Hajjam (2014) relèvent cette mise en garde. Selon ces chercheurs, les simulations peuvent présenter une vision simpliste de la réalité ou introduire des comportements erronés inhérents au processus de modélisation. En effet, un modèle doit être une représentation approximative de la réalité en vue d'expliquer un phénomène donné pour des besoins d'apprentissage. Dans l'intention de ne pas dérouter l'apprenant, il doit être relativement réduit et complexe, au regard des tâches à réaliser. L'apport des simulations peut alors s'avérer incertain, voire nul, étant donné qu'elles omettent certains facteurs, en laissant courir un risque d'oublier leur existence.

De ce fait, lorsque l'élève ne parvient pas à trouver une solution face une tâche à lui consignée dans la simulation empirique, il ne peut savoir quels aspects du modèle expérimenté ou du système analysé sont inappropriés. Par ailleurs, une utilisation régulière des simulations, voire abusive, peut instaurer une dépendance à l'outil ordinateur. Forts de cette dépendance, les utilisateurs peuvent confondre un phénomène réel et sa représentation en simulation. Pour éviter cette confusion, la simulation peut être présentée comme un état intermédiaire intéressant pour faciliter le passage entre la réalité et les théories.

« Les simulations sur ordinateur doivent donc être introduites au bon moment dans le déroulement du cours, en utilisant de bonnes stratégies pédagogiques (découverte guidée, vérification de certaines propriétés,

vérification des limites de validité, exploration de certains aspects difficiles, etc.), et avec des objectifs pédagogiques précis (surmonter une difficulté théorique, montrer les limites d'une théorie naïve, etc.) » (Droui et El Hajjam, 2014, p. 17).

Dans cet exercice interactif, l'enseignant est contraint d'établir un contrat didactique explicitant ce que l'on attend des apprenants ou les objectifs de toute séance de simulation. L'enseignant doit en outre surveiller les actions des étudiants en attirant leur attention sur les éventuelles erreurs de la méthodologie adoptée lors de l'expérimentation. Plus encore, regrouper les apprenants au terme d'une séance de simulation s'avère nécessaire pour comparer et discuter des divers modèles simulés, et tirer les conclusions générales sur les possibilités et les limites des approches de modélisation et de la simulation (Frayse, 2007 ; Morge, 2008).

Au-delà des limites et contraintes de la simulation exposées et nonobstant le fait que son exploitation didactique soit balbutiante à l'ENSET de Douala, nous présumons qu'elle peut stimuler la créativité chez tout apprenant, aider à familiariser avec des modèles complexes et à développer une meilleure compréhension des sciences expérimentales, voire s'approprier des courants de pensée y relatifs (Coquidé et Maréchal, 2006 ; Fortin, et Legault, 2006). Il convient de présenter la méthodologie de la recherche adoptée pour valider cette présomption.

Méthodologie

Étant donné que notre étude ne cherche pas à quantifier des composantes, ni à mesurer ou évaluer leurs interactions, mais plutôt à comprendre la dynamique d'une expérience en cours à l'ENSET de Douala, adopter la tradition phénoménologique et une approche qualitative interprétative/compréhensive permet d'atteindre l'objectif visé. Rappelons-le, cet objectif est de déceler les éléments constitutifs d'une stratégie idoine pour promouvoir l'apprentissage par la simulation numérique. Pour ce faire, il faut répondre à deux questions de recherche :

- 1) Quelles sont les perceptions relatives à la simulation numérique à l'ENSET de Douala ?
- 2) Comment relever les défis inhérents à l'apprentissage par la simulation numérique dans cette école ?

Il s'avère important de clarifier l'orientation épistémologique de l'étude et justifier nos choix méthodologiques.

Orientation épistémologique et choix méthodologique

Sur le plan épistémologique, d'après Paillé et Mucchielli (2003, p. 13), l'analyse qualitative s'enracine dans l'approche compréhensive. Ce « positionnement intellectuel postule d'abord la radicale hétérogénéité entre les faits humains ou sociaux et les faits des sciences naturelles et physiques ». Les faits humains sont porteurs de significations véhiculées par des acteurs ou parties prenantes des situations sociales. Plus encore, l'approche compréhensive postule « la possibilité qu'à tout sujet pensant de pénétrer le vécu et le ressenti d'un autre individu. Cette approche comporte donc toujours des moments de saisie intuitive, à partir d'un effort d'empathie, des significations dont les faits sociaux étudiés sont porteurs », alors que la démarche scientifique classique repose sur l'expérimentation ou une reproduction artificielle et contrôlée d'une situation par le biais des relations mathématiques entre des variables. Nous admettons donc d'emblée sur que

« l'analyse qualitative est d'abord un acte phénoménologique, une expérience signifiante du monde-vie, une transaction expérientielle, une activité de production de sens, qui ne peuvent absolument pas être réduits à des opérations techniques ... Analyser qualitativement un matériau de recherche, c'est observer, percevoir, ressentir, nommer, juger, étiqueter, contraster, relier, ordonner, intégrer, vérifier...; c'est replacer un détail dans un ensemble ..., c'est rassembler et articuler les éléments d'un portrait éclairant » (Paillé et Mucchielli, 2003, p. 24)

En ce sens, Ribau et coll. (2005) notent que la visée de l'analyse qualitative est de comprendre des phénomènes sociaux et humains complexes. « L'objectif est d'observer et de décrire le sens attribué à une expérience, à partir de la conscience qu'en a le sujet qui la vit » (p. 2). Le chercheur doit donc aborder et décrire le champ phénoménal de la personne, son expérience globale, sa réalité subjective, telle qu'elle l'exprime. Il adopte ainsi une démarche phénoménologique²⁴, qui valorise la description du sens accordé à un phénomène par une personne dans un environnement donné. Ce milieu de vie est le point d'ancrage de notre monde subjectif, la toile de fond de nos perceptions, nos expériences et nos connaissances. Ces propos réitèrent le

²⁴ Le terme phénoménologie désigne à la fois la science des phénomènes (Giorgi, 2009), un courant philosophique (Paillé et Mucchielli, 2003), et une tradition de la recherche qualitative (Creswell, 1998)

discours selon lequel l'approche phénoménologique requiert une disposition particulière de l'analyste : « l'épochè²⁵ », ou l'acte de suspension du jugement fondé sur des connaissances acquises. En effet, « la phénoménologie s'efforce d'explicitier le sens que le monde objectif des réalités a pour nous Elle cherche à appréhender intuitivement les phénomènes de conscience vécus » (Paillé et Mucchielli, 2003, p. 14)

En référence à ce discours, Aubin-Auger et coll. (2008) et Ribau et coll. (2005) reconnaissent qu'une démarche compréhensive à visée phénoménologique éloigne le chercheur de toute prise de position quant au récit d'un acteur d'une scène sociale, lorsqu'il dévoile le phénomène vécu par le biais de ses préconceptions, croyances, ses appréciations. Pareille « mise entre parenthèses du chercheur » lui permet de collaborer avec le participant comme un co-chercheur, au détriment de l'objectivisme. Elle ajoute ainsi à la scientificité de la démarche adoptée pour détecter la signification des données personnelles sous forme verbale, recueillies à travers l'expression libre : le discours ou l'interview.

Dans la même veine, Dumez (2011) note que la recherche qualitative compréhensive n'a pas un rapport particulier à la théorie. Il faut donc mettre l'accent sur les acteurs et non sur les variables. Les enjeux de cette approche sont ceux d'une démarche discursive et signifiante de reformulation, d'explicitation ou de théorisation des témoignages, d'expériences ou des pratiques. Cela étant, le chercheur peut décider d'étudier certains de éléments constitutifs du phénomène questionné ou de la situation tenant lieu de cas : « the case serves as the main unit of analysis in a case study. At the same time, case studies also can have nested units within the main unit -embedded cases- (Yin, 2012, p. 7).

Ainsi, l'enjeu crucial pour la réussite d'une qualitative à visée phénoménologique est le choix du cas, le cadrage de l'unité d'analyse ou sa délimitation (Giorgi, 2009). Il s'avère donc opportun de présenter l'ENSET de Douala, le site qui abrite notre unité d'analyse : la section des techniques industrielles.

Site de la recherche et cadrage de l'unité d'analyse

Située au sein de l'université de Douala, l'ENSET a pour mission essentielle d'assurer la formation initiale et continue des enseignants des collèges et lycées d'enseignement technique. Cette école offre par ailleurs des de formations pour

²⁵ L'épochè est une conversion du regard du chercheur en regard de spectateur. Elle fait de la phénoménologie une méthode fondée essentiellement sur l'écoute du récit de l'autre, qui en parlant, dévoile son vécu du phénomène (Ribau et coll., 2005)

les agents et les cadres d'entreprises. Elle assure en plus une formation à la recherche fondamentale et appliquée dans divers domaines. Seule l'admission aux programmes de formation initiale des futurs enseignants se fait sur concours. Les candidats peuvent opter pour une année d'étude, lorsqu'ils sont titulaires d'un brevet de techniciens supérieurs (BTS), ou de trois ans, lorsqu'ils sont nantis soit d'un baccalauréat ou d'une licence, soit d'un diplôme reconnu comme équivalent de ceux qui leur sont exigées.

Toutes les formations offertes à l'ENSET incluent diverses filières à travers cinq niveaux d'étude. La gestion des enseignements incombe actuellement à treize départements regroupés dans trois divisions : la division des stages et de la formation continue, la division des techniques industrielles, et la division des sciences humaines. La division des techniques industrielles, compte neuf départements : le département des enseignements scientifiques de base ; le département du génie forestier ; le département de génie informatique, le département de génie mécanique ; le département de génie électrique, le département de génie civil ; le département de l'industrie textile et de l'habillement ; et le département du génie chimique. La division des sciences sociales, quant à elle, compte trois départements : le département des techniques administratives ; le département des sciences et techniques économiques et de gestion ; et le département des sciences de l'éducation.

Selon le programme de formation suivi, tout étudiant de l'ENSET effectue plusieurs stages pratiques dans les collèges et lycées d'enseignement technique et/ou dans les entreprises. En vue de remplir les exigences pour l'obtention d'un DIPLET (Diplôme Professeur d'Enseignement Technique), d'une licence professionnelle, d'une maîtrise en recherche, les apprenants sont tenus de présenter individuellement ou en groupe des mémoires de fin d'études. Sous la supervision des enseignants-chercheurs, les diplômés de l'ENSET peuvent aussi poursuivre une formation doctorale, incluant l'obtention d'un DEA (Diplôme d'Etudes Approfondies). Les diplômés de l'ENSET peuvent même offrir leur expertise aux citoyens camerounais à la carte, notamment aux acteurs de la société civile, aux employés de l'administration publique locale et des entreprises parapubliques, et aux organisations nationales et internationales. Finalement, l'ENSET sait tirer profit de divers partenariats (coopération et collaboration) avec des écoles professionnelles, des universités, des entreprises et des opérateurs économiques.

Pour revenir au développement de notre recherche, les choix de la méthode de recueil d'informations et de l'approche d'analyse des données dépendent de la tradition dans laquelle elle s'inscrit, des objectifs visés, et du matériel disponible.

Méthode de recueil d'informations et approche d'analyse des données

A propos de la tradition, nous l'avons déjà mentionné, notre étude a une visée phénoménologique. Pour détecter des significations cachées dans le corpus de données à analyser, elle pose un regard interactionniste²⁶ sur une expérience humaine : l'apprentissage par la simulation. Selon De Ketele et Roegiers (1998), les principales pratiques de recueil d'informations ou outils de travail quotidien de l'expert, qu'il soit homme d'action, auditeur, évaluateur, consultant ou chercheur sont : « l'observation, le questionnaire, l'interview et l'étude des documents » (p. 17). Cela étant, la méthode de recueil d'informations et l'approche d'analyse des données retenues sont respectivement : l'interview semi-dirigée, telle que présentée par Jean-Marie De Ketele et Xavier Roegiers ; et l'approche qualitative par questionnement analytique, en référence aux suggestions de Pierre Paillé et Alex Mucchielli.

Interview semi-dirigée

Comme méthode au service d'un processus de recueil d'informations, « l'interview consiste en des entretiens oraux, individuels ou en groupes, avec plusieurs personnes sélectionnées soigneusement, afin d'obtenir des informations sur des faits ou des représentations dont on analyse le degré de pertinence, de validité et de fidélité en regard des objectifs » à atteindre (De Ketele et Roegiers, 1998, p. 16). Pendant une interview semi-dirigée, l'interviewer prévoit poser quelques questions importantes pour relancer le dialogue avec l'interviewé ou réorienter l'entretien (ibid, p. 171).

Considérant l'objectif de la présente étude, la réalité de son contexte cible (l'ENSET de Douala), et les avantages²⁷ de l'interview semi dirigée, deux types d'entretien ont été réalisés : les entretiens individuels avec deux chefs de département volontaires pour participer à notre recherche ; et les entretiens avec un groupe comprenant des étudiants génie électrique et du génie informatique. Ce choix intentionnel des participants se justifie par le fait que seuls, les deux départements susnommés disposent de quelques ordinateurs exploitables pour

²⁶ Dans la tradition interactionniste de l'analyse qualitative interprétative, « *l'être humain construit son expérience du monde à travers une activité symbolique* », qui implique d'interagir indirectement avec des objets, des personnes et des événements. Les relations établies sont toujours médiatisées par des symboles (Paillé et Mucchielli, 2003, p. 32).

²⁷ Mieux que dans l'entretien dirigé, les informations collectées pendant un entretien semi dirigé reflètent surtout les représentations, parce que l'interviewé a plus de liberté pour s'exprimer. La durée de ce type d'entretien peut être prédéterminée par l'interviewer, qui doit prévoir les plus importantes (De Ketele et Roegiers, 1998).

apprendre par la simulation numérique. Loin de se camper sur les caractéristiques des participants, notre étude valorise la stratégie de questionnement analytique.

Stratégie de questionnement analytique

Considérant que toute analyse qualitative est une forme de réponse à des questions plus ou moins explicites. Il est conseillé de distinguer : a) les questions de recherche ultimes, qui renvoient théoriquement aux objectifs visés ; b) les questions d'interview, qui interpellent l'expérience des participants pour susciter leurs témoignages ; et c) les questions d'analyse, qui constituent le canevas investigatif (Paillé et Mucchielli, 2003). Le troisième type de questions est plus ou moins apparenté aux deux premiers. En fait, « analyser, c'est répondre à des questions », puisqu'en situation d'analyse, le chercheur questionne le corpus eu regard aux objectifs à atteindre. Il veut acquérir des connaissances et « savoir certaines choses » en prolongeant « le dialogue avec des acteurs dans un dialogue avec les données » (ibid., p. 109-111).

Tels que le proposent les mêmes auteurs, nous élaborons une stratégie de questionnement analytique, qui consiste d'abord à formuler, sélectionner ou adapter les questions opérationnalisant le mieux possible les objectifs visés. Le matériau à analyser est ensuite soumis à ces questions et à des sous-questions plus précises. Cette batterie de questions, qui guide la compréhension du corpus, constitue un « canevas investigatif ». Plus directes, les réponses aux questions d'analyse sont rapportées sous forme d'énoncés, de constats, de suggestions, de recommandations, voire de nouvelles questions. Sur les pas de Paillé et Mucchielli (2003, p. 121), une lecture attentive et répétée du corpus nous a permis de procéder à trois examens tenant : l'exploration, la consolidation, et la validation. a) L'examen exploratoire consiste à prendre connaissance du corpus à l'aide du canevas investigatif initial et à enrichir celui-ci au fil des découvertes et interrogations. b) L'examen de consolidation permet de revenir sur tous les éléments du corpus avec les nouvelles questions du canevas en vue de générer des réponses relativement satisfaisantes et complètes. c) L'examen de validation constitue une ultime vérification de la validité et de la complétude de l'analyse.

Avant de présenter le protocole d'interview et le canevas investigatif, il convient de rappeler les questions de recherche retenues :

1) Quelles sont les perceptions relatives à la simulation numérique à l'ENSET de Douala ?

2) Comment relever les défis inhérents à l'apprentissage par la simulation numérique dans cette école ?

Protocole d'interview et canevas investigatif

Le tableau 1 montre comment l'étude applique l'approche compréhensive interprétative par questionnement analytique.

Tableau 1: Protocole d'interview et canevas investigatif

Questions d'interview	<ul style="list-style-type: none"> Perception de la simulation numérique ? Logiciels de simulations exploités ? Limites et exigences de l'apprentissage par la simulation numérique ? Contraintes contextuelles et défis à relever ? Suggestions y relatives?
Canevas investigatif	<ul style="list-style-type: none"> Définition opérationnelle la simulation numérique ? Rôle et utilité ? Apports didactiques ? Logiciels de simulation à l'ENSET : état des lieux ? Disponibilité et choix ? Maîtrise de la complexité et limites de la formation à l'utilisation ? Contraintes contextuelles inhérentes à l'apprentissage par la simulation numérique ? Contrainte pour l'administration ? Contraintes pour les utilisateurs ? Suggestions pour une meilleure exploitation de la simulation numérique ? Recommandations à l'endroit des concepteurs des programmes ? Recommandations à l'endroit de la direction de l'établissement ? Recommandations à l'endroit des utilisateurs?

Les réponses aux questions du canevas investigatif sont sous forme d'énoncés.

Réponses aux questions d'analyse

Cette section expose d'abord les énoncés proposant des définitions opérationnelles de la simulation numérique. Elle présente ensuite un état des lieux des logiciels de simulation à l'ENSET de Douala (disponibilité et choix, maîtrise de la complexité, formation à l'utilisation, et contraintes contextuelles). Nous y rapportons finalement les suggestions des interviewés pour une intégration didactique réussie de la simulation numérique.

Définitions opérationnelles de simulation numérique

Les dimensions de la définition opérationnelle de la simulation numérique repérées par notre l'examen des verbatim sont : le rôle, l'utilité, et les apports didactiques

Rôle et utilité

Selon un chef de département : « La simulation joue un rôle de complément de la formation théorique. Elle sert de moyen de consolidation des connaissances théoriques et des compétences acquises ». Pour l'autre, elle « est un outil didactique d'émulation et de stimulation dans un environnement virtuel d'apprentissage. Elle sert d'alternative au manque d'équipements de travaux pratiques ». Dans la même veine, un membre du groupe d'étudiants, ajoute que la simulation numérique consiste à présenter virtuellement « des choses qui apparaissent comme étant floues ou difficiles à comprendre, par exemple la division ou la conduction de la chaleur » (R1). Quant à un son camarade, l'action de simuler rend visible ou vivant un phénomène réel peu malléable ou accessible, « à l'exemple du courant électrique, d'un système ou d'une maquette » (R2). Pour deux autres étudiants : la simulation numérique représente un moyen pour « vérifier le fonctionnement de certains systèmes qu'on ne pourrait pas ordinairement voir dans le monde réel (R4). Elle peut « aussi permettre de vérifier une théorie ou tester un modèle en ressortant ses caractéristiques » (R5).

De l'examen des réponses recueillies, on retient que certains participants établissent le lien entre la simulation et la modélisation. Pour l'un, la simulation numérique est un outil permettant « tout simplement de modéliser certains phénomènes » (R3). Selon un autre, cet outil modélise « le fonctionnement des systèmes et l'analyse de leur comportement. Ils garantissent la fiabilité et la rapidité de la conception et permettent la mise en œuvre des modèles complexes et une compréhension spécifique de chaque phénomène simulé » (R7). Pour un troisième, les simulateurs sont « des ensembles d'outils logiciels permettant de traduire le comportement physique d'un phénomène » (R6). Considérant ces précisions, il y a lieu de vérifier l'état de la connaissance des apports de la simulation numérique à l'ENSET.

Apports didactiques

Ce deuxième tableau expose des indicateurs des apports de la simulation numérique reconnus à l'ENSET.

Tableau 2 : État de connaissance sur apports de la simulation numérique à l'ENSET

R1	<i>Les simulations numériques offrent la possibilité de mieux comprendre des phénomènes abstraits. Elles réduisent le temps d'adaptation en situation réelle et permettent d'atteindre et de manipuler des installations qui ne sont pas forcément à notre portée. Elles comblent aussi le déficit de partenariat avec les entreprises, car si on n'arrive pas à y faire des stages, on peut au moins simuler les activités qui y sont menées.</i>
R2	<i>Les simulations m'ont permis de comparer des stratégies de commande ... J'ai pu acquérir une stratégie plus performante. La simulation numérique réduit le temps des travaux pratiques et permet d'obtenir de bons résultats.</i>
R7	<i>Dans le cadre de l'enseignement technique, les simulateurs constituent des outils d'aide, un palliatif au manque d'équipements des laboratoires</i>
R3	<i>Les simulations nous permettent d'étudier et d'analyser ce qui serait difficile ou coûteux à matérialiser. Par exemple, des systèmes qui demanderaient un coût financier énorme pour être mis en œuvre, les simulateurs nous permettent de les réaliser. La simulation permet aussi de simplifier et de mieux observer des phénomènes complexes.</i>
R4	<i>Les aspects théorique et virtuel des logiciels de simulation, bien que ne prenant pas en compte tous les facteurs réels et pratiques, permettent de limiter les dangers qui entoureraient des situations à hauts risques.</i>
R1	<i>Les simulations numériques offrent la possibilité de mieux comprendre des phénomènes abstraits. Elles réduisent le temps d'adaptation en situation réelle et permettent d'atteindre et de manipuler des installations qui ne sont pas forcément à notre portée. Elles comblent aussi le déficit de partenariat avec les entreprises, car si on n'arrive pas à y faire des stages, on peut au moins simuler les activités qui y sont menées.</i>
R2	<i>Les simulations m'ont permis de comparer des stratégies de commande ... J'ai pu acquérir une stratégie plus performante. La simulation numérique réduit le temps des travaux pratiques et permet d'obtenir de bons résultats.</i>

R7	<i>Dans le cadre de l'enseignement technique, les simulateurs constituent des outils d'aide, un palliatif au manque d'équipements des laboratoires</i>
R3	<i>Les simulations nous permettent d'étudier et d'analyser ce qui serait difficile ou coûteux à matérialiser. Par exemple, des systèmes qui demanderaient un coût financier énorme pour être mis en œuvre, les simulateurs nous permettent de les réaliser. La simulation permet aussi de simplifier et de mieux observer des phénomènes complexes.</i>
R4	<i>Les aspects théorique et virtuel des logiciels de simulation, bien que ne prenant pas en compte tous les facteurs réels et pratiques, permettent de limiter les dangers qui entoureraient des situations à hauts risques.</i>
R5	<i>Selon moi, la simulation a un avantage certain par rapport aux situations pratiques car elle permet d'une part un gain en temps, et d'autre part un gain en argent lié directement à la réduction des risques</i>
R6	<i>Grâce aux simulateurs, nous gagnons en temps parce que nous n'allons pas chercher des équipements ailleurs. Cela entraîne aussi une économie des ressources matérielles et évite la destruction de matériel.</i>
R8	<i>Si on doit reproduire de tel cas pendant un cours ou une formation, ça demanderait beaucoup de moyens. Je pense à la construction des ponts : s'il faut à chaque fois déplacer les apprenants, ça demanderait beaucoup en ressources matérielles, d'où l'utilisation des simulateurs</i>
R9	<i>Au laboratoire, vu le nombre limité des équipements, dont les simulateurs physiques, nous n'arrivons pas toujours à atteindre les objectifs didactiques visés par les manipulations (collecte d'informations, analyse des phénomènes et prédiction de leur fonctionnement).</i>

Les réponses des utilisateurs exposent aussi un état des lieux pour les simulateurs.

Logiciels de simulation à l'ENSET de Douala : un état des lieux ?

L'examen des réponses aux questions d'analyse incite à questionner la disponibilité et le choix de logiciels de simulation, à la maîtrise de leur complexité et la formation nécessaire pour en tirer profit.

Disponibilité et choix

A propos de la disponibilité des outils didactiques, un chef de département signale que les logiciels de simulation exploités à l'ENSET sont : MATLAB Image Processing ; TOOLBOX, SOLUNE ATLA II, GPAO-PROTEX, VETIGRAPH EXPERT, et INTEDRAL MODE. Un membre du groupe d'étudiants interviewés précise : « au département du génie électrique, nous avons des plateformes, des maquettes, des bandes d'essais et mesures, des bandes de simulations et bien d'autres. Les étudiants ont même réalisé une carte d'acquisition des données pour l'analyse de la qualité de l'énergie électrique par ordinateur. Nous exploitons, des logiciels comme PROTEX, MATLAB, P-SIM » (R5). Ses deux camarades précisent : en froid et climatisation : « on n'a réellement pas eu à faire des simulations numériques » (R7) ; « généralement on utilise les maquettes qui

ont été conçues dans le cadre des mémoires ou des projets » (R6). Dans cette lancée, un étudiant du génie informatique constate qu'on n'exploite pas beaucoup la simulation numérique dans son département en ces termes : « dans le cadre du cours de robotique, nous avons eu à travailler pour la simulation d'un bras manipulateur de type SCALA, avec calculs du modèle géométrique inverse » (R4).

Par ailleurs, les étudiants ne pas participent pas aux décisions du choix des logiciels éducatifs. Selon un, « le chef de département et les enseignants essaient de faire le point sur le matériel didactique qui sera utilisé au cours de l'année. « on essaie de recenser les outils qui nous seront nécessaires au cours de la formation » (R2). Ses camarades précisent : « pour le cas du logiciel MATLAB, le professeur nous avait donné le setup à installer » (R1) ; au début des cours, certains enseignants exigent « que nous disposons de nos propres ordinateurs... D'autres nous donnent uniquement les noms des logiciels et c'est à nous, les apprenants, d'aller les chercher en ligne ou auprès d'anciens élèves pour pouvoir rentrer en possession » (R3).

Maitrise de la complexité

Quant à maîtrise de la simulation numérique, un chef de département explique : « j'utilise des simulateurs dans les cours ou pour des projets personnels. La maîtrise dépend du simulateur utilisé et la prise en main de certains utilisateurs y est facile, tandis qu'elle l'est moins pour d'autres. Dans les simulateurs assez élaborés, la prise en main est intuitive et vous pouvez poser et interconnecter facilement vos outils. D'autres exigent beaucoup « d'exercices ». Selon les étudiants interviewés, peu d'enseignants exploitent la simulation numérique comme outil didactique : « en froid et climatisation, il y a six enseignants dont un seul exploite le simulateur disponible » (R1) ; « en électrotechnique et électronique, trois enseignants ont eu à exploiter les simulateurs » (R2) ; et « en génie informatique, nous avons cinq enseignants pour le compte de ce semestre, dont trois étaient censés utiliser des simulateurs, mais aucun ne l'a fait » (R3).

Le tableau 3 compile les réponses relevant le niveau du savoir-apprendre des étudiants par le biais de la simulation numérique.

Tableau 3 : Maîtrise de la simulation numérique par les étudiants

R8	<i>Nous n'avons pas une maîtrise des différentes fonctionnalités des simulateurs. Lorsque nous sommes bloqués, nous consultons le guide d'utilisation, bien qu'il ne soit pas toujours complet. On fait aussi recours à des personnes qui ont une connaissance plus avancée dans l'utilisation de ces logiciels.</i>
R9	<i>Les difficultés de la maîtrise du processus de simulation se ressentent lors de la présentation des projets de mémoire</i>
R1	<i>Personnellement je ne les maîtrise pas et les utilise rarement. Je fais parfois appel à quelqu'un pour m'expliquer leur utilisation.</i>
R3	<i>Pour ma part, ... ces outils présentent quelques difficultés. Mais le plus souvent, je recours aux spécialistes</i>
R2	<i>Il est très difficile de dire qu'on maîtrise un logiciel de simulation comme MATLAB, qui est orienté pour plusieurs domaines... Lorsque nous sommes face à un problème spécifique, on peut aller sur internet. C'est ce que je fais pour me renseigner sur la manière de s'y prendre.</i>
R7	<i>J'utilise les outils de simulation, mais je ne les maîtrise pas encore. Pour les exploiter, on utilise généralement les guides d'utilisation ou alors on demande à ceux qui les maîtrisent plus</i>
R6	<i>Pour la maîtrise, nous n'avons pas encore détecté tous les contours des simulateurs.</i>
R5	<i>En bref, maîtriser les simulations ne se fait pas en une fois, mais de façon progressive... Si on a des difficultés, on fait appel aux enseignants ou aux aînés académiques</i>

Eu égard au besoin de mieux apprendre à travers la simulation numérique ci-dessus exprimé par les étudiants, il convient de relever les contraintes contextuelles, qui freinent l'apprentissage par le biais de cet outil didactique.

Contraintes contextuelles et formation nécessaire

L'examen des réponses aux questions d'analyse relatant la réalité du terrain permet de relever les contraintes contextuelles (tableau 5), qui interagissent avec les limites de la formation à l'utilisation des simulateurs (tableau 4) selon les étudiants de l'ENSET.

Tableau 4 : Limites de la formation à l'usage de la simulation numérique

R1	<i>Nous avons eu à faire un cours portant sur le logiciel MATLAB SIMULINK. Le professeur a donné un guide expliquant comment paramétrer, modéliser et simuler les systèmes électriques. C'était une formation assez basique...</i>
R2	<i>En ce qui me concerne, il n'y a pas eu de formation à l'usage d'un simulateur. C'était à chacun de rechercher des outils pour comprendre au moins la base...</i>
R5	<i>Concernant l'utilisation des simulateurs, certains enseignants nous donnent des bases à travers des travaux pratiques. A la maison, on essaie... de faire des recherches sur internet pour récupérer des guides et des tutoriels.</i>
R6	<i>J'ai eu des cas de figure sur deux simulateurs. Le premier enseignant a présenté l'application et les interfaces de l'outil. L'autre nous a simplement envoyés chercher le simulateur à utiliser pendant le cours, et nous sommes passés aux travaux pratiques...</i>
R8	<i>Nous avons été formés superficiellement à l'exploitation des simulateurs par certains enseignants pendant les travaux pratiques. Je n'ai pas été satisfait</i>
R7	<i>On ne nous forme pas pour la conception des simulateurs, mais seulement pour l'exploitation à travers des travaux académiques (projets collectifs ou individuels). Je ne suis pas satisfait.</i>
R4	<i>Sans initiation à l'exploitation du logiciel MATLAB prévu seulement en 4ème année, j'ai été obligé de me battre en exploitant des guides pour sa prise en main pour mon mémoire de 3ème année</i>
R3	<i>Pour ce qui est de l'utilisation des simulateurs, il faut dire que la formation reçue était essentiellement basique. Cette formation doit être complétée</i>

Tableau 5 : Contraintes contextuelles de l'usage de la simulation numérique

R1	<i>Je dirais premièrement le manque de temps : l'enseignant peut ne pas avoir le temps qu'il faut pour former réellement les étudiants</i>
R2	<i>Je crois qu'il y a un problème de programmes. Comment se fait-il qu'il n'y ait eu d'initiation à l'exploitation du logiciel d'un simulateur aussi important que MATLAB et dans la majorité des mémoires en génie électrique ?</i>
R3	<i>Compte tenu des aléas organisationnels et du calendrier académique,... les enseignants n'ont pas le temps de faire les simulations. Ils font également face au problème des effectifs pléthoriques.</i>
R4	<i>Certains enseignants disent qu'à cause du système LMD, donner le plan du cours et les noms des logiciels de simulations utiles est leur tâche : l'apprenant doit, par lui-même, faire la suite.</i>
R8	<i>Je pense qu'il y a une réelle volonté participative des enseignants. Ceux-ci ont un background satisfaisant. Le véritable problème se situe au niveau des programmes, compte tenu de leur caractère essentiellement théorique.</i>
R6	<i>Il n'y a pas assez de temps pour couvrir tout le programme et le travail sur les simulateurs. Certains enseignants essaient de faire de leur mieux en nous donnant des cours d'initiation à la programmation</i>
R7	<i>Est-ce un manque de volonté ? Je n'arrive pas à évoquer le problème de temps pour quelque chose qui ne figure même pas dans les programmes. Par exemple, de la 1ère année à la 3ème, il n'y a aucun cours spécifique à comment utiliser le logiciel MATLAB.</i>
R5	<i>Pour revenir sur le génie électrique... On peut enseigner théoriquement comment utiliser les simulateurs, mais on ne peut pas garantir que les apprenants les maîtriseront. Je pense que nos programmes préparent l'étudiant à comprendre la simulation numérique et que l'étudiant doit pouvoir exploiter cet outil pour réaliser des simulations...</i>
R9	<i>Par rapport aux besoins de ressources matérielles, le département du génie électrique dispose d'un laboratoire comprenant des ordinateurs normalement équipés de logiciels de simulation. Cependant une grande majorité de ces machines ne fonctionnent pas</i>

Suggestions pour la promotion de l'apprentissage par la simulation numérique

Selon les chefs de département, il faut prévoir un budget pour l'achat et la mise à jour des outils didactiques. Ils insistent sur la primauté de l'apprentissage par la simulation dans un contexte marqué par une carence quasi chronique des équipements informatiques et de laboratoires modernes. Pour ces gestionnaires

des laboratoires, doter tous les départements d'ordinateurs appropriés pour les simulations s'impose, au même titre que la réalisation des recherches scientifiques orientées vers la conception et le développement des outils didactiques adaptés aux besoins contextuels. Ils rappellent aussi l'importance de programmer des séminaires de formation, incluant la valorisation des outils produits par les enseignants et les étudiants de cette école. Dans la même lancée, les étudiants exposent leurs suggestions

Tableau 6 : Suggestions des étudiants pour une meilleure exploitation des simulateurs

R1	<i>Dans les programmes, pour permettre aux étudiants de mieux appréhender les apprentissages pratiques, on doit allouer un temps plus important à la formation sur les simulations.</i>
R2	<i>La simulation numérique doit être intégrée de manière plus systématique dans les programmes, qui doivent être mieux définis. Il doit avoir une meilleure disponibilité des ressources informatiques et didactiques</i>
R3	<i>Il n'y a pas de renouvellement d'outils didactiques. Il faut donc un meilleur suivi et une équipe permanente pour assurer la maintenance des équipements.</i>
R4	<i>Il faut considérer le besoin d'un engagement des étudiants et des enseignants. Il faut également améliorer la qualité des programmes, avec une insertion progressive de la simulation dès la 1^{ère} année</i>
R5	<i>Il est du ressort de l'administration et des enseignants d'insérer des cours pour faciliter nos apprentissages.</i>
R6	<i>Les dirigeants de l'ENSET doivent multiplier les efforts en matière d'équipements, en déployant des moyens financiers pour équiper leurs laboratoires, et assurer la maintenance à travers la mise en place d'une équipe</i>
R7	<i>Certains cours doivent être programmés dans toutes les formations, à l'instar de l'application des simulations. En clair, les institutions doivent consacrer plus de moyens à l'équipement des ateliers et laboratoires : elles doivent encourager les enseignants à exploiter les outils qui favorisent les apprentissages. On doit professionnaliser les enseignements</i>

La troisième étape de la stratégie de questionnement analytique, qui prend fin, consistait à présenter, sous forme d'énoncés, les réponses aux questions constituant le canevas investigatif. Ces énoncés guident la synthèse et l'interprétation des résultats de la recherche.

Synthèse des résultats de recherche et interprétation

Les deux questions de recherche dont nous interprétons les réponses sont :

- 1) Quelles sont les perceptions relatives à la simulation numérique à l'ENSET de Douala ?
- 2) Comment relever les défis inhérents à l'apprentissage par la simulation numérique dans cette école ?

Perceptions relatives à la simulation numérique à l'ENSET de Douala

Tous nos interviewés font preuve d'une maîtrise des connaissances déclaratives de l'outil simulation numérique. Leurs constats quant à la disponibilité, le choix, et l'exploitation des logiciels de simulation relèvent un besoin de compétences indispensables pour savoir tirer profit des apports des outils numériques de manière efficace et efficiente. Ce besoin se trouve amplifié par les limites de la formation offerte, qui interagissent avec les contraintes contextuelles. La cohérence des réponses aux questions d'analyse met en exergue les perceptions positives relatives au rôle et à l'utilité de la simulation numérique.

Rôle et l'utilité de la simulation numérique

Des perceptions formulées par les chefs de département, on retient qu'ils voient en la simulation numérique : un complément de la formation en classe, un moyen de consolidation des connaissances et des compétences acquises, voire un outil d'émulation et de stimulation dans un environnement virtuel d'apprentissage. Aussi, de l'examen des propos des étudiants, il ressort que la simulation numérique est un outil d'apprentissage dont le rôle, selon d'aucuns, est de présenter ou vérifier virtuellement le fonctionnement des maquettes ou de certains systèmes qu'on ne pourrait pas ordinairement voir dans le monde réel. Pour d'autres, cet outil est exploitable pour réaliser des expériences, communiquer des informations en classe ou au laboratoire, et atteindre les objectifs d'apprentissage spécifiques.

De ce fait, précisent les mêmes étudiants : la simulation sur ordinateur consiste à rendre vivants ou visibles des phénomènes réels flous, peu malléables, ou inaccessibles, voire difficiles à comprendre comme la division ou la conduction de la chaleur, le courant électrique. Ce faisant, la simulation peut faciliter la vérification d'une théorie ou le test d'un modèle en ressortant ses caractéristiques. Ces perceptions corroborent les résultats des recherches

rapportés dans notre cadre référence (Baron et Baudé, 1992 ; El Jamali, 2000 ; Droui et El Hajjam, 2014 ; Fabien et coll. 2001 ; Géraud et coll., 1999 ; Varenne, 2003).

Pour Géraud et coll. (1999, p. 5), on peut : « simuler pour comprendre, simuler pour construire, simuler pour apprendre ». Sur le plan technologique, expliquent Baron et Baudé (1992), El Jamali (2000), et Varenne (2003), la simulation permet de représenter tout phénomène à l'aide d'une maquette ou d'un programme informatique. Quant à Fabien et coll. (2001, p. 2), lorsqu'il faut analyser ou comprendre le fonctionnement d'un phénomène, construire un nouvel objet, proposer ou valider des solutions, simuler revient « à expérimenter des modèles sous la forme de relations mathématiques entre des variables ». En bref, tel que l'expliquent Droui et El Hajjam (2014), l'action de simuler sur ordinateur consiste à reproduire le fonctionnement d'une situation réelle, d'un phénomène naturel ou d'un système relativement complexe, d'un appareil ou d'une machine.

Mêmes les perceptions des étudiants établissant des liens d'interdépendance entre les simulateurs numériques et la modélisation corroborent les explications susmentionnées. Pour certains : la simulation permet tout simplement de modéliser certains phénomènes ou le fonctionnement des systèmes et l'analyse de leur comportement ; les simulateurs sont des ensembles d'outils logiciels permettant de traduire le comportement physique d'un phénomène. Pour d'autres, ces outils garantissent la fiabilité et la rapidité de la conception et permettent de mettre en œuvre des modèles complexes, en vue d'offrir une compréhension spécifique de chaque phénomène simulé. Cette garanti fait partie des apports de la simulation numérique reconnus à l'ENSET de Douala.

Apports de la simulation numérique reconnus

Selon les étudiants interviewés, utiliser la simulation numérique comme outil didactique offre la possibilité de mieux comprendre des phénomènes abstraits, en réduisant le temps d'adaptation en situation réelle et en permettant de manipuler, entre autres, des installations hors de leur portée. Ainsi, apprendre par la simulation informatique peut combler le déficit du partenariat avec les entreprises, car « si on n'arrive pas à y faire des stages, on peut au moins simuler les activités qui y sont menées » (R1). Les étudiants reconnaissent ainsi que ce processus d'apprentissage impliquant et impactant (Ardillon, 2012 ; Benhaberou-Brun, 2017 ; Bernard, 2015 ; Pastré, 2006) les invite à développer des stratégies plus performantes de résolution des problèmes, et par ricochet, des compétences professionnelles d'ordre techniques et technologiques.

En effet, les utilisateurs de la simulation numérique de l'ENSET reconnaissent que dans le cadre de l'enseignement des techniques industrielles, elle constitue un outil d'aide. En palliant le manque d'équipements dans les laboratoires, son exploitation efficiente permet d'étudier les phénomènes jugés complexes ou coûteux à matérialiser et, par ce fait, d'atteindre les objectifs didactiques visés par les travaux pratiques. Ces objectifs, expliquent les étudiants, incluent la prédiction du fonctionnement des systèmes simulés grâce à la collecte et l'analyse d'informations. Pour les systèmes qui demanderaient un coût financier de mise en œuvre énorme, les simulateurs permettent de modéliser et simplifier les phénomènes complexes inhérents à leur fonctionnement afin de mieux les observer. Par ailleurs, précisent nos interviewés, les aspects théorique et virtuel des logiciels de simulation, bien que ne prenant pas en compte tous les facteurs réels et pratiques, permettent de limiter les risques d'accidents, de gagner du temps dans la compréhension, tout en économisant les ressources matérielles. Ces précisions réitèrent les constats de Droui (2012) et de Droui et El Hajjam (2014)

Comme apports des programmes informatiques, Droui constate qu'ils permettent de simplifier les systèmes réels étudiés, jugés complexes et dynamiques. Ils présentent une alternative aux expérimentations inaccessibles, qui coûtent chers. Effectuer des expériences virtuelles permet aussi d'activer et développer des compétences. Ce faisant, les utilisateurs de la simulation numérique peuvent gagner du temps en réduisant la durée de la séance au laboratoire et en minimisant des déficiences d'apprentissage. En ce sens, Droui et El Hajjam notent que les simulations contribuent au changement conceptuel en fournissant des expériences ouvertes pour l'apprenant et des outils pour une enquête scientifique ou pour résoudre des problèmes complexes. Ainsi, ajoute Varenne (2014), le potentiel éducatif de la simulation numérique peut rendre l'apprenant plus actif, surtout lorsqu'elle est exploitée comme : une méthode d'investigation inhérente aux sciences expérimentales, un outil de la recherche scientifique, ou une ressource didactique. Profiter de cette valeur ajoutée repose, entre autres, sur la maîtrise la complexité des simulateurs bien choisis et sur la disponibilité des ordinateurs capables d'héberger ces outils.

Disponibilité, choix, maîtrise de l'outil simulation, et contraintes contextuelles

Concernant la disponibilité des ressources didactiques de l'heure, les logiciels de simulation exploités à l'ENSET de Douala sont : MATLAB Image Processing ; TOOLBOX, SOLUNE ATLA II, GPAO-PROTEX, VETIGRAPH EXPERT, et INTEDRAL MODE. Concrètement, expliquent les utilisateurs, ces outils éducatifs sont moins exploités en classe et les apprenants ne pas participent pas aux

décisions de leur choix. En outre, la prise en main d'un logiciel de simulation dépend de sa complexité. Cette réalité peut justifier le constat des étudiants selon lequel, peu d'enseignants exploitent la simulation en classe. A titre de bénéficiaires de ces apports, les étudiants expriment un besoin urgent de savoir-apprendre les techniques industrielles via l'ordinateur. Ils affirment que leurs difficultés à maîtriser la complexité du processus de simulation et les fonctionnalités des simulateurs se ressentent lors de la présentation des projets de mémoire. Eu égard au besoin de mieux apprendre ainsi exprimé, les mêmes étudiants relèvent les limites de la formation offerte et les contraintes contextuelles vues comme des freins de l'apprentissage.

A propos de la maîtrise des fonctionnalités des simulateurs, les étudiants expriment leur insatisfaction en qualifiant de basique la formation aux usages des logiciels de simulation assurée par quelques enseignants lors des travaux pratiques. Selon les mêmes étudiants, cette formation s'est limitée à l'indication d'un guide expliquant comment paramétrer, modéliser et simuler les systèmes à l'étude. C'était donc à chaque apprenant de chercher comment acquérir des connaissances procédurales et conditionnelles indispensables pour prendre en main les simulateurs et maîtriser leur complexité. Pour ce faire, ils ont récupéré des tutoriels en ligne. Ces limites d'une formation se voulant professionnelle font partie de contraintes contextuelles de tout processus d'apprentissage (Karsenti et Collin, 2013 ; Mastafi, 2014 ; Unesco, 2011 ; Zhao et Bryant, 2006).

Des énoncés-indicateurs des contraintes de l'apprentissage par la simulation à l'ENSET de Douala, on retient qu'elles sont relatives aux programmes en vigueur, qui ont un caractère essentiellement théorique ; ainsi qu'aux aléas organisationnels et au calendrier académique, qui constituent des facteurs inducteurs d'un problème de gestion temporelle des activités de formation. Pour étayer ces propos, un étudiant reprend ses camarades en ces termes : « Est-ce un manque de volonté ? Je n'arrive pas à évoquer le problème de temps pour quelque chose qui ne figure même pas dans les programmes. Par exemple, de la 1ère année à la 3ème, il n'y a aucun cours spécifique à comment utiliser un logiciel important comme le MATLAB ».

En fait, malgré la volonté d'innover les pratiques didactiques, que manifestent certains enseignants, ils font face au problème d'effectifs pléthoriques et peuvent donc ne pas avoir du temps pour réellement former les apprentis-enseignants et se former eux-mêmes à l'usage des logiciels éducatifs complexes, dont les simulateurs. Ce besoin de temps s'avère être un facteur de contrainte à inhiber en priorité. Notre affirmation se fonde sur les propos de certains chercheurs (Frayse, 2007 ; Morge, 2008), selon lesquels dans toute situation d'apprentissage par la simulation se voulant productive des savoir-faire, l'enseignant se doit d'établir un contrat didactique en explicitant ce qu'il

attend des apprenants en termes de compétences spécifiques à développer. Il doit en outre surveiller les actions des étudiants en attirant leur attention sur les éventuelles erreurs de la méthodologie adoptée lors de l'expérimentation. Plus encore, regrouper les apprenants au terme de chaque séance de simulation est nécessaire pour : comparer les stratégies individuelles adoptées, discuter des divers modèles simulés, et tirer des conclusions générales sur les possibilités et les limites des approches de modélisation

Ces contraintes inhérentes aux activités enseignantes exploitant l'outil simulation numérique se trouvent condensées dans la recommandation de Droui et El Hajjam, déjà mentionnée dans le cadre de référence de notre analyse.

« Les simulations sur ordinateur doivent donc être introduites au bon moment dans le déroulement du cours, en utilisant de bonnes stratégies pédagogiques (découverte guidée, vérification de certaines propriétés, vérification des limites de validité, exploration de certains aspects difficiles, etc.), et avec des objectifs pédagogiques précis (surmonter une difficulté théorique, montrer les limites d'une théorie naïve, etc.) » (Droui et El Hajjam, 2014, p. 17).

En plus des contraintes contextuelles, l'interprétation de la réponse à notre deuxième question de recherche considère que cette recommandation tient lieu de défis à relever dans la promotion de l'apprentissage des techniques industrielles sur ordinateur.

Défis contextuels inhérents à l'apprentissage par la simulation numérique

Comme défis contextuels à relever pour adopter la simulation numérique comme outil didactique, les chefs de département consultés mentionnent la prévision d'un budget pour l'achat et la mise à jour des ressources numériques et la primauté de l'apprentissage par la simulation informatique dans un contexte marqué par une carence quasi chronique d'équipements informatiques et de laboratoires modernes. Pour ces gestionnaires des salles et équipements de travaux pratiques, doter tous les départements d'ordinateurs appropriés s'impose, au même titre que la réalisation des recherches scientifiques orientées vers la conception et le développement des outils didactiques adaptés aux besoins contextuels. Les mêmes interviewés rappellent l'importance de programmer des séminaires de didactique, incluant la valorisation des outils produits localement par les enseignants et les apprenants.

Dans la même lancée, les étudiants reviennent sur la carence des équipements en rappelant que les départements disposant déjà des laboratoires abritent des ordinateurs en panne et, de ce fait, les dirigeants de l'ENSET doivent multiplier les efforts, en déployant des moyens financiers, et en assurant une maintenance permanente des équipements disponibles à travers la mise en place d'une équipe compétente. Les apprentis-formateurs indiquent ainsi d'autres défis à relever dans leur école : les programmes en vigueur doivent être mieux définis et intégrer la simulation numérique de manière systématique et progressive dès la simulation dès la 1ère année de formation ; ils doivent allouer plus de temps à la formation par les simulations sur ordinateur, afin de permettre aux étudiants de mieux appréhender les stratégies d'apprentissage des pratiques professionnelles, avec l'aide des enseignants.

Les mêmes apprenants recommandent à la direction de leur école de considérer le besoin de soutien des enseignants qui s'engagent dans l'innovation des pratiques didactiques. Ils précisent par ailleurs que les enseignants des techniques industrielles doivent faire preuve d'une expertise d'ordre technologique indispensable pour savoir guider les apprentissages et encadrer des recherches. Cette recommandation met en relief l'urgence de multiplier les occasions de formation continue incontournables pour développer des compétences professionnelles et innover les pratiques éducatives. Toutefois, les utilisateurs de la simulation sur ordinateur ne doivent point oublier qu'apprendre à travers cet outil ne sauraient remplacer complètement les cours suivis en salle de classe et les activités de laboratoire (Hebenstreit, 1980 ; Pastré, 2006).

Cette mise en garde est pertinente dans la mesure où, selon Droui et El Hajjam (2014), les simulations peuvent présenter une vision simpliste de la réalité ou introduire des comportements erronés inhérents au processus de modélisation. L'apport des simulations peut alors s'avérer incertain, voire nul, parce qu'elles omettent certains facteurs, en laissant courir le risque d'oublier leur existence. Par ailleurs, une exploitation abusive des simulations peut instaurer une dépendance à l'outil ordinateur et une confusion des phénomènes réels et leurs représentations virtuelles. Pour minimiser ces inconvénients, la simulation numérique doit être présentée comme un état intermédiaire intéressant pour faciliter le passage entre la réalité et les théories. La conclusion revient sur cette recommandation.

Conclusion

De l'analyse qualitative compréhensive des données collectées auprès des utilisateurs des outils didactiques à l'ENSET de Douala, nous avons décelé des perceptions relatives au rôle, à l'utilité, et aux apports la simulation numérique.

Cerner les limites de la formation à l'usage de cet outil et appréhender des contraintes contextuelles en référence à ces perceptions a permis d'identifier les principaux défis à relever, dont : la disponibilité permanente des ordinateurs nantis de logiciels de simulation, et une appropriation urgente des compétences indispensables pour leur prise en main par les utilisateurs, selon les objectifs spécifiques des expérimentations réalisables. Dans la mouvance de la professionnalisation des enseignements, relever les défis doit faire partie des stratégies d'adoption des pratiques didactiques innovantes.

Bibliographie

- Ardillon, (2012).
- Armatte, M. (2005). La notion de modèle dans les sciences sociales : anciennes et nouvelles significations. *Mathématiques & Sciences Humaines*, 172, p. 91-123. Récupéré le 11 juin du site de la revue <https://msh.revues.org/pdf/2962>
- Aubin-Auger, I., Mercier, A., Baumann, L., Lehr-Drylewicz, A.-M., Imbert, P. et Letrilliart, L. (2008). Introduction à la recherche qualitative. Récupéré le 11 juillet du site http://www.bichat-larib.com/publications.documents/3446_2008_introduction__RQ__
- Baron, G.-L. et Baudé, J. (1992). Modélisation-simulation. In (éd.) *L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants*. Edition INRP-EPI. Récupéré le 2 juin 2017 du site <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0309a.htm>.
- Benhaberou-Brun, D. (2017). Apprendre grâce à la simulation. *Perspective infirmière* 14(3), Récupéré le 2 juin 2017 du site de la revue <https://www.oiiq.org/sites/default/files/uploads/periodiques/>
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design : Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA : Sage
- Coquidé, M. et Maréchal, J.-F. (2006). Modélisation et simulation dans l'enseignement scientifique : usages et impacts. *Aster* numéro 43 (p. 1-16). Récupéré le 11 juillet du site <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/aster/RA043.pdf>
- De Ketele, J.-M. et Roegiers, X. (1998). *Méthodologie du recueil d'informations. Fondements des méthodes d'observations, des questionnaires, d'interviews et d'études de documents*. 3ème édition. Bruxelles, Paris : De Boeck Université.
- Doré et Mercier (1992)
- Droui, M. (2012). *L'impact d'une simulation sur des dispositifs mobiles et en situation de collaboration sur la compréhension de l'effet photoélectrique au niveau collégial*. Thèse de doctorat inédite, université de Montréal, Montréal, Québec. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/>

- Droui, M. et El Hajjam A. (2014). Simulations informatiques en enseignement des sciences : apports et limites.
<https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1404e.htm>
- Dumez, H. (2011). Qu'est-ce que la recherche qualitative ? Le Libellio d'Aegis, 2011, 7 (4), - pp. 47-58. Récupéré le 11 juillet du site <https://halshs.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/657925/>
- El Jamali, S. (2000). « La simulation sur ordinateur : quel rôle dans l'enseignement des sciences physiques ? », Colloque Enseignement et Recherche en Didactique des Sciences (ERDS 2000). Publication de : Faculté des sciences Dhar El Mahraz et ENS de Fez. Récupéré le 2 juin 2017 du site <https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0602c.htm>
- Fabien, M., Gutknecht, O. et Ferber, J. (2001) une méthodologie pour la conception de simulateur multi-agents basée sur l'organisation. Récupéré le 2 juin 2017 du site <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00841382/document>
- Fortin, A. et Legault, M. (2006). L'apprentissage au moyen d'une simulation en vérification : impact sur la performance et les perceptions des étudiants. Comptabilité – Contrôle – Audit, Numéro thématique d'octobre 2006 (p. 39 - 65).
- Fraysse B. (2007) « Un dispositif de formation simulé pour professionnaliser les élèves-ingénieurs ». Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle, 2007/3 (Vol. 40), p. 79-96 : Récupéré le 2 juin 2017 du site de la revue <http://www.cairn.info/revue-les-sciences-de-l-education-pour-l-ere-nouvelle-2007-3-page-79.htm>
- Hebenstreit, J. (1980). Avantages (inconvenients ?) pédagogiques de la simulation sur ordinateur. Présentation du dossier. Éducation et informatique n° 37 septembre-octobre. Récupéré le 2 juin 2017 du site <http://www.epi.asso.fr/revue/histo/h73hebenst.htm>
- Guéraud V., Pernin J.-P., Cagnat J.-M., Cortés G. (1999), Environnements d'apprentissage basés sur la simulation : proposition d'outils-auteur et expérimentations, Sciences et Techniques Educatives, Vol.6 Récupéré le 2 juin 2017 du site <https://pdfs.semanticscholar.org/2a93/d86a7ec2b9fd9ba6af>
- Giorgi, A. (2009). The descriptive phenomenological method in psychology : a modified Husserlian approach. Pittsburgh, PA : Duquesne University Press.
- Kant, J.-D. (2012). Apports de l'informatique et des mathématiques pour la modélisation en sciences humaines et sociales, Mathématiques et Sciences Humaines, 197, p. 47-64 Récupéré le 11 juin du site <https://msh.revues.org/12179?file=1>
- Karsenti, T. (2009). Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion. Ottawa : CRDI Récupéré le 2 juin 2017 du site <http://crdi.crifpe.ca/karsenti/docs/livre.pdf>
- Karsenti, T. (2006). Comment favoriser la motivation et la persévérance des étudiants dans les FOAD : Stratégies pédagogiques pour l'Afrique. Bulletin de l'UNESCO–IIRCA, 8(1), p. 7-12, juin 2006. Récupéré le 2 juin 2017 du site de la revue http://www.thierrykarsenti.ca/pdf/publications/2006/IICBA_v8n1.pdf

- Kunegel, P. (2005). L'apprentissage en entreprise : l'activité de médiation des tuteurs, *Education Permanente*, 165, p. 127-137. Récupéré du site de la revue <http://www.education-permanente.fr/public/articles/articles>.
- Mastafi, M. (2014). Intégrer les TIC dans l'enseignement : Quelles compétences pour les enseignants ? *Formation et profession*, 23(2), p. 29-47. Récupéré le 2 juin 2017 du site de la revue http://formation-profession.org/files/numeros/11/v23_n02_294.pdf
- Morge, L. (2008). De la modélisation didactique à la simulation sur ordinateur des interactions langagières en classe de sciences. Récupéré le 2 juin 2017 du site <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00528874/fr/>
- Mvoto Meyong C. (2006). Culture institutionnelle et apprentissage en ligne en Afrique subsaharienne francophone : le cas d'une ENS camerounaise. *Revue internationale de pédagogie universitaire*, 3(3), Récupéré le du site de la revue <http://www.profetic.org/revue/IMG/pdf/>
- Mvoto Meyong C. (2011). Facteurs d'influence des formations ouvertes et à distance (FOAD) : une analyse exploratoire des représentations sociales des formateurs de deux écoles normales supérieures. Dans T. Karsenti et coll., *Former à distance des formateurs : Stratégies et mutualisation dans la francophonie* (p. 85-96), Clermont Ferrand : Presses Universitaires Blaises Pascal. Récupéré du site <http://www.msh-clermont.fr/spip.php?rubrique107>
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2003). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Paris : Armand Collin.
- Pastré, P. (2006). *Fondements ergonomiques et didactiques : Analyse longitudinale d'un apprentissage*. Récupéré le 2 juin 2017 du site <http://www.lirmm.fr/eiah2006/>
- Perrenoud, P. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant*, Paris : ESF
- Prégent R. (1990).
- Ribau, C., Lasry, J., Bouchard, L., Moutel, G., Hervé, C. et Marc-Vergnes, J. (2005). La phénoménologie : une approche scientifique des expériences vécues. *Recherche en soins infirmiers*, 81 (2), p. 21-27. Récupéré le 11 juillet 2017 du site <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2005-2-page-21.htm>
- Tardif (1997)
- Unesco (2011). *TIC Unesco : un référentiel de compétences pour les enseignants* Récupéré le 11 juillet 2017 du site <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002169/216910f.pdf>
- Varenne, F. (2014). Épistémologie des modèles et des simulations : tour d'horizon et tendances. Dans *Les modèles, possibilités et limites : Jusqu'où va le réel ?* (pp. 13-46). Paris : Editions Matériologiques. Récupéré le 2 juin 2017 de <http://www.cairn.info/les-modeles-possibilites-et-limites--9782919694624-page-13.htm>
- Varenne, F. (2003). La Simulation conçue comme expérience concrète. In J.-P. Müller (Éd.). *Le statut épistémologique de la simulation*. Éditions de l'ENST.

- Récupéré le 2 juin 2017 de https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/29280/filename/Varenne_
- Volle, M. (2004). A propos de la modélisation. Récupéré le 2 juin 2017 du site de l'auteur <http://www.volle.com/travaux/modelisation2.htm>
- Zhao, Y. et Bryant, F. L. (2006). Can teacher technology integration training alone lead to high levels of technology integration ? A qualitative look at teachers' technology integration after state mandated technology training. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 5, p. 53-62. Récupéré le 11 juillet 2017 de <http://stu.westga.edu/~bthibau1/MEDT%208480-Baylen/Zhaosample.pdf>

L'éducation critique aux médias comme facteur d'efficacité dans l'intégration des TIC dans les processus d'enseignement et d'apprentissage

Fleur Nadine Ndjock
fleur_nadinendjock@yahoo.fr

Résumé

Cet article vise à explorer et mieux comprendre les enjeux des usages des technologies en éducation en Afrique centrale en général et particulièrement au Cameroun. Nous commencerons par relever l'intérêt très marqué ces dernières années dans le domaine de l'éducation qui octroie entre autres une place encore plus forte pour les dispositifs et outils numériques dans les pratiques pédagogiques. Nous visons deux objectifs : le premier est de dresser un portrait des usages des médias numériques par les enseignants et les apprenants au sein et en dehors des institutions éducatives. Le second se propose d'en déduire les enjeux d'une éducation critique aux médias et de proposer des solutions pour orienter ces usages à des fins pédagogiques.

Mots clés

Éducation, médias, réseaux sociaux, enseignement, apprentissage

Introduction

Les Technologies de l'Information et de la communication (TIC) ont connu une croissance considérable ces dernières décennies en Afrique et le Cameroun n'est pas en reste. En effet, L'État a pris conscience du fait que les TIC semblent pouvoir contribuer à l'accès universel à l'éducation, et à l'équité dans l'éducation, à la mise en œuvre d'un apprentissage et d'un enseignement de qualité. Des efforts sont donc déployés pour introduire les TIC dans l'éducation. Cependant, l'essentiel de ceux-ci a pour l'instant été mis dans l'achat d'équipements comme les tablettes, ordinateurs, construction des laboratoires d'informatique au

détriment de la formation des enseignants centrée sur l'utilisation et l'appropriation de ces outils. Ainsi que l'ont souligné Karsenti & Collin (2013), on semble se réjouir de la présence des technologies en salle de classe, se contenter à réduire le ratio élèves/ordinateurs sans se soucier des usages qui en découlent et au regard desquels on perd parfois l'objectif premier de l'introduction des TIC à l'école. Nous souhaitons dans cet article tout en donnant un aperçu des usages qui sont faits des TIC par les enseignants et les apprenants, en déduire les implications pour orienter ces usages à des fins pédagogiques.

Usages des TIC au sein et en dehors des institutions scolaires

Usages des TIC au sein des institutions scolaires

L'intégration pédagogique des TIC dans l'éducation au Cameroun est une réalité depuis 2001, date de l'inauguration des premiers Centres de Ressources Multimédias (CRM) pour donner une égalité de chance à tous dans l'utilisation des TIC et de vulgariser la pratique de l'informatique.

Pour intégrer l'utilisation des centres ressources dans la formation de tous les élèves, un volume horaire de 2 heures par quinzaine (1h par semaine dans certains établissements) et par classe est planifié dans l'emploi du temps pour l'accès au centre de ressources, soit 34 heures par année.

Pendant ces heures, l'enseignant peut accompagner les élèves et animer leurs cours en utilisant les ressources pédagogiques disponibles. Il est également possible que les élèves bénéficient d'un accès au centre de ressources en présence d'un moniteur multimédia pour des travaux de recherche ou de production à la demande des enseignants. En plus de ces plages horaires obligatoires et selon la disponibilité du CRM d'autres activités peuvent être planifiées.

D'après Kolyang & Mvondo (2012), il ressort de l'exploitation des CRM, que les TIC permettent aux élèves d'accéder à un grand nombre d'informations, d'apprendre plus facilement leurs leçons grâce à la pluralité des exemples et des exercices qu'ils trouvent par leurs recherches personnelles. Les TIC facilitent également la révision, apportent une plus-value pédagogique. Les élèves qui jadis habitués à la craie et à la restitution des connaissances que leurs donnaient leurs enseignants, expérimentent les ressources animées. Ils sont plus motivés, manifestent un effort d'apports personnel et d'autonomie.

Usages des TIC en dehors des institutions scolaires

Le boum de la téléphonie mobile au Cameroun n'a pas laissé le choix au monde de l'éducation qui a emboité le pas de la « modernisation ». Enseignants ou apprenants, tout le monde doit être à l'ère du temps. L'utilisation en masse des smartphones et surtout la démocratisation d'Internet favorisée par la concurrence a vidé plus ou moins les lieux mythiques que représentaient les cybercafés. Les utilisateurs d'Internet sont de plus en plus autonomes.

Une fois sortis du cadre institutionnel de l'école, enseignants et apprenants n'abandonnent pas Internet. Cependant, les usages se diversifient. L'utilisation est encore certes basique avec l'envoi des courriers électroniques et le chat. Facebook est le principal et le plus couru des réseaux sociaux au Cameroun. Sur ce réseau, les sujets échangés sont peu probants et la plupart sur des blagues liées au sexe ou à la vie quotidienne. C'est un échange de photos même sur la vie privée suivi de commentaires plus ou moins appréciés. Même dans les groupes fermés, les échanges ne sont pas toujours instructifs.

Exemples d'échanges vus et lus sur des murs d'enseignants et d'apprenants :

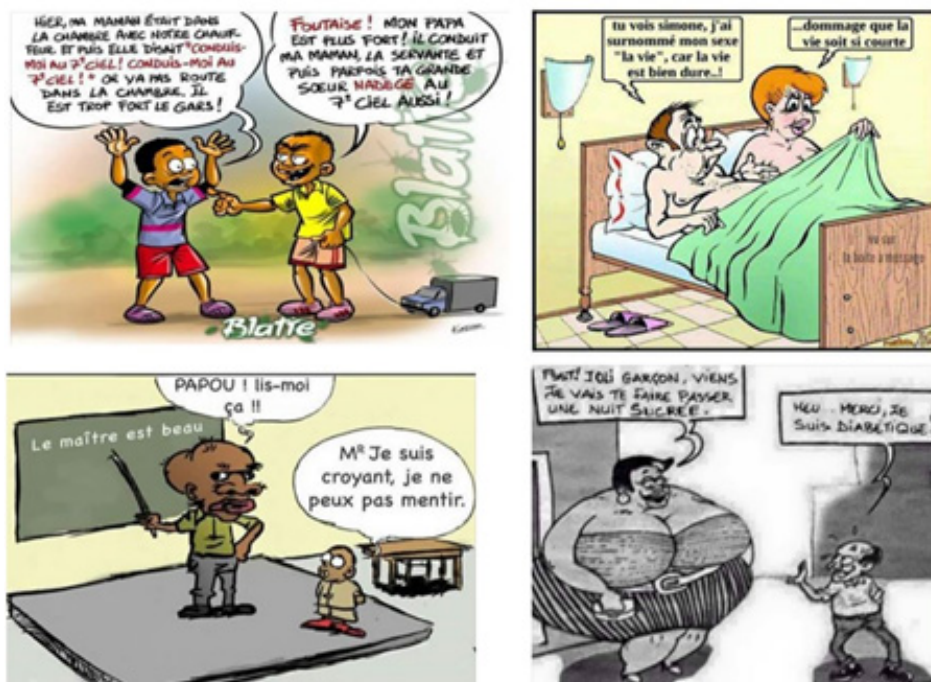


Figure 17: Vu sur les murs Facebook d'enseignants et d'apprenants (1)

Cet ensemble de figures représente des scènes de la vie quotidienne de la relation entre hommes-femmes et le résultat de l'éducation des enfants.



Figure 18 : Vu sur les murs Facebook d'enseignants et d'apprenants (2)

Ces images renvoient aux conséquences ou effets des TIC dans la vie des individus.



Figure 19 : Vu sur les murs Facebook d'enseignants et d'apprenants (3)

Ici, c'est plutôt l'expression d'un mal être du corps enseignant. Ce qu'on ne peut pas dire tout haut, s'exprime mieux par les images. Les commentaires de l'image de la fille prouvent la prise de conscience de certains, le recul face à l'affichage de la vie privée par rapports aux réseaux sociaux particulièrement.

Enjeux de l'éducation et médias

Les sciences de l'information et de la communication constituent le champ de l'éducation aux médias, en tant qu'elles forment à l'examen critique des modes et moyens de communication. Pourtant, il serait péremptoire d'en déduire que les utilisateurs soient armés d'un esprit critique quant à l'utilisation de ces médias. Au regard des usages des TIC observées au sein et en dehors des institutions scolaires, par les enseignants et leurs apprenants, il est primordial de recadrer les orientations ainsi que les objectifs pour une prise en main plus pédagogique des TIC.

Nous souhaitons poser des bases de ce que pourrait être une éducation critique aux médias dans le contexte camerounais en prenant en compte les difficultés à prendre du recul sur des contenus et des dispositifs du fait à la fois de leur disponibilité et de la difficulté liée à leur fonctionnement. Ce qui nous amène à la mise en exergue la confusion qui se fait dans le contexte d'étude lorsqu'on parle des TIC dans l'éducation. Quelle différence fait-on entre enseigner avec les TIC – Enseigner par les TIC – Enseigner les TIC. Dans cet article, il faut prendre « Enseigner » comme « Éduquer ». Nous privilégions le terme « Enseigner » pour une meilleure compréhension.

Malgré le fait que l'informatique comme discipline ait été introduite dans les programmes officiels au Cameroun depuis une dizaine d'années, les enseignants ont de la peine à faire la différence entre ces différents concepts mais surtout, ils semblent désarmés et désorientés face aux « digital natives », la nouvelle génération des apprenants dont ils ont la charge.

En effet, appelés à juste titre les « digital natives » ou « la génération numérique », les élèves d'aujourd'hui utilisent les TIC plus de 60 heures par semaine. Plusieurs d'entre eux les ont manipulées avant de savoir prononcer un mot. Dans les foyers, à l'école ou dans la rue, ils ont accès à l'Internet au travers des terminaux mobiles, ce qui révolutionne et force au changement de paradigme. Ce terme est opposé à celui de « digital immigrants » ou « les migrants numériques » qui contrairement au « natives » ont dû s'intégrer au nouvel environnement dont ils ont assisté à la naissance.

Entre fascination et crainte, les enseignants qui sont des « digital immigrants » oscillent. Ils s'interrogent sur le fonctionnement de cette génération et sur la manière de les aborder. Doivent-ils s'accrocher et persévérer dans les schémas habituels ou muter en s'appropriant le langage des jeunes pour se faire comprendre ? Non seulement le rapport au temps de ces jeunes est différent, mais le sont également leur rapport à la concentration et à la lecture. Ce qui ne facilite pas le travail de l'enseignant. L'enseignant doit intégrer les caractéristiques des « digital natives » sachant que les modes d'apprentissages sont différents. Ceux-ci sont plus à l'aise avec la gestion multitâche avec une capacité d'attention et de concentration, qu'ils préfèrent l'interactivité aux longs discours. C'est pourquoi Jean-Pierre Berthet (2014) affirmait qu'« enseigner aux « digital natives » demande aux enseignants de repenser leur rôle, d'alterner leur posture de sachant et de personne ressource, d'aider les apprenants à rechercher une connaissance accessible en quelques clics tout en développant leur esprit critique, de jouer sur leur capacité à agir en réseau pour développer le travail collectif ».

Comment donc pour un enseignant, rester efficace tout en intégrant la modernité dans sa pratique pédagogique ? Comment capter l'attention des jeunes tout en jouant sur leur terrain ? Comment concilier les désirs de mondialisation des jeunes par la consommation des médias et la nécessité de de s'approprier des nouveaux outils à des fins pédagogiques ? Dans ce contexte, l'éducation aux médias revêt une importance toute particulière. Il s'agit de la capacité à accéder aux médias, à comprendre et apprécier avec un sens critique les différents aspects et leurs contenus. La prise de conscience de leur fonctionnement facilite une distanciation par rapport à ces technologies tant redoutées (Corroy-Labardens, Barbey, & Kiyindou, 2015). Ceci étant, nous pensons que le problème ne peut être résolu que par la formation et la sensibilisation.

Le carré pédagogique

À partir du triangle pédagogique de Jean Houssaye (1988), Mvondo (2013) propose le carré pédagogique afin d'expliciter tous les processus liés à la pédagogie dynamique. Elle enrichit en fait le triangle en ressortant au mieux la relation entre la pédagogie, l'enseignement et les TIC.

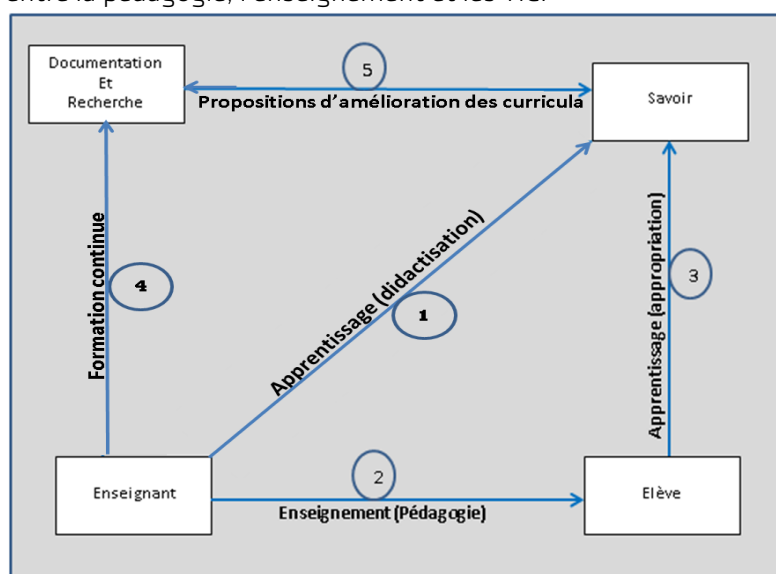


Figure 4 : Carré pédagogique de Mvondo

L'enseignant transforme après apprentissage, les savoirs savants en savoirs à enseigner (Didactisation).

Il transforme les savoirs à enseigner en savoirs à acquérir (Enseignement)

L'élève étudie pour s'approprier les savoirs (Apprentissage).

L'enseignant se forme par le truchement d'une activité de recherche intense, soutenue par une documentation diversifiée et constamment enrichie (Formation continue).

Il fait des propositions, des suggestions d'amélioration des contenus des programmes, les curricula, les manuels ainsi que les rythmes d'évaluation.

Ainsi, l'enseignant est le pôle dynamique d'où partent trois processus (1), (2) et (4), l'animateur interactif du processus (5). Il se présente à cet effet comme une boîte noire avec en intrants la documentation et la recherche et en extrants, les curricula améliorés. Il est aussi l'inspirateur rémanent du processus (3). Une intégration réussie des technologies dans la pédagogie est effective lorsque leur usage facilite, bonifie l'apprentissage ou l'enseignement.

La formation et sensibilisation

« Au Cameroun, les compétences pédagogiques doivent permettre aux acteurs de la chaîne pédagogique d'utiliser les TIC pour mettre en pratique les principes de la Pédagogie par Objectifs (PPO) et Pédagogie des Grands Groupes (PGG) » (Rocare, 2009). Cette dernière pédagogie est d'autant plus importante que le système éducatif au Cameroun en souffre. La définition de (Dah, 2002) nous semble très proche du contexte des grands groupes au Cameroun : « on parle d'un grand groupe lorsque, dans une situation d'enseignement/apprentissage donnée, le nombre d'étudiants peut devenir un obstacle à la communication ». Une classe dans un établissement public au Cameroun comprend entre 80 et 130 élèves. Alors que la réglementation fixe à 60 élèves, l'effectif maximale dans une classe. C'est dans ces conditions que doivent travailler les enseignants. Maîtriser l'intégration des TIC dans son processus d'enseignement serait d'un apport considérable à la pédagogie (Djénéba, 2007).

Les TIC sont alors des instruments pouvant être mis au service des activités de la classe et de l'école pour démocratiser la supervision, l'enseignement et l'apprentissage. Les efforts sont faits dans ce sens dans les écoles normales où les modules de TIC et d'informatique ont été introduits dans les programmes officiels. Mais, ces enseignants d'un nouveau genre ne sont pas encore opérationnels et ceux qui le sont sombrent très vite dans la routine, assagis par les conditions de travail pénibles sur le terrain et surtout, contaminés par l'aigreur et la réticence des « anciens ». Ce qui nous emmène à penser que certes, le travail de fond effectué dans les écoles normales est apprécié mais il faut une sensibilisation et un suivi sur le terrain. Ceci pour encourager les « anciens » à une adoption et intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques. Parfois la honte de mal faire ou l'ignorance sont autant d'entraves qui empêchent les enseignants de se lancer. Ils se contentent de la médiocrité en repoussant la responsabilité aux seuls enseignants d'informatique. Un séminaire de sensibilisation et de formation sur la prise pédagogique d'Internet par exemple guidera dans la méthodologie de recherche et la démystification de l'outil.

Conclusion

La formation et la sensibilisation constituent un antidote à la mauvaise utilisation et la non optimisation des TIC dont font preuve les acteurs du système éducatif camerounais. L'éducation critique aux médias favorise une utilisation judicieuse des TIC dans la pratique pédagogique quotidienne et favorise l'adaptation du modèle éducatif à l'évolution de son environnement.

Adopter les TIC dans sa démarche exigera une remise en question profonde ainsi qu'une redéfinition du rôle de l'enseignant. Certains enseignants, quoiqu'étant réceptifs à l'idée d'intégrer et d'adopter les TIC, se trouvent rapidement en difficulté, car n'ayant pas su modifier leur approche. Il devient impérieux de mettre en place de nouvelles stratégies et de nouveaux modèles de fonctionnement pour favoriser et améliorer l'utilisation optimale de ces nouvelles ressources.

Les réseaux sociaux par exemple présentent un potentiel indéniable en tant qu'outils et supports pour l'enseignement et l'apprentissage. Leur utilisation pédagogique en classe requiert cependant un arrimage avec les objectifs pédagogiques à développer et une bonne planification de leur intégration.

La motivation est l'intérêt pédagogique principal des réseaux sociaux. En effet, produire des contenus exploités par un public divers est galvanisant. Ce qui renforce l'esprit de responsabilité et comble le besoin d'estime de soi. L'enseignant devient ainsi l'accompagnateur et le guide de l'apprenant tout en encourageant le travail collaboratif. Leur mise en application dans un enseignement hybride lui fournit un potentiel motivationnel (Maisonneuve, Rougerie, & Chambe, 2015).

Bibliographie

- Baron, G.-L., & Dané, É. (2007). Pédagogie et ressources numériques en ligne : quelques réflexions. *Epinet* n° 103, <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0709c.htm> - Consulté le 15/12/2016.
- Berthet, J.-P. (2014). Comment former les digital natives ? *grandes ecoles et universites magazine* - n° 64, 34-37.
- Clarck, & Dunn, S. (1991). Second-Generation research on Teacher's Planning, Intentions, and Routines. In *effective Teaching : Current Resaerch*, H.C. Waxman et HJ. Walberg (Eds). McCutchan Publishing Corporation.
- Corroy-Labardens, L., Barbey, F., & Kiyindou, A. (2015). Éducation aux médias à l'heure des réseaux Sous la coordination de Laurence Corroy-Labardens, Francis Barbey et Alain Kiyindou *Colloques et rencontres communication, médias éducation pédagogie Afrique noire 2015* Lharmattan. Paris : Lharmattan.
- Dah, L. (2002). « Que peut-on faire aujourd'hui dans les classes à gros effectifs ? ». *Revue pédagogique Attaalim de l'Institutpédagogique national(Algérie)* n0 29.
- Djénéba, T. (2007). « Intégration des TIC dans l'éducation au Mali. Etat des lieux, enjeux et évaluation ». *Distances et savoirs*, 1/2007 (Vol. 5), p. 67-82.
- Djeumeni, T. M. (2013). L'enseignement de l'informatique au Cameroun : la loi du plus riche. *Epi-Association Enseignement Public & Informatique*, <https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1309h.htm> - Consulté le 14/12/2016.

- Essoukan, E. H. (2015). Usages et pratiques d'internet par les étudiants au Cameroun : quels enjeux ? Université Stendhal-Grenoble 3 - Mémoire pour l'obtention du Master2 - Information et Communication : Usages et pratiques d'internet par les étudiants au Cameroun : quels enjeux ? par.
- Fluckiger, C. (2011). La didactique de l'informatique et les constructions sociales de la figure des jeunes utilisateurs. *Recherches en Didactiques. Les Cahiers Theodile*, Presses universitaires du Septentrion, Enfant, Elève, Apprenant, pp. 67-68.
- Hersent, J.-F. (2003). Les pratiques culturelles adolescentes : France, début du troisième millénaire. *BBF*, no3 p. 12-21.
- Houssaye, J. (1988). *Le triangle pédagogique - Théorie et pratiques de l'éducation scolaire*. Vol 1, 3ème édition. Berne : Peter Lang.
- Karsenti, T. (2009). *Intégration pédagogique des TIC en Afrique : stratégies d'action et pistes de réflexion*. Ottawa : CRDI.
- Karsenti, T., & Collin, S. (2013). TIC et éducation : avantages, défis et perspectives futures. *Éducation et francophonie*, vol. 41, n° 1, p. 1-6.
- Kerneis, J., Coutant, A., & Assogba, H. (2012). « Les natifs numériques profitent-ils de la convergence ? Constats nuancés et pistes de réflexion pour les éducateurs ». *Études de communication*, 38, 53-68.
- Kolyang, & Mvondo, F. (2012). *Les Technologies de l'Information et de la Communication au service de l'enseignement : l'exemple camerounais*. Yaoundé : Éditions CLE. Cameroun.
- Livingstone, S. (2004). Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies. *Communication Review*, 1(7), 3-14.
- Maisonneuve, H., Rougerie, F., & Chambe, J. (2015). Facebook, un outil d'apprentissage en milieu universitaire ? *Pédagogie médicale*, vol. 16, no. 1, p. 65-77.
- Moeglin, P. (2005). *Outils et médias éducatifs : une approche communicationnelle*. Grenoble : Presse universitaires de Grenoble.
- Mvondo, M. N. (2013). *Être enseignant en Afrique aujourd'hui : Enjeux, défis, perspectives*. Yaoundé : L'Harmattan.
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe*. Montréal : Thèse de doctorat, Université du Québec.
- Rocare. (2009). *Initiation à l'intégration pédagogique des TIC au Cameroun*. Yaoundé : Terroirs.
- Tisseron, S. (2014). Enseigner aux « digital natives ». « Spécial numérique éducatif » de la revue *Technologie* n° 193 octobre 2014, p40-43.

Influence des TIC sur l'apprentissage des étudiants universitaires du Cameroun

Janvier Ngnoulaye
jnoulaye@gmail.com

Michel Lepage
michel.lepage@umontreal.ca

Résumé

Dans cet article nous voulons mieux comprendre l'impact des TIC sur l'apprentissage d'étudiants universitaires du Cameroun. De manière générale, il s'agit d'une problématique qui est restée d'actualité avec les découvertes technologiques. Aujourd'hui, les TIC sont composites et constituent la convergence des autres médias sur le même support de communication, ce qui fait que la problématique de l'impact des TIC sur l'apprentissage académique se pose encore et avec beaucoup plus d'acuité et de complexité (Barrette, 2004, Spencer 1999). Il en résulte que certains chercheurs comme Schacter (1999) démontrent que les TIC ont un effet positif sur l'apprentissage tandis qu'un groupe plus restreint à l'instar de Clark (1983) illustre un effet nul. Dans notre étude nous voulons répondre à la question : quelles sont les habiletés développées chez les étudiants lors de leurs apprentissages qui, sans les TIC, n'auraient pas lieu, en posant comme hypothèse de départ : le recours aux TIC améliore l'apprentissage chez les étudiants universitaires du Cameroun. Nous faisons une analyse qui se décline en deux axes : d'abord décrire les activités pédagogiques reliées à l'utilisation des TIC chez les étudiants en faculté, ensuite étudier l'influence des technologies sur les apprentissages de ces étudiants. L'analyse qualitative révèle que tous les groupes d'étudiants observés sont favorables à un apprentissage avec les TIC. Les analyses statistiques démontrent que les impacts de l'usage des TIC sont perceptibles dans l'apprentissage des étudiants.

Mots clés

Technologies éducatives, apprentissage, TIC, enseignement supérieur

Introduction

Au cours des dix dernières années, le développement d'Internet et des technologies de l'information et de la communication (TIC) a aussi touché le secteur de l'enseignement supérieur. De nouveaux outils d'apprentissage et d'enseignement sont développés et les apprentissages des étudiants se déroulent désormais dans un environnement connecté à l'Internet (Karsenti, 2002). Avec les TIC, les situations d'apprentissage connaissent des transformations énormes. Robin (2004) dans une analyse relève dix outils TIC qui apportent une nouvelle manière d'apprendre, à savoir les technologies de recherche, les logiciels de visualisation des données, les « blogues », des « agrégateurs » (RSS), les outils de partage de fichiers (P2P - peer-to-peer), les outils de publication collaboratifs, les outils d'accès mobile, les outils d'accès à bande passante illimitée, les outils de stockage illimité en poste de travail ou en ligne, ainsi que les filtres collectifs d'information. Ainsi l'étudiant d'aujourd'hui se trouve face à de nouveaux outils pédagogiques dépendant de la technologie. Celui de l'Université de Yaoundé 1 (UY1), vivant au cœur de la forêt équatoriale en région subsaharienne, n'est pas en marge de cette évolution technologique, d'autant plus qu'il côtoie désormais Internet dans son entourage hors du campus et à l'intérieur du campus. Nous définissons une situation d'apprentissage avec les TIC comme une activité pratique de classe basée sur les TIC, c'est-à-dire un dispositif pédagogique dont l'accès ou la manipulation se fait au moyen de la technologie avec pour finalité l'acquisition d'un savoir, d'un savoir être, ou d'un savoir-faire. Il nous importe alors d'examiner sur le terrain les modifications induites par ces nouvelles pratiques dans l'apprentissage des étudiants en faculté. Autrement dit, dans un processus d'adoption des TIC, quelle serait l'influence de celles-ci sur l'apprentissage d'étudiants ? À travers l'analyse des données récoltées sur le terrain, nous identifions les variables en présence dans l'apprentissage avec les TIC, pour en déduire l'impact dans la formation académique des étudiants. Après avoir présenté le contexte de l'université camerounaise, nous décrivons les assises théoriques et la méthodologie employée pour recueillir les données et des techniques d'analyse. Enfin, nous présentons les principaux résultats de l'étude, ainsi qu'une discussion et la conclusion suivies des recommandations et de quelques pistes de recherches.

Contexte de l'étude : Conditions d'apprentissage dans les universités camerounaises

Le contexte socio-économique dans lequel baigne l'université de l'Afrique subsaharienne en général et l'université camerounaise en particulier, est difficile et complexe. En effet, les conditions d'apprentissage rencontrées dans la plupart des campus des universités camerounaises sont plutôt loin des standards. Les effectifs de certains de ces campus sont pléthoriques, plus de 2000 étudiants entassés dans un amphithéâtre prévu pour 700 places. Les universités sont dépourvues des facilités requises pour assurer un enseignement et un apprentissage de qualité comme le prouve un rapport de l'Unesco (2003). Ensuite la non-existence ou la détérioration sensible des laboratoires et autres infrastructures académiques et matériels pédagogiques apparaît désormais comme un fait normal de la vie du campus (Unesco, 1998). Enfin le nombre d'enseignants qualifiés pour assurer des enseignements de qualité est extrêmement réduit dans certains campus. Dans ces conditions, la qualité des enseignements est dévaluée et pauvre ; les étudiants se débrouillent tant bien que mal pour s'en sortir et, quant aux enseignants, ils travaillent du mieux qu'ils peuvent, avec leur salaire précaire, pour assurer leurs activités académiques. La précarité des salaires des enseignants oblige ceux-ci à s'engager dans de nombreux cours de vacation dans d'autres institutions universitaires privées. Il apparaît de toute évidence une dégradation totale des conditions d'apprentissage des étudiants des universités publiques. La conséquence immédiate est la croissance du taux d'échec d'étudiants dans ces conditions si défavorables. Ce tableau si sombre de l'enseignement supérieur a amené les autorités locales à engager des réformes universitaires, d'abord celle de 1993 qui a abouti à la création de six universités publiques et la libéralisation de l'enseignement privé, en vue de désengorger l'unique université de Yaoundé de l'époque (MINESUP, 2009). Ensuite, la loi d'orientation de l'enseignement supérieur de 2001 dont le but a été la réforme des programmes d'enseignement au Cameroun, et plus récemment, l'introduction du système LMD, où l'accent est mis sur la professionnalisation des enseignements. Toutes ces initiatives de réformes sont par ailleurs appuyées progressivement par l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur. La finalité de toutes les actions étant l'amélioration des conditions d'apprentissage des étudiants universitaires camerounais. Dans ce processus, les TIC vont jouer un rôle prépondérant, d'autant plus qu'elles apparaissent aujourd'hui comme des outils de soutien pédagogique pour les étudiants universitaires (Karsenti, 2006).

Comme le relève Karsenti (2006), de nombreuses études montrent que l'on apprend plus vite et mieux avec les TIC. Il ajoute que « les avantages sont

nombreux en termes de flexibilité, d'accessibilité, de communication et d'interactions accrues, et de variété des modes d'enseignement et d'apprentissage » (p.5). Les acteurs universitaires se doivent de saisir sans hésiter et avec empressement ces opportunités que les TIC leur offrent pour combler le grand fossé qui s'est creusé entre les autres continents et eux, car si les populations venaient à être privées des TIC, leur devenir serait pire que leur passé. Shakifa, Broekman et Mogale (2005) le soulignent lorsqu'ils écrivent qu'« *il est quasi certain que les populations d'Afrique subsaharienne, mal servies, sont en train de perdre ainsi les bienfaits des TIC. En tant que région nettement à la traîne en matières d'adoption, d'utilisation et d'innovation des TIC, ses populations ne peuvent pas bénéficier d'une meilleure éducation, d'emplois bien rémunérés du secteur des TIC, des possibilités et opportunités d'investissement qu'offrent les technologies de l'information pour faciliter la fourniture de services de base tels que la santé et l'éducation* » (p.19). Ainsi, cette affirmation de Karsenti&Larose (2005) nous paraît applicable au contexte actuel subsaharien en général et camerounais en particulier « La formation aux usages pédagogiques des TIC représente un immense enjeu de société sur lequel la recherche en éducation a la responsabilité d'apporter un éclairage scientifique » (p.3). Il nous semble donc intéressant d'étudier l'impact des TIC sur les apprentissages d'étudiants universitaires camerounais. Venons-en d'abord aux assises théoriques qui vont sous-tendre notre étude.

Cadre théorique

L'activité d'apprentissage de l'étudiant comporte un certain nombre d'opérations cognitives dont le but est d'acquérir les connaissances. Ces opérations cognitives, ajoutées aux acquis de l'étudiant, constituent des outils dont celui-ci va utiliser pour réaliser des tâches académiques demandées (Tardif, 1992). La taxonomie de Bloom (1956) classe ces opérations cognitives en six niveaux comportant plusieurs types d'activités qui vont de l'opération d'apprentissage la plus simple (le bas de la pyramide), à la plus complexe (le haut de la pyramide). Ces niveaux représentent une échelle où chaque échelon contient celui qui le précède. Le principe suivi est celui de la complexité croissante. En 2001, ce classement a été légèrement revu par Lorin(2001) (figure

1).

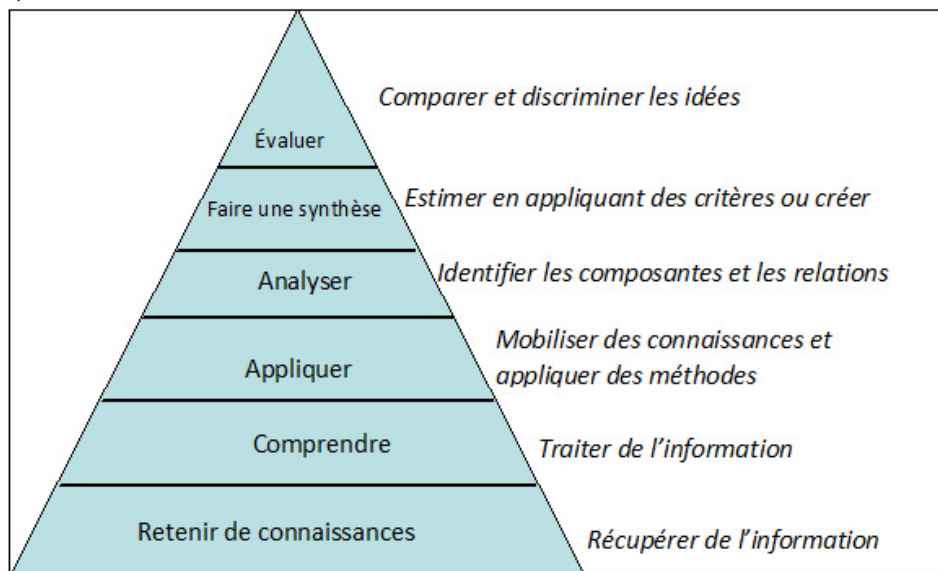


Figure 1 : La taxonomie de Bloom (1956) révisée par Lorin (2001)

Un ensemble de verbes d'action correspond à chacun des niveaux : retenir des connaissances, comprendre, appliquer, analyser, faire une synthèse et évaluer

Retenir des connaissances

L'apprenant observe et se souvient de l'information. Les activités peuvent porter sur des opérations telles que : définir, décrire, associer, ordonner, retenir, nommer, noter, répéter.

Comprendre le sens littéral du message

L'apprenant comprend l'information et en saisit le sens. Les activités associées à ce niveau sont : changer, classier, définir dans ses propres mots, discuter, expliquer, donner des exemples, traduire.

Appliquer un principe

L'apprenant utilise l'information et applique des méthodes appropriées. Les activités à réaliser sont : appliquer, calculer, construire, pratiquer

Analyser un ensemble complexe

L'apprenant voit des modèles et organise les parties et les relations. On y retrouve les activités telles que : analyser, évaluer, catégoriser, comparer, conclure, critiquer, poser un diagnostic différencier.

Faire une production personnelle, une synthèse

L'apprenant crée, utilise des idées pour en créer de nouvelles. Les activités consistent à : assembler, composer, créer, améliorer, synthétiser.

Évaluer sa production ou celle d'autrui

L'apprenant se lance dans un exercice qui consiste à comparer et à discriminer les idées. Les activités en jeu sont : évaluer, argumenter, choisir, certifier, critiquer, décider, déduire, défendre, distinguer, évaluer, recommander.

Les différents verbes d'action qui figurent à chaque niveau de la pyramide permettent non seulement d'identifier précisément une opération cognitive d'apprentissage, mais peuvent aussi spécifier une activité d'apprentissage avec les TIC. Autrement dit, l'apprenant pourra faire usage des TIC pour réaliser les activités identifiées à chaque niveau de la pyramide, de façon à ce qu'une résultante significative soit observable.

Apport des TIC à l'apprentissage

Plusieurs récentes études ont mis en évidence le potentiel des TIC pour favoriser l'apprentissage en milieu scolaire ou universitaire (Barrette, 2005 ; Kessel et al., 2005 ; Karsenti et al., 2008 ; Machin et al., 2006 ; OCDE, 2004 ; UIT, 2004). Ces études, de manière générale, mettent en relief l'apport des TIC sur la compréhension des cours, la résolution des problèmes et exercices de classe, ainsi que sur la réussite éducative des apprenants. Nous nous intéressons aux travaux de Barrette (2005), qui a mis en évidence trois variables, résultantes de l'effet des TIC sur l'apprentissage : amélioration des résultats académiques, développement des opérations cognitives d'ordre supérieur, et amélioration de la motivation et de l'intérêt des étudiants. Les modalités de ces variables se présentent comme suit :

1. Les TIC **améliorent les résultats académiques** quand le dispositif d'enseignement :
 - soutient directement les objectifs du programme d'études qui sont évalués ;
 - offre aux étudiants des possibilités de collaboration ;

- s'ajuste aux capacités de l'étudiant et à son expérience antérieure et fournit une rétroaction au sujet de ses résultats et ses progrès dans l'application ;
 - s'intègre aux activités pédagogiques courantes ;
 - présente aux étudiants des moyens de conception et de mise en place de projets qui dépassent le contenu du programme d'études ;
 - est utilisé dans des établissements qui soutiennent l'utilisation de la technologie.
2. Les TIC permettent le développement des opérations cognitives d'ordre supérieur quand :
- on enseigne aux étudiants à appliquer le processus de résolution des problèmes et qu'on leur donne des occasions d'appliquer la technologie à la recherche de solutions ;
 - les étudiants travaillent dans des communautés d'apprentissage à l'aide des technologies pour résoudre des problèmes ;
 - les étudiants emploient des outils de présentation, de communication et d'autres outils logiciels pour créer, traiter, présenter, éditer et partager des résultats de recherches.
3. Les TIC améliorent la motivation et l'intérêt quand les étudiants emploient :
- des logiciels informatiques qui adaptent les problèmes et ajustent la difficulté des tâches pour maximiser leur expérience de réussite ;
 - des applications pour produire, présenter et partager leur travail avec des pairs ;
 - des applications ludiques pour développer des habiletés et des connaissances de base.

Ces variables nous permettront de qualifier les expériences que les étudiants ont de l'usage des TIC pour apprendre et les effets de celles-ci observés sur leur apprentissage.

Comme nous venons de le mentionner, la littérature scientifique offre plusieurs discours et résultats qui font l'association entre l'originalité des TIC et leur capacité à faciliter l'apprentissage. Rouet (2000) par exemple, soutient que les TIC « sont intrinsèquement porteuses de nouvelles opportunités d'apprentissage, de par les nouveaux modes d'accès à l'information qu'elles proposent [...]. En intégrant l'usage de ces systèmes dans les pratiques pédagogiques, on permettrait aux étudiants de développer spontanément de

nouvelles compétences de lecture, compréhension, recherche et production d'informations » (p.9). Dockstader voit une présence des TIC qui vise l'amélioration de l'apprentissage lorsqu'il dit que : « l'intégration est l'incorporation des technologies de manière à accroître l'apprentissage des élèves » (1999, p.73). Pour Dias (1999) et plusieurs autres auteurs (Bailey, 1997 ; Dockstader, 1999 ; Karsenti, Savoie-Zajc et Larose, 2001 ; Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997), l'impact des TIC dans la pédagogie est à tel point que leur usage doit dépasser les cadres de spécialisation dans les départements d'informatique et d'écoles d'ingénierie, pour un usage transversal et généralisé dans les campus.

Comme le postulent les auteurs plus haut, la présence des TIC au sein du campus devrait soutenir l'apprentissage puisqu'en effet, leur intégration dans la pédagogie vise d'abord l'amélioration des apprentissages d'étudiants. Autrement dit, rien ne sert d'intégrer les TIC au campus si ce n'est pas pour créer une résultante significative, réelle et mesurable (Karsenti, 2006). Et comme l'ont fait ces différents chercheurs, nous souhaiterions renforcer les assertions qui sont faites sur les TIC et l'apprentissage dans le contexte africain. Ainsi, nous n'établissons pas seulement de lien de cause à effet entre la simple utilisation des TIC pour apprendre et l'acquisition de connaissances par l'étudiant. Nous voulons, en décrivant les activités pédagogiques reliées à l'utilisation des TIC chez les étudiants à l'UY1, au moyen des outils exposés par Bloom et par Barrette mentionnés plus haut, analyser de manière approfondie l'influence des technologies sur les apprentissages d'étudiants.

Méthodologie

L'objectif de la présente recherche est de mieux comprendre l'impact des TIC sur l'apprentissage des étudiants universitaires camerounais. Pour atteindre cet objectif, nous allons décrire les activités d'apprentissage des étudiants reliées à l'utilisation des TIC, et analyser l'influence des TIC sur l'apprentissage des étudiants. Nous avons procédé par une approche quantitative et qualitative. La collecte des données est basée sur deux types d'instruments, à savoir l'observation participante et le questionnaire électronique. L'usage de ces instruments a favorisé l'accès à une masse de données variées et brutes de type qualitatif et quantitatif. Des données quantitatives obtenues par un questionnaire électronique réalisé auprès d'un échantillon de 120 sujets sélectionnés parmi les étudiants de la faculté des sciences de l'Université de Yaoundé 1, sont complétées par l'observation de quatre groupes d'étudiants en situation d'apprentissage avec les TIC. Ainsi, en triangulant les sources des données et les méthodes de collecte d'information, la validité interne et la

crédibilité des résultats de cette étude augmentent (Savoie-Zajc&Karsenti, 2004); les résultats sont représentatifs et peuvent être confirmés (Bodgan&Biklen,1992 ; Merriam, 1988).

Les répondants au questionnaire viennent essentiellement de la faculté des sciences, tous cycles confondus, inscrits en formation continue au Centre de Calcul de l'UY1. Ils ont été recrutés sur invitation via leur liste de diffusion. Les questions portent sur l'apprentissage et les TIC. Elles sont élaborées en fonction des variables telles que : la création de contenu, la recherche documentaire, la communication, l'apprentissage avec l'ordinateur, la maîtrise de l'ordinateur, les logiciels. Ces variables permettent de décrire les activités d'apprentissage des étudiants en lien avec les TIC et d'analyser l'influence de ces TIC sur leur apprentissage. L'analyse des données quantitatives est réalisée grâce au logiciel SPSS 16.0²⁸ qui permet de réaliser des statistiques descriptives.

Pour ce qui est de l'observation participante, nous avons d'abord visité trois groupes d'étudiants de trois filières distinctes en sessions des travaux pratiques avec l'ordinateur. Il s'agit des groupes d'étudiants programmés dans la cyber salle au cours du semestre pendant notre étude. Nous avons ensuite observé un étudiant en soutenance de son mémoire de Master II, faisant usage des TIC. L'observation participante a été très indiquée pour cette recherche, pour développer une connaissance approfondie ainsi qu'une expérience concrète des réalités de la problématique étudiée. Il convient certes de souligner, avec Pourtois et Desmet (1988), que l'observation participante n'est pas toujours suffisante pour cerner véritablement l'objet de l'étude, ce qui est dû au fait qu'une subjectivité poussée du chercheur peut orienter les résultats. Mais sur le terrain, nous avons comblé cette lacune en interviewant, de temps en temps, quelques étudiants sur leur expérience dans l'apprentissage avec les TIC. En somme, nous avons employé une grille d'observation pour identifier les comportements des étudiants dans une salle d'usage des TIC, recenser les logiciels en présence, comprendre les utilisations des TIC dans l'apprentissage des cours. En effet, la grille d'observation nous a permis de capter les réactions d'étudiants en activité pratique avec les TIC, lorsque nous avons passé quelques heures en leur compagnie dans la cyber salle, et aussi lorsque nous avons assisté à la soutenance de travaux de mémoire de Master où le candidat a fait son exposé en employant les TIC.

Pour ce qui est du codage, nous avons le choix entre développer un système de codage antérieur ou postérieur, décrire les comportements observés de façon qualitative et non catégorique, et adopter un système de codage mixte. Nous avons opté pour une description qualitative des comportements et usages émergés chez les étudiants durant les sessions de nos observations. Ce choix a

²⁸ SPSS: Statistical Package for the Social Sciences, version 16.0

été guidé par Pellemans, De Moreau et Obsomer pour qui, « le pré codage repose sur l'hypothèse que le chercheur connaît les comportements importants, le risque par contre, est d'ignorer les facteurs secondaires comme les interactions subtiles et les indices contextuels. Le post codage émerge des données recueillies, il est toutefois fastidieux et inutile si le chercheur sait exactement ce qu'il recherche. Remarquons cependant que court-circuiter le codage présente l'avantage de permettre au sens d'émerger spontanément » (1999, p.81). Pour l'analyse des données collectées, nous faisons la synthèse de la description des comportements observés sur le terrain et les commentaires des étudiants, en mettant en exergue les influences que les TIC ont apportées dans leurs différents apprentissages.

Présentation et analyse des résultats

Cette analyse permet de décrire comment les étudiants universitaires de l'UY1 apprennent avec les TIC, et surtout de faire un examen des influences des TIC sur leur façon d'apprendre. Nous procédons d'abord par l'analyse des résultats quantitatifs, pour terminer ensuite par l'analyse des résultats qualitatifs.

Présentation et analyse des résultats quantitatifs

L'analyse quantitative fait référence aux statistiques descriptives. L'échantillon de l'étude est n=120 répondants. Elle nous permet de mettre en relief les impacts des TIC sur l'apprentissage des étudiants ainsi que leurs activités d'apprentissage avec les TIC.

Activités d'apprentissage avec les TIC

Lors de l'enquête par questionnaire, nous avons dénombré 11 catégories d'outils logiciels qui interviennent dans les activités d'apprentissage des étudiants. Il s'agit du : traitement de texte, traducteur, tableur ou chiffrier électronique, système de gestion de bases de données, simulateur, logiciel de présentation, didacticiel, logiciel de communication, logiciel de programmation, moteur de recherche sur Internet et logiciel spécifique adapté à une activité de classe comme Matlab pour les mathématiques. Nous avons regroupé les logiciels en catégories que nous avons fait correspondre à la taxonomie de Bloom (1956) révisée par Lorin (2001), suivant le type d'activités TIC effectuées au cours de leur apprentissage. Nous aboutissons au tableau I, qui est une grille d'analyse des TIC contribuant à l'apprentissage en lien avec la taxonomie. Il est à signaler que parmi les outils TIC illustrés dans ce tableau, en les utilisant, les apprenants

peuvent réaliser plusieurs opérations d'apprentissage. Par exemple, le traitement de texte peut leur permettre de décrire un fait dans le but de retenir des connaissances, et de rapporter ou illustrer un événement dans le but de mieux comprendre les détails. Un autre exemple est un logiciel spécialisé qui peut leur permettre d'illustrer par un graphique animé à l'ordinateur, le circuit d'un bol alimentaire dans l'appareil digestif humain, en vue de comprendre le fonctionnement de ce dernier, et d'analyser les différentes étapes de la transformation du bol dans l'organisme.

Tableau 1 : Grille d'analyse des TIC contribuant à l'apprentissage en lien avec la taxonomie

TIC utilisée	Activité d'apprentissage	Taxonomie de Bloom révisée par Lorin
	lister, nommer, mémoriser, distinguer, identifier, définir, citer, faire correspondre, décrire, formuler, étiqueter, écrire, énumérer, souligner ou reproduire	Retenir des connaissances
Traitement de Texte Traducteur Tableur SGBD	interpréter, classer, expliquer, traduire, illustrer, observer, rapporter, discuter ou démontrer	Comprendre
Simulateur Outil de Présentation	utiliser, exécuter, construire, développer, résoudre, manipuler, adapter, réaliser ou faire	Appliquer
Didacticiel Outil de Communication Outil de Programmation	organiser, comparer, rechercher, structurer, catégoriser, conclure, examiner, arranger ou argumenter	Analyser
Moteur de recherche, Outil adapté à une activité de classe	planifier, assembler, composer, préparer, compiler, inventer, améliorer, synthétiser, réorganiser, proposer, générer ou produire	Faire une synthèse
	tester, critiquer, juger, contrôler, sélectionner, choisir, persuader ou débattre	Évaluer

Nous présentons ci-après quelques résultats relatifs aux activités d'apprentissage avec les TIC qui ont le plus émergé chez les étudiants universitaires.

Emploi des simulateurs et des logiciels spécialisés dans l'apprentissage

Selon le tableau II ci-dessous, l'emploi des simulateurs et des logiciels spécialisés pour assimiler les cours est fréquent ; plus de 80% des étudiants y recourent au moins quelques fois par semaine. Les opérations cognitives au niveau taxonomique de Bloom révisées figurent en bonne place dans chaque activité d'apprentissage avec ces outils. En effet, à travers ces simulateurs et ces logiciels spécialisés, ils vont retenir des connaissances, comprendre, appliquer, analyser, faire une synthèse et une évaluation.

Tableau 2 : Emploi des simulateurs ou des logiciels spécialisés pour apprendre

Fréquence d'utilisation	Répartition d'étudiants	Opération cognitive
Tous les jours	26,67%	Retenir des connaissances, comprendre,appliquer, analyser,faire une synthèse,évaluer
Presque chaque jour	40,00%	
Quelques fois par semaine	25,00%	
Quelques fois par mois	6,67%	
Jamais	1,67%	

Emploi des moteurs de recherches dans l'apprentissage

Les moteurs de recherche sont très sollicités comme le montre le tableau III ci-dessous. Plus de 90% des étudiants interrogés apprennent leurs leçons en se servant de cette fonction d'Internet quelques fois par semaine. Le résultat 0% des étudiants pour aucune utilisation du moteur de recherche montre que cet outil est désormais incontournable chez les étudiants dans l'apprentissage de leur cours. L'opération cognitive qui semble surtout développée à travers l'usage de cet outil pour apprendre est « retenir des connaissances ».

Tableau 3 : Emploi des moteurs de recherches pour apprendre

Fréquence d'utilisation	Proportions d'étudiants	Opération cognitive
Tous les jours	33,33%	Retenir des connaissances
Presque chaque jour	35,00%	
Quelques fois par semaine	25,00%	
Quelques fois par mois	6,67%	
Jamais	0	

Emploi du logiciel de communication pour apprendre

Le logiciel de communication ou messagerie électronique intervient aussi dans l'apprentissage. Au moins 70% des étudiants en font usage presque chaque jour (voir le tableau IV ci-dessous). 19 % l'utilisent quelques fois par semaine. En effet, à cause du nombre de postes de travail insuffisant dans les salles informatiques, les étudiants sont très souvent mis en groupe de deux à quatre par poste pour une même session de travaux pratiques. L'obligation de faire usage du courriel s'impose à eux pour communiquer et se transférer les documents joints. N'importe quelle opération cognitive de la taxonomie de Bloom peut intervenir ici selon l'orientation que porte le contenu des échanges électroniques effectués par les étudiants en rapport avec leur apprentissage.

Tableau 4 : Emploi de la messagerie électronique pour apprendre

Fréquence d'utilisation	Proportions d'étudiants	Opération cognitive
Tous les jours	40,83%	Quelconque
Presque chaque jour	32,50%	
Quelques fois par semaine	19,17%	
Quelques fois par mois	6,67%	
Jamais	0,83%	

Emploi du traitement de texte pour apprendre

Les outils de traitement de texte ne sont pas en reste, 80% des étudiants les utilisent quelques fois par semaine pour apprendre (Tableau V). De plus en plus, les devoirs faits à la maison ne sont plus rendus sous forme manuscrite, comme c'était le cas il y a quelques années. Certains enseignants exigent la version numérique à leur remettre en pièce jointe par courriel. En utilisant cet outil dans ses activités d'apprentissage, l'étudiant développe davantage l'opération cognitive « comprendre ».

Tableau 5 : Emploi du traitement de texte pour apprendre

Fréquence d'utilisation	Proportions d'étudiants	Opération cognitive
Tous les jours	17,50%	Comprendre
Presque chaque jour	32,50%	
Quelques fois par semaine	30,00%	
Quelques fois par mois	11,67%	
Jamais	8,33%	

Les influences des TIC sur l'apprentissage

Dans cette section nous présentons les différents résultats statistiques illustrant comment l'usage de TIC par les étudiants a eu un impact sur leur apprentissage.

Apport des TIC dans la réussite des devoirs et exercices

Les étudiants déclarent que les TIC influencent positivement leurs apprentissages, notamment dans la réussite de leurs devoirs et exercices donnés en classe. 90% sont d'accord pour dire que les TIC améliorent leurs notes de devoirs et d'exercices dirigés. Le tableau VI ci-dessous détaille ces statistiques. Il en découle que leurs résultats académiques sont améliorés.

Tableau 6 : Apport des TIC dans la réussite des devoirs et des exercices

Réponses d'étudiants	Proportions d'étudiants
Tout à fait en désaccord	6,67%
Plutôt en désaccord	0,83%
Un peu en désaccord	2,50%
Un peu d'accord	15,00%
Plutôt d'accord	20,83%
Tout à fait d'accord	54,17%

Apport des TIC dans la compréhension des cours

D'après le tableau VII ci-dessous, plus de 90% des étudiants relèvent qu'ils comprennent mieux leurs cours avec les TIC grâce aux illustrations à l'ordinateur et certains logiciels particuliers. En d'autres termes, les TIC rendent la compréhension du cours accessible et rapide. Ainsi les TIC sont des outils de facilitation du traitement des opérations cognitives complexes, puisque sans elles, approximativement 7,5% des étudiants de notre échantillon auraient peu compris les mêmes cours.

Tableau 7 : Apport des TIC dans la compréhension des cours

Réponses d'étudiants	Proportions d'étudiants
Tout à fait en désaccord	3,33%
Plutôt en désaccord	2,50%
Un peu en désaccord	1,67%
Un peu d'accord	2,50%
Plutôt d'accord	24,17%
Tout à fait d'accord	65,83%

Internet : lieu de prédilection pour compléter les cours

Internet est devenu le lieu de premier choix lorsque les étudiants recherchent des détails ou des compléments de leurs cours ; 92,5% des étudiants le confirment, selon le tableau VIII ci-dessous. Les étagères des bibliothèques ainsi que les quelques CD-Rom qui s'y trouvent sont rarement visités.

Tableau 8 : Internet : lieu de prédilection pour compléter les cours

Réponses d'étudiants	Proportions d'étudiants
a) À la bibliothèque pour l'accès aux supports papiers (livres, périodiques, articles, etc.)	5,83%
b) À la bibliothèque pour l'accès aux supports électroniques sur CD-Rom	0,83%
c) Sur Internet pour l'accès aux supports électroniques en ligne (Wikipédia, Encarta, Chronos, etc.)	92,50%
Autre	0,83%

Croissance des activités informatiques dans les cours

De plus en plus dans le système de formation traditionnelle, au regard des avantages que procurent les TIC dans l'apprentissage et l'enseignement, on assiste à une forte croissance de l'introduction des activités informatiques dans les autres programmes de formation des départements. Le tableau IX ci-dessous fait ressortir que plus de 85% des étudiants témoignent que plusieurs de leurs cours comportent des activités liées aux TIC.

Tableau 9 : Plusieurs cours comportant des activités informatiques

Réponses d'étudiants	Proportions d'étudiants
a) plusieurs cours	70,83%
b) deux cours	8,33%
c) un seul cours	15,00%
d) aucun cours	7,50%

Encouragement des enseignants à apprendre avec les TIC

Selon le tableau X ci-après, 87,5% des étudiants signalent que leurs enseignants les encouragent à se servir des TIC, notamment d'Internet, pour compléter les cours vus en classe.

Tableau 10 : Taux d'étudiants encouragés par leurs enseignants à faire usage des TIC

Réponses d'étudiants	Proportions d'étudiants
Oui	87,50%
Non	12,50%

Internet pour des recherches professionnelles

Les résultats du tableau XI ci-dessous indiquent que près de 75% des étudiants consultent l'Internet au moins quelques fois par semaine pour des besoins professionnels, notamment la recherche d'emploi, des contacts, la soumission de leur CV, etc. Nous nous sommes intéressé à observer le niveau académique dans la base de données des réponses pour constater qu'il s'agit des étudiants en année terminale de leur diplôme. Par contre 8,33% des étudiants n'y vont jamais pour des recherches professionnelles ; il s'agit évidemment des étudiants de 1^{re} et 2^e années de licence pour qui le problème d'emploi ne se pose pas encore avec acuité.

Tableau 11 : Fréquence d'utilisation d'Internet pour des recherches professionnelles

Réponses d'étudiants	Proportions d'étudiants
Tous les jours	18,33%
Presque chaque jour	23,33%
Quelques fois par semaine	32,50%
Quelques fois par mois	17,50%
Jamais	8,33%

Après la présentation et l'analyse de ces résultats d'ordre quantitatif, il importe de ressortir les résultats de l'analyse qualitative qui nous apporteront des détails complémentaires sur l'apport des TIC sur l'apprentissage.

Présentation et analyse des résultats qualitatifs

Les données qualitatives sont basées sur l'observation participante effectuée sur le terrain. Il s'agit premièrement de trois groupes d'étudiants respectivement des filières géographie, mathématiques et informatique, en ensuite d'une activité de soutenance de mémoire de Master II en physique. Les données sont collectées au moyen d'une grille d'observation conçue à cet effet.

Groupe d'étudiants de géographie en activités d'apprentissage avec les TIC

Les étudiants de géographie de 4e année ont un cours de système d'information géographique qui comporte une partie pratique qui doit se réaliser avec un logiciel approprié. Pendant longtemps, les étudiants se contentaient d'exploiter les cartes géographiques et les papiers millimétrés. Depuis deux ans, l'enseignant principal de ce cours s'est procuré le logiciel GeoArt qu'il a installé dans la salle informatique (GeoArt est un logiciel de traitement de système d'information géographique et de cartographie). L'enseignant a effectué une séance de démonstration d'utilisation de GeorArt aux étudiants, 74 au total, et a mis à leur disposition le manuel d'utilisation. Ces 74 étudiants sont répartis en cinq groupes de 15 étudiants, avec 12 heures de travaux pratiques au total en

salle machine pour chaque groupe. Dans la salle informatique de cette filière, nous observons pendant deux heures, un groupe en séance pratique d'utilisation de GeoArt. Chacun est attentionné à son écran et son clavier pour produire une carte. Cet exercice pratique compte comme un devoir à noter. Nous relevons que dans la salle, ni l'enseignant, ni un moniteur n'est présent. Chaque étudiant se débrouille comme il peut. Les étudiants qui ont rapidement assimilé l'utilisation de GeoArt, de même que ceux qui ont déjà des connaissances en l'informatique auparavant, sont sollicités ici et là par les moins avancés, tout cela dans un vacarme assourdissant.

« Hé, comment as-tu fait pour obtenir cette fenêtre-là avec ce graphique ? (...) montre moi comment tu fais », lance l'un d'eux à son camarade.

« (...) enfin clique sur le menu édition, tu trouves tout ça là-bas, non plutôt le menu outils, ensuite vas dans graphes, mais avant d'y arriver, il fallait sélectionner une zone de végétation sur la carte affichée (...), laisse moi faire, je vais t'aider (...) ».

Nous remarquons aussi que deux des étudiants ont achevé leur devoir rapidement et sont plutôt entrain de naviguer sur des sites Internet.

« Ne travailles-tu pas sur le même exercice que les autres ? »

« Si, mais je l'ai achevé et expédié dans la boîte électronique du prof. Maintenant, je parcours un peu cette encyclopédie en ligne : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/#explorer/cartes> ».

« Quant à moi, j'ai aussi expédié mon devoir, actuellement je complète un rapport avec certaines données prises sur Internet ».

Avec ce groupe, il apparaît que l'usage des TIC a suscité plus de motivation et d'intérêt. L'utilisation d'un logiciel spécialisé, de la messagerie, de la recherche documentaire et de la consultation d'encyclopédie en ligne constituent des activités TIC qui ont favorisé leur apprentissage. Autrement dit, les TIC ont

permis un développement des opérations cognitives élevées. Ce qui rejoint les deux derniers énoncés de Barrette (2005), le b) et le c) mentionnés plus haut.

Groupe d'étudiants de mathématiques en activités d'apprentissage avec les TIC

Les étudiants de la filière mathématique de niveau IV ont des cours qui comportent des activités pratiques avec les TIC. C'est le cas des cours d'analyse numérique et de statistiques. Dans leur filière, il y a une salle informatique d'une vingtaine d'ordinateurs multimédia, connectés à Internet pour tous les étudiants de la filière. Cependant, à l'heure où nous nous y rendons pour observer les activités pratiques des étudiants, seulement 11 postes sont fonctionnels. À cet instant, les activités des étudiants sont variées et chacun semble faire un travail individuel. Nous constatons qu'il y a quatre autres étudiants présents dans la salle avec leurs ordinateurs portables personnels. On ne retrouve pas dans la salle de moniteur ou encadreur. Cette session de deux heures de travaux pratiques est consacrée aux représentations de la distribution gaussienne avec le logiciel Matlab. Chaque étudiant se débrouille tout seul, tenant en main quelques pages photocopiées du manuel d'utilisation du logiciel. Un coup d'œil sur certains écrans d'ordinateur laisse voir plusieurs icônes de fenêtre de navigateur ouvertes en barre de tâches parmi lesquelles on note la présence de MSN Messenger pour certains, Yahoo Messenger et skype pour d'autres, des fenêtres de téléchargement en cours et, en même temps, des pages de saisie de mail aussi ouvertes.

« Ici en TP, c'est chacun pour soi, pas de moniteurs disponibles pour tous les groupes, en plus on donne seulement deux heures par semaine en salle machine, sans compter que ça coïncide régulièrement avec des coupures d'électricité. Je préfère toujours travailler d'abord à domicile. J'ai fait mes devoirs sur Matlab à la maison sur mon laptop, je profite de ces deux heures dans cette salle pour mes téléchargements sur Internet (...), là je suis tombé sur un support de statistiques avec des exercices corrigés, c'est ça que je télécharge maintenant, cela va me faire du bien (...) certains travaux dirigés du prof s'y trouvent (...) ».

« Nous sommes à la troisième séance de TP, je n'avance pas du tout, même avec ce manuel photocopié, personne n'a de temps pour m'aider (...) je suis complètement perdu ».

Il ressort du témoignage de ces deux étudiants plusieurs problèmes qui entravent le bon déroulement des sessions de travaux pratiques avec les TIC. Les étudiants ont besoin de plus de temps machine pour une exploitation approfondie de ce logiciel. La présence d'un moniteur leur aurait été avantageuse, notamment pour les guider à l'utilisation efficiente et efficace de cet outil. Les cours d'initiation aux TIC leur sont indispensables avant de les introduire dans les logiciels complexes à fonctions plus avancées, d'autant plus que certains parmi eux découvrent l'ordinateur à leur arrivée à l'université. Un ordinateur portable pour chacun d'eux leur serait encore plus rentable en termes de résultat académique.

Somme toute, même si quelques-uns traînent le pas à maîtriser le logiciel GeoArt pour les géographes ou Matlab pour les mathématiques, ils trouvent tous que l'usage des logiciels est de loin moins fastidieux que les papiers millimétrés utilisés auparavant pour les mêmes types d'exercices en géographie et en mathématiques. Par ailleurs, ces outils leur facilitent l'apprentissage pendant que la compréhension et l'assimilation des cours concernés sont plus rapides.

À partir de l'observation faite de ces groupes d'étudiants de géographie et de mathématiques, il apparaît que l'apprentissage avec les TIC a facilité la compréhension de certains concepts mathématiques par simulation sur ordinateur et l'assimilation de certains concepts de la géographie par l'illustration graphique à l'ordinateur, qui ne seraient pas faciles à comprendre autrement, au regard de la complexité des exercices concernés. Les énoncés de Barrette (2005), le b) et le c) soulignés plus haut sont à nouveau vérifiés

Groupe d'étudiants d'informatique en activités d'apprentissage avec les TIC

Les étudiants d'informatique semblent plus à l'aise, comme il était prévisible, dans les usages des TIC en classe. Au moment où nous les visitons, les étudiants de niveau 4 sont en travaux pratiques du cours de réseau. Il est question de construire un réseau d'entreprises multi agences basées sur plusieurs sites dans le monde. Ils emploient un outil sophistiqué pour concevoir ce réseau et vont jusqu'à son expérimentation réelle. En effet, ils se servent d'un logiciel de simulation appelé Packet Tracer qui est un logiciel développé pour faire des plans d'infrastructure de réseau locaux et distants en temps réel et pour simuler les mises en service futures. Il offre des fonctions des équipements d'interconnexion disposant des comportements des équipements réels. Chaque étudiant dans la salle est concentré sur la conception de son réseau. À la question de savoir comment il sait que son réseau est bien dessiné et sera opérationnel, un étudiant répond :

« Il faut d'abord dire que les images d'ordinateurs, de routeurs, de switch et de câbles observées sur le schéma que vous voyez ne sont pas de simples icônes. Ils représentent de vrais équipements et en simulent leur comportement. Par exemple on peut mettre en marche ou en arrêt ce routeur en cliquant sur son symbole d'interrupteur que vous voyez ici. On clique sur cet autre symbole pour avoir la fenêtre de configuration, (...). C'est la réussite des tests de connectivité de bout en bout sur le diagramme qui démontre que l'exercice est juste et qui prouve que les configurations nécessaires effectuées au niveau de chaque équipement d'interconnexion sont correctes. Ainsi, si on venait à reproduire cette simulation dans la réalité en respectant le choix des mêmes types d'équipement et en y introduisant les mêmes contenus de fichiers de configurations, le réseau réel devrait instantanément être opérationnel. (...). C'est un outil fantastique, je l'adore ».

Nous avons interrogé d'autres étudiants de la salle au sujet de l'utilité de ce simulateur. Deux d'entre eux ont répondu ainsi :

« Moi en m'inscrivant en Master 1, je voulais au départ me spécialiser en système d'information et base de données, mais après les premiers TP avec Packet Tracer, j'ai été fasciné par les réseaux. Aujourd'hui, le travail de mon mémoire de Master II porte sur les réseaux. Je suis devenu un spécialiste de réseau grâce à lui ».

« Le bien que ce simulateur me fait dépasse le cadre académique. J'ai travaillé comme stagiaire dans une équipe qui devait configurer le réseau d'une coopérative. J'ai tout fait la veille dans Packet Tracer et le lendemain, on était surpris que j'aie pu faire marcher tout seul les équipements (...). D'ailleurs cela m'a valu une promesse de recrutement dès que je soutiendrai mon Master 2 ».

Le témoignage de ces étudiants révèle qu'à travers ce simulateur, l'apprentissage du module du cours de réseau informatique a été pour eux un processus actif, qui les a conduits à manipuler stratégiquement les ressources

cognitives disponibles dans un support multimédia, de façon à ce qu'ils créent de nouvelles connaissances, à savoir, des architectures de réseaux opérationnelles. Par ailleurs ils ont été au centre de leur apprentissage où en construisant les connaissances ils se sont construits eux-mêmes, avec comme résultat final la compétence acquise. Comme ils le laissent percevoir dans leur témoignage, ils sont à même de déployer désormais cette compétence sur le terrain professionnel. Les TIC ont donc été pour eux un catalyseur, un facilitateur, un accélérateur, un accompagnateur en ce qui concerne la maîtrise rapide et la pratique réelle du cours de réseau suivi en faculté.

Soutenance de mémoire de Master avec les TIC

Jusqu'à très récemment les soutenances en faculté des sciences se déroulaient sans aucun dispositif matériel et quelquefois au moyen d'un rétro projecteur. De plus en plus on assiste à des soutenances de mémoire présentées avec un vidéo projecteur et un ordinateur portable, au point que quelques individus se sont érigés en promoteurs de ce type de service moyennant une somme allant de 15000 à 50000 Francs CFA (de 30 à 100\$ CAD). Nous avons pris part à une soutenance de mémoire en Master en physique pour observer s'il y avait une contribution des TIC dans cette prestation académique des étudiants.

En effet, au cours de son exposé devant le jury, nous observons qu'il navigue sans peine dans ses diapositives, les illustrations sont facilement convaincantes de par leur « design » interactif. Il a pris le soin de créer les liens hypertextes et hypermédiés vers d'autres animations de son ordinateur. Ainsi les courbes de corrélations se traçant toutes seules à un clic de la souris, les simulations des projections et des captures des particules dans l'espace pour en déduire un comportement météorologique ont émerveillé en même temps le jury et toute l'assistance. Le président du jury, par ailleurs chef de département, a déclaré que jamais une soutenance n'a été aussi si bien présentée dans son département. Le candidat s'en est sorti avec une note de 18,5/20. Nous l'avons approché et voici son commentaire au sujet de la place des TIC dans son travail :

« Je dois ma note 18,5/20 à la contribution des TIC à cette soutenance. En effet, au début de mes travaux, je m'interrogeais sur comment je vais convaincre le jury de mes résultats, surtout que j'avais assisté à certaines soutenances de mes prédécesseurs qui n'avaient pas mis l'accent sur l'utilisation des TIC et j'ai constaté qu'ils n'avaient pas pu répondre de façon satisfaisante à certaines questions du jury (...), tu te rends compte, on te pose une question dont la réponse plausible passerait par une

illustration visuelle, comment peux-tu le faire aisément à cet instant sur un poster comme je les voyais faire avec toute la frousse et l'hésitation devant le jury ? (...) dès ce moment, je m'étais mis à acheter et à apprendre tout logiciel qui s'avérait utile à mes travaux et voilà, cet apprentissage avec les TIC a payé aujourd'hui ».

L'impact qui se dégage dans le cas de cet étudiant est l'amélioration de la note académique, autrement dit la réussite académique (Barrette, 2005).

Tout comme les données quantitatives l'ont montré, celles d'ordre qualitatif confirment que depuis l'appropriation des TIC par les étudiants de l'UY1, les impacts de l'usage de celles-ci sont perceptibles dans leurs apprentissages.

Conclusion

Dans cette section, nous dégagons les principales conclusions de la recherche au regard de ses objectifs. Nous y intégrons aussi quelques suggestions en fonction de certaines limites et nous évaluons la portée des résultats.

Cette étude tentait de répondre à la question « Est-ce que les TIC influencent les apprentissages des étudiants universitaires camerounais ? » Avant d'y répondre, nous avons fait la synthèse des écrits sur les apports des TIC sur l'apprentissage, nous avons classé les activités TIC selon la taxonomie de Bloom (1956). En analysant les réponses au questionnaire et les données de l'observation participante réalisée, nous avons identifié les activités d'apprentissage avec les TIC chez les étudiants et décelé les impacts de ces TIC sur la façon d'apprendre dans leurs cours.

Tous les groupes d'étudiants observés au cours de cette étude sont favorables à un apprentissage avec les TIC. Plusieurs ont de meilleures pratiques de l'usage des TIC pour apprendre. Les rares échecs d'utilisation des TIC pour apprendre constatés chez certains étudiants sont liés au manque de sensibilisation et de formation aux usages pédagogiques de ces outils technologiques. Qu'il s'agisse de ceux rencontrés lors de l'observation participante ou des répondants au questionnaire, ils témoignent de l'amélioration de leurs résultats académiques grâce à l'utilisation d'Internet, des logiciels simulateurs et autres logiciels spécifiques pour apprendre. Il en ressort donc que les TIC ont facilité le traitement des opérations cognitives des étudiants. Nous arrivons à la même conclusion que la recherche de Karsenti (2005) en contexte canadien, conclusion selon laquelle l'usage des TIC dans l'apprentissage des étudiants de l'UY1 a permis d'enrichir un concept reçu en

classe (simulation d'un phénomène en physique, mathématique, géographie et informatique), et de compléter un cours donné via un moteur de recherche Internet offrant d'autres abondantes sources documentaires. Malgré les problèmes infrastructurels criards constatés au campus, nous avons tout de même observé une utilisation fréquente et régulière des TIC par les étudiants dans le cadre de leurs travaux pratiques en groupe ; ils ont ainsi développé des habiletés en TIC, disciplinaires et transversales (Karsenti, 2006), des habiletés qui, sans les TIC, n'auraient pas été manifestées.

Nous avons fait mention du portrait que Barrette (2005) a dressé des activités utilisant des TIC et leur impact sur les apprentissages (figure 2). Les résultats de notre étude mettent en relief les liens opérationnels de ce portrait dans le contexte d'apprentissage avec les TIC chez les étudiants de l'UY1. Les liens émergents sont :

- L'expérience de réussite qui provient, par exemple, d'une soutenance de mémoire présentée avec les TIC au public devant un jury ;
- L'assimilation rapide des cours due au fait que les étudiants mis en groupes ont fait usage d'un logiciel spécifique, ici l'effet de collaboration s'est imposé par ce moyen ;
- L'amélioration des résultats qui a découlé du fait d'avoir été soutenu dans une activité d'apprentissage par l'usage des TIC, selon que ce soutien a émané de:
 - l'objectif du programme de cours (les TIC faisaient partie du programme, sous forme d'usage de logiciels spécifiques comme Matlab ou GeoArt par exemple) ;
 - la maîtrise personnelle des usages TIC par l'auto apprentissage (logiciels simulateurs, recherche documentaire sur Internet, courriels, etc.) ;
 - l'usage des TIC en classe et en dehors de la classe ;
 - soutien institutionnel (présence des salles d'ordinateurs connectés dans le campus et à la bibliothèque ouvertes aux étudiants).

L'enquête Netados de 2004 (CEFRIQ, 2004) révèle qu'au Québec, 35 % des élèves du secondaire avaient cherché de l'information sur le choix de carrière et que pour 60 % d'entre eux Internet était d'avantage une source d'information que les livres pour la réalisation de travaux scolaires. Quant à la présente étude, 32,5% des étudiants de l'UY1 vont sur Internet quelques fois par semaine pour des besoins professionnels, notamment la recherche d'emploi et des contacts d'employeurs. Tout comme les apprenants québécois, ceux de Yaoundé

considèrent Internet comme le lieu par excellence pour rechercher des compléments de cours ou pour réaliser des travaux académiques ; 92,5% des étudiants de notre échantillon le confirment.

Nous avons aussi mis en relief que l'utilisation des TIC pour apprendre permet de mettre en place un environnement pédagogique constitué d'activités TIC, orienté sur la construction de connaissances et le traitement des opérations cognitives : i.e. utiliser les TIC pour visionner, apprécier, calculer, afficher, interpréter, créer et expérimenter (par simulation). Finalement les TIC ont été des outils didactiques efficaces pour faciliter la compréhension des situations complexes en physique, mathématique, géographie et informatique. C'est pourquoi nous estimons que nos résultats nous permettent d'affirmer que l'apprentissage avec les TIC à l'UY1 est bénéfique pour les étudiants universitaires. Cependant pour que l'effet touche toute la population étudiante de l'UY1, l'apprentissage avec les TIC doit bénéficier d'un soutien institutionnel plus renforcé. Ceci par la multiplication des points d'accès Internet au sein du campus, la sensibilisation de toute la communauté universitaire aux usages des TIC, l'incitation des enseignants à numériser leurs cours en vue de les rendre accessibles aux étudiants sur des plates formes numériques à construire sur l'intranet de l'université. En définitive, les étudiants devraient comprendre qu'ils ne peuvent plus apprendre leur cours sans les TIC et de manière isolée, mais qu'ils ont besoin de consulter d'autres sources documentaires et de partager les expériences avec d'autres communautés universitaires à travers l'Internet.

Limites de l'étude

Une des limites de cette recherche est la taille réduite de notre échantillon. Nous aurions souhaité l'élargir sur toute l'université pour accroître la pertinence des résultats. Cela pourrait se faire dans une recherche ultérieure. Toutefois, nous considérons que cet échantillon, vu la diversité du profil des étudiants, car appartenant à plusieurs filières, retrace une esquisse de ce qui se passe à l'UY1 en ce qui concerne l'influence des TIC sur l'apprentissage des étudiants universitaires.

Nous n'avons pas pu examiner ce sujet sous plusieurs angles différents. En effet, au lieu d'interroger les étudiants à passé disparate dans leurs apprentissages avec les TIC uniquement, nous pourrions également constituer deux groupes : expérimental et test. Au groupe expérimental, nous dispenserions une formation en TIC pour l'apprentissage d'un cours précis sur une durée donnée. Ensuite nous comparerions leur degré de réussite à ce cours à celui du groupe test qui aurait fait le même cours sans les TIC (Desgent, Forcier,

2004), pour en déduire l'impact réel. Une étude future pourra s'orienter dans cette perspective.

Pistes de recherches futures

Au terme de l'étude de cette thématique sur l'impact des TIC sur l'apprentissage, il découle quelques pistes de recherche futures que nous formulons en quatre interrogations :

- Quels scénarii d'activités TIC mettre en place pour accompagner l'assimilation et la compréhension d'un cours?
- Quelle démarche pédagogique recourant aux TIC a le plus de chance d'entraîner une large adhésion des étudiants avec pour conséquences des effets positifs sur leur réussite académique?
- Quelles TIC pour quelles compétences chez les étudiants universitaires camerounais ?
- Quel modèle d'apprentissage avec les TIC pour l'université camerounaise?

Bibliographie

- Barrette, C. (2004). Vers une méta-synthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements du réseau collégial québécois : de la recension des écrits à l'analyse conceptuelle, *Bulletin Clic*, 55, 8-15.
- Barrette, C. (2005). Vers une métasynthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage, *Bulletin Clic*, 57. Récupéré le 21 mars 2016 de <http://clic.ntic.org/cgi-bin/aff.pl?page=article&id=1060>
- Barrette, C. (2008) Déterminants et conditions des effets des TIC sur la réussite des élèves. Résultats d'une métasynthèse de 32 expérimentations en intégration pédagogique des TIC réalisées dans les cégeps entre 1985 et 2005. Colloque APOP 2008. Récupéré le 03 juin 2014 de <http://www.apop.qc.ca/>
- Berbaum, J. (1994). Apprentissage. Dans *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*. CHAMPY, P. et ESTEVE, C. (dirs.). Paris : Nathan. 70-73.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, by a committee of college and university examiners. Handbook 1. Cognitive domain*. New York, Longmans.
- CARET (2005). *Questions and Answers*. Récupéré le 12 février 2012 de <http://caret.iste.org/index.cfm?fuseaction=topics>
- CEFRIQ (2004). *Sondage réalisé auprès des ados québécois et de leurs parents*. Récupéré le 13 mars 2010 de : <http://www.cefrio.qc.ca/fr/publications/enquetes/netados.html>

- Clark, R.E. (1983). Reconsidering Research on Learning from Media. *Review of Educational Research*, 53 (4).
- Desgent, C. & Forcier, C. (2004) Impact des TIC sur la réussite et la persévérance. Collège de l'Outaouais, Gatineau.
- Desilets, J. (2004). La réussite des études : historique et pistes de recherche », *Pédagogie collégiale*, 14(4), 32-36.
- Develay, M. (1992). De l'apprentissage à l'enseignement. Paris : ESF.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York : The Macmillan Company.
- Giordan, A. (1993). Des représentations à transformer. *Sciences Humaines*, 32. 23-26.
- Karsenti, T. (2002). L'alphabétisation et les technologies de l'information à l'aube du nouveau millénaire : nouvelle conception, nouvelles perspectives. *Canadian Journal for the Study of Adult Education / Revue canadienne pour l'étude de l'éducation des adultes*, 15 (2), 37-60.
- Karsenti, T. (2006). Comment favoriser la réussite des étudiants d'Afrique dans les formations ouvertes et à distance (foad) : principes pédagogiques. *TICE et développement*, (0b). Récupéré le 05 janvier 2014 de <http://www.revue-tice.info/document.php?id=696>.
- Karsenti, T., Larose, F. (dir) (2005). *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant. Recherches et pratiques*. Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T., Savoie-Zajc, L. & Larose, F. (2001). Les futurs enseignants confrontés aux TIC : changements dans l'attitude, la motivation et les pratiques pédagogiques. *Éducation et Francophonie*, 29 (1), 1-29.
- Karsenti, T. Raby, C. Villeneuve, S. (2008). Quelles compétences technopédagogiques pour les futurs enseignants du Québec ? *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 7, 117-138.
- Kessel, Van N., et al. (2005). *ICT Education Monitor : Eight years of ICT in schools*. Pays-Bas : Ministère de l'éducation de la culture et de la science.
- Lorin, W. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing : A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. Complete edition, New York, Ed. Longman.
- Machin, S., et al., (2006). *New technologies in schools : Is there a pay off ?* Allemagne : Institute for the Study of Labour.
- MINESUP (2009). *Le Programme d'Appui au Système Éducatif*. Récupéré le 20 juin 2015 de http://www.minesup.gov.cm/index.php?option=com_content&task=category§ionid=9&id=27&Itemid=64
- OMD (2008). *Objectifs du millénaire pour le développement*. Récupéré le 15 mars 2015 de <http://www.un.org/french/millenniumgoals/>
- OCDE (2004). *Completing the foundation for lifelong learning: An OECD survey of upper secondary schools*. Paris : OECD Publications.
- Pellemans, P., De Moreau, J.P. & Obsomer, C. (1999). *Recherche qualitative en marketing : Perspective psychoscopique*. De Boeck Université.
- Piaget, J. (1970). *The Science of Education and the Psychology of the Child*. New York, Grossman.

- Robin, G. (2004). Ten technologies that are going to change the way we learn. Master New Media. Récupéré le 15 juillet 2013 de http://www.masternewmedia.org/news/2004/11/21/ten_technologies_that_are_going.htm
- SCE (2000). Conseil Supérieur de L'éducation, Éducation et nouvelles technologies. Pour une intégration réussie dans l'enseignement et dans l'apprentissage, rapport annuel 1999-2000 sur l'état des besoins de l'éducation, Québec.
- Schacter, J. (1999). The impact of educational technology on student achievement : What the most current research has to say. Milken Exchange on Educational Technology, Santa Monica, CA. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 430 537).
- Schwier, R. A. & Misanchuk, E. R. (1993). Interactive Multimedia Instruction. Englewood Cliffs, New Jersey. Educational Technology Publications, USA.
- Shakifa, I., Broekman, I. & Mogale, T. (2004). Technologies de l'Information et de la Communication pour le développement en Afrique. 3. Récupéré le 03 février 2015 de http://www.idrc.ca/fr/ev-33006-201-1-DO_TOPIC.html
- Spencer, K. (1999). Educational Technology - An Unstoppable Force : a selective review of research into the effectiveness of educational media. *Educational Technology & Society*, 2(4).
- Tardif, J. (1992). Pour un enseignement stratégique : l'apport de la psychologie cognitive. Montréal, Les Éditions Logiques.
- Tardif, J. (1996). Une condition incontournable aux promesses des TIC en apprentissage : une pédagogie rigoureuse. 14e Colloque de l'AQUOPS. Récupéré le 03 février 2016 de <http://aquops.educ.infinet.net/colloque>.
- UNESCO (1998). Enseignement supérieur en Afrique : réalisations défis et perspectives, Dakar, Bureau Régional de l'UNESCO pour l'Education en Afrique.
- UNESCO (2003). Globalisation et universités. Nouvel espace, nouveaux acteurs. Gilles Breton et Michel Lambert (sous la direction de). Paris, Éditions UNESCO/PUL/Economica.
- UNESCO (2004). Technologies de l'information et de la communication en éducation - Un programme d'enseignement et un cadre pour la formation continue des enseignants. Unesco. Division de l'enseignement supérieur.
- Vygostski, L.S (1978). *Mind in society*. Cambridge. Harvard University Press.

Nouvelle Topologie de Partage de Laboratoires Télé-Opérables via Internet

Félix Pauné
felix.paune@laposte.net

Mbihi Jean
mbihidr@yahoo.fr

Résumé

Dans cette communication scientifique, nous présentons une nouvelle topologie de partage de laboratoires de formation/recherche expérimentale à distance via Internet. La faisabilité des pôles de construction de cette topologie, s'appuie sur un prototype de laboratoire télé-opérables et autopilotés (sans instructeur, ni laborantin humain permanent), qui a été construit, installé et bien testé à l'ENSET de Douala. Puis, une nouvelle topologie d'organisation de pôles de laboratoires télé-opérables nommée campus multimédia sans frontière est aussi proposée. Elle servirait de méga-infrastructure de partage via Internet, de pôles de laboratoires télé-opérables localisés n'importe où dans l'immense monde du Web.

Mots-clés

Laboratoires télé-opérables, Formation/Recherche Expérimentale, pôles de laboratoire, partage via Internet, campus multimédia sans frontière

Introduction

La plupart des laboratoires de formation/recherche expérimentale rencontrés de nos jours, sont sujets de nombreux problèmes d'exploitation récidivistes, dont les plus importants sont :

4. Faible capacité d'accueil par séance de travaux pratiques face à une énorme population d'apprenants à former ;
5. Difficultés de gestion d'équipements spécialisés à partager entre les postes ;
6. Présence physique indispensable des opérateurs, des instructeurs ainsi que des laborantins sur le site d'expérimentation ;
7. Taux de défaillance très élevé des bancs d'essais à cause du réglage physique direct des équipements constitutifs ;
8. Manque du personnel qualifié et fiable, de gestion des opérations d'exploitation et de maintenance des équipements installés ;
9. Périodes non ouvrables dues aux jours fériés, aux congés, etc.
10. Perte de temps et risques d'accidents liés aux erreurs de réglage manuel direct d'instruments et d'équipements délicats ;
11. Economie de mobilité (voyage) des utilisateurs éloignés du site du laboratoire.

Ces problèmes épineux et bien d'autres ont jadis motivé le développement rapide d'EIAH (Environnements informatiques pour l'apprentissage humain), dont les topologies actuelles forment la classe de campus numériques. Beaucoup d'efforts ont déjà été déployés dans les pays en voie d'émergence sur la vulgarisation des technologies de campus numériques. Cependant, dans les secteurs de sciences appliquées et de l'ingénieur, le facteur d'impact de campus numériques classiques, est limité à l'apprentissage de connaissances en réalité virtuelle, au détriment de l'acquisition des compétences par interaction avec les bancs d'essais d'un laboratoire réel. Face à ce constat épineux, le développement de topologies spécifiques de laboratoires réels télé-opérables via Internet, constitue de nos jours un sujet d'actualité très préoccupant (Gravier, C. et al, 2008 ; Lixiong L. et al. (6-11 Juin 2008), Guimaraes, E. G. et al., 2011 ; Arguedas M. C. et Concari, S.B., 2016 ; Chmielewski, T. et Zielińska, K., 2017). Cependant, les topologies d'appoint les plus connues, offrent un site expérimental centralisé, et équipé de plusieurs processus réels télé-opérables (Kaluz, Garcia-Zubia, J., 2015 ; Rodriguez-Gil, L. et al, 2017 ; Santana, I. et al. (2013). Cependant, à notre connaissance, il n'existe pas de modèles d'EIAH, fondés sur une topologie composite à base de laboratoires télé-opérables réels ou virtuels et de campus numériques.

Ainsi, le but de cette communication, est de présenter une nouvelle topologie composite d'EIAH, baptisée Campus multimédia sans frontière. Cette nouvelle topologie est structurée en pôles géographiques coopératifs via Internet, de laboratoires télé-opérables, de laboratoires virtuels et de campus numériques. Une étude de cas de ce type composant sera d'abord présentée

à la section 2, suivie à la section 3 par la présentation de la nouvelle topologie de campus multimédia sans frontière, et d'une conclusion prévue dans la section 4.

Laboratoire télé-opérable via Internet et étude de cas

Les prototypes existants de laboratoires autopilotés (sans instructeur ni laborantin humain permanent) et télé-opérables via Internet, sont rencontrés dans une variété de domaines de spécialités : la physique, l'électronique, la mécatronique, la médecine, l'astronomie, la biochimie, l'hydraulique et l'automatique. La topologie infrastructurelle d'un laboratoire télé-opérable via Internet, est constituée de 5 couches hiérarchisées suivantes, numérotées dans l'étude illustrée à la figure 1 :

- Laboratoire réel, équipé de bancs d'essais flexibles et d'interfaces matérielles ;
- Instrumentation matérielle ;
- Réseau local, équipé d'un PC serveur Web et contrôleur numérique de tâches ;
- Réseau Internet ;
- Terminaux multimédias pour téléopérateurs Internet.

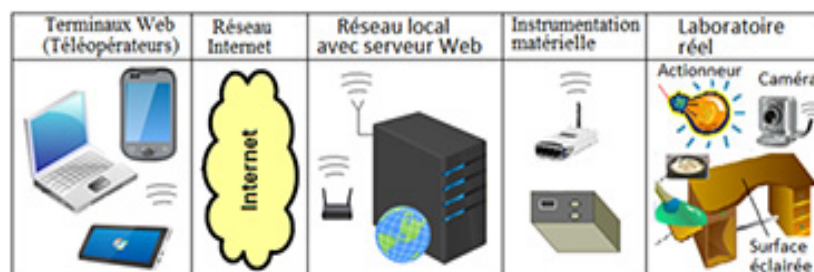


Figure 1: Topologie infrastructurelle d'un laboratoire télé-opérable via Internet.

Le prototype de laboratoire télé-opérable considéré comme étude de cas est illustré dans la figure 1. Ce prototype a été conçu, construit, installé et testé dans un local dédié de l'amphithéâtre 300 de l'ENSET de Douala, dans le cadre de plusieurs travaux de recherche doctorale (Pauné, F., Mbihi, J., 2016 ; Pauné, F., Août 2016).



Figure 2 : Échantillon de résultats d'essais par un téléopérateur Internet localisé en France, du laboratoire réel d'automatique installé à l'ENSET de Douala.

Comme illustré à la figure 2, les palettes d'essais expérimentaux prévues sur un panneau de contrôle virtuel, permettent à chaque téléopérateur Internet localisé n'importe où et à n'importe quel moment, d'expérimenter en temps minimum la majorité des concepts fondamentaux d'automatique industrielle qui sont :

- Réponse en boucle ouverte ;
- Modélisation expérimentale ;
- Régulation numérique ;
- Stabilité et précision ;
- Rapidité ;
- Changement de consigne ;
- Robustesse.

Campus multimédia mondial

La figure 3 présente la nouvelle topologie infrastructurelle de campus multimédia sans frontière. Les éléments constitutifs appelés pôles de laboratoires télé-opérables coopératifs, peuvent être gérés par des centres de coordination décentralisés.

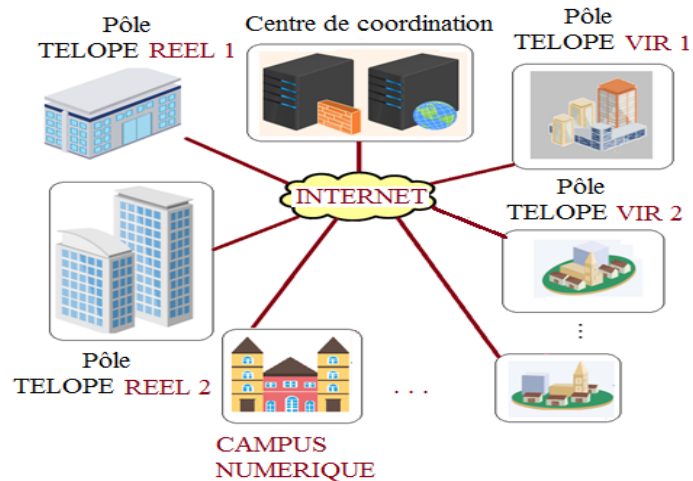


Figure 3 : Topologie du Campus multimédia sans frontière

Ainsi, un composant de base d'un campus multimédia sans frontière ainsi proposé, est matérialisé par un pôle de laboratoires réels/virtuels télé-opérables, dédiés à l'enseignement ou la recherche dans domaine d'activité scientifique ou technique. Les études plus détaillées de faisabilité et des protocoles de construction de la nouvelle topologie proposée, sont détaillés dans une thèse de Doctorat/PhD, soutenue à l'ENSET de l'université de Douala.

Conclusion

Nous avons présenté dans cette communication scientifique les éléments constitutifs et topologiques du Campus multimédia sans frontière. Il s'agit en fait d'une gigantesque infrastructure futuriste à facteur d'impact mondial, équipés de laboratoires réels et virtuels coopératifs, télé-opérables via Internet de n'importe quel lieu et à n'importe quel moment par toute population institutionnelle autorisée. Comme nous l'avons dit, la mise en œuvre dudit Campus multimédia sans frontière, contribuera à la démocratisation de la haute qualité de l'enseignement technique et professionnelle, dans les pays émergents et en voie d'émergence.

Bibliographie

Arguedas M. C., Concari, S. B. (24-26 February 2016), "Remote laboratories used in physics teaching : A state of the art", 2016 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV), pp 376-361, UNED, Madrid, Spain.

- Chmielewski, T., Zielińska, K. (2017), "Survey of remotely controlled laboratories for research and education", *Applied Computer Science*, vol. 13, no. 1, pp 85-96.
- Gravier, C. et al. (February 2008). "State of the art about remote laboratories : Paradigms, foundations of ongoing mutations", *International Journal of online engineering*. Vol. 4 (1).
- Guimaraes, E., G., Cardozo, E. D. Moraes, H. and Coelho, P. R. (April-June 2011), "Design and implementation issues for modern remotes laboratories". *IEEE transactions on learning technologies*, Vol. 4, No. 2, pp. 149-161.
- Kaluz, Garcia-Zubia, J., "A Flexible and Configurable Architecture (July-September 2015), for Automatic Control Remote Laboratories, *IEEE transactions on learning technologies*, vol. 8, no. 3, pp 299-910.
- Lixiong L., Deng, J., Kang L., Minrui, F. (July 6-11, 2008) , "A Novel E-Laboratory for Remote Monitoring and Control", *Proceedings of the 17th World Congress The International Federation of Automatic Control Seoul, Korea*,
- Machotka, J., Zorica, N. (July 2009), "Collaboration in Remote Laboratory – vision for the future", *Proceedings of the 6th WSEAS International Conference on ENGINEERING EDUCATION (ISBN : 978-960-474-100-7)*, pp. 80-84.
- Pauné, F. (August 2016), "Etude et prototypage d'un laboratoire d'automatique classique télé-opérable : Application à un système dynamique d'éclairage de lieux de travail". *Thèse de Doctorat/PhD*, 144 pages, © ENSET, Université de Douala.
- Pauné, F. and Mbihi, J. (2016). "A novel web-based laboratory for remote control of power lighting processes", *WSEAS Trans. on advances on engineering Educ.*, vol. 13, pp.7-19.
- Rodriguez-Gil, L., Garcia-Zubia, J., Orduna, P., Lopez-de-Ipina, D. (July-Sept 2017), *Towards new multiplatform hybrid online laboratory models*, *IEEE transactions on learning technologies*, Issue no. 3, pp 318-330.
- Santana, I., Ferre, M., Izaguirre, E., Aracil, R., Hernandez, L. (February 2013), *Remote laboratory for education and research*, *IEEE transaction for education and research purposes in automatic control systems*, Vol 9(1).

Vers une hybridation du dispositif d'enseignement-apprentissage dans les lycées au Cameroun : mise en place d'un dispositif hybride en classe de FLE

Arnaud Tabakou Temaye
arnaud_tabakoutemaye@yahoo.fr

Julia Ndibnu Messina Ethé
ju_messina@yahoo.fr

Résumé

Cet article se propose de présenter les conditions de mise en place d'un dispositif hybride pour l'enseignement du FLE au lycée. Tenant en compte le nombre relativement bas des études sur l'intégration d'un dispositif hybride pour l'enseignement-apprentissage reposant sur une plateforme LMS en contexte africain, une recherche exploratoire a été menée avec des élèves de classe de Terminale au lycée de Nkol-Éton (Yaoundé-Cameroun) en vue de présenter les exigences de mise en œuvre d'un dispositif hybride, les difficultés auxquelles est confronté le chercheur dans cette démarche. À partir d'un dispositif expérimental mis en place pour l'enseignement du FLE, des observations ont pu être faites en présentiel, les interactions en ligne ont été analysées, les avis des acteurs ont été recueillis. Il en ressort que la mise en place d'un DHEA est sous-tendue par des préalables administratifs, et le fonctionnement efficient du dispositif repose sur la participation des élèves, dans une logique d'apprentissage collaboratif. Les difficultés recensées dans la phase pratique nous ont conduits à faire des propositions didactiques puisque cette recherche participe d'une reconsidération des rôles dans la profession d'enseignant de français langue étrangère.

Mots-clés

Dispositif hybride, formation, autonomie, performance, FLE

Introduction

La problématique de l'enseignement des langues étrangères en contexte plurilingue a été longuement étudiée depuis plusieurs années. En contexte camerounais, elle est d'autant plus d'actualité que des langues étrangères sont langues officielles (français et anglais). Dans la perspective de facilitation de l'apprentissage du FLE et d'adaptation au contexte hôte, le recours à la formation a été envisagé pour laisser progressivement la place à des dispositifs hybrides qui viendraient pallier aux manquements des dispositifs d'enseignement-apprentissage classiques. Cette adaptation de l'environnement éducatif à l'évolution du numérique naît de ce que les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) apportent des facilités dans les cours (Béché,2012). Seulement, la mise en place d'un dispositif hybride exige la prise en compte de plusieurs paramètres qu'il faut envisager dans une démarche de contextualisation et non de copie certifiée conforme. À cet effet, une étude exploratoire a été menée afin de ressortir la possibilité de mettre en place un dispositif hybride au lycée, en contexte camerounais. Les dispositifs hybrides étant présentés comme solution aux problèmes de couverture des programmes et d'apprentissage effectif. Il est question pour nous d'étudier les conditions de mise en œuvre d'un dispositif d'enseignement-apprentissage et les difficultés qui peuvent se poser. À cet effet, nous avons procédé à une enquête auprès des élèves de Terminale du lycée de Nkol-Eton de Yaoundé. La substance de cette recherche est ici présentée, selon une organisation qui nous conduit d'un état des lieux sur le sujet à des propositions didactiques, en passant par des précisions d'ordre contextuel sur la recherche, la présentation de la problématique et des objectifs, du cadre théorique et de la méthodologie, de la mise en place du dispositif hybride et de quelques résultats.

Revue de la littérature

Depuis plusieurs années, la technologie est en permanente évolution, il ne se passe pas un jour que ne soit présentée une nouveauté technologique. C'est ainsi que l'on a assisté à ce que Pouzard et Roger (2000) ont appelé « l'intrusion de la distance dans les enseignements scolaires ». Certains pédagogues ont, dans une perspective d'adaptation des méthodes d'enseignement à ces transformations qu'ont implémenté les progrès scientifiques et techniques, pensé qu'il fallait générer de nouvelles approches pédagogiques. Nous avons ainsi assisté à la naissance de la techno-pédagogie : définie selon l'Office québécois de la langue française (2007) comme la science qui étudie les méthodes d'enseignement intégrant les nouvelles technologies de l'information

et de la communication. Il s'agit de façon générale d'un alliage de technologies et de techniques nouvelles (NTIC) qui apportent à la communauté enseignante le soutien et les services utiles à l'enrichissement de sa pédagogie et de son enseignement. Selon les membres de Percolab 29

« La techno-pédagogie est le domaine qui réunit technologies et pédagogie comme un ensemble de potentiels, au service de la transformation des modalités et des processus d'apprentissage des individus et des organisations. Au cœur de ces préoccupations et de ces démarches, s'inscrit une conversation riche et nuancée sur les liens étroits et complexes entre d'une part, l'usage et les possibilités des technologies et, d'autre part, les différents modèles mentaux et les besoins identifiés des systèmes dans lesquels la technologie doit opérer. »

C'est dans cette perspective de mélange qu'il faudrait comprendre les nouveaux dispositifs d'enseignement-apprentissage qui en ont résulté : les dispositifs hybrides. C'est un concept dont Valdes (1995) semble avoir été le premier à en faire usage dans la littérature francophone. Selon Valdes (1995),

« Il est nécessaire de raisonner différemment : non plus uniquement en fonction des personnes qui viennent déjà en formation, mais en fonction des personnes qui, dans la situation actuelle, ne viennent pas en formation en raison de l'inadaptation des systèmes traditionnels, tout en repensant les modalités de formation des apprenants qui viennent actuellement en formation, dans le but d'améliorer la qualité de celle-ci. Ce raisonnement amène à réfléchir à la mise en place de formations hybrides. »

Ces dispositifs nécessitent une intégration du paramètre « distance » dans la formation et donc une communication médiatisée.

²⁹ Site web : www.percolab.com

Contexte de la recherche

La présente recherche s'inscrit dans le cadre de la rédaction d'un mémoire de fin de formation à l'ENS de l'Université de Yaoundé 1. Tenant en compte l'évolution des TIC et leur usage en éducation (TICE), le décalage entre l'évolution de ces outils et leur recours limité en milieu éducatif camerounais, et les mauvaises performances qui en découlent, considérant aussi les expérimentations déjà menées sur la question en d'autres aires, au niveau de l'enseignement supérieur (Brudermann, 2010 ; Bonvin, 2014), nous avons envisagé la mise en place d'un dispositif d'enseignement-apprentissage hybride (DEAP) en contexte camerounais. Plus particulièrement, il s'agit de s'intéresser aux modalités et paramètres qui sous-tendent la mise en place d'un DEAP au niveau de l'enseignement secondaire au Cameroun. Partant de la psychologie d'apprentissage qui prône la pertinence de la présence d'une situation problème et de l'aménagement du contexte d'apprentissage pour tout apprentissage effectif, il semble qu'il faille repenser les DEAP classique dans l'enseignement secondaire au Cameroun, afin de favoriser le déclenchement de mécanismes relevant non plus d'un paradigme mémorisation-restitution, mais plutôt de celui de l'acquisition-réalisation. Comme le précisait déjà Ndibnu Messina (2016), les formations hybrides ne sont pas courantes en milieu éducatif camerounais et spécifiquement au niveau de l'enseignement secondaire. En effet, aucun texte ne prévoit des formations hybrides et les cours en ligne ne sont pas autorisés car ils risquent de dépeupler les classes physiques.

Soutenue par l'ENS/UY1, cette recherche a été hébergée par le lycée de Nkol-Éton. Ce dernier dispose d'un plateau technique favorable à notre dispositif ; de plus, il est situé dans une zone dont les élèves correspondent aux a priori que nous avons sur eux : des élèves de classe de terminale présentant des performances relativement en dessous de la moyenne requise à ce niveau, possédant des rudiments voire de bonnes aptitudes à l'utilisation des outils numériques et à la navigation sur une plateforme (à l'exemple de Facebook ou WhatsApp).

Problématique et objectifs de la recherche

Problématique de la recherche

Par le biais d'un test, il a été constaté que les élèves procèdent à des séances de mémorisation périodiques et non à des apprentissages. Il en résulte que ceux-ci accusent certaines difficultés à réinvestir ce qu'ils sont supposés avoir acquis, eu égard aux notes qu'ils ont obtenues. En effet, la démarche pédagogique en

classe de FLE se voulant en majorité transmissive, les apprenants sont enclins à copier les contenus d'enseignement, à ne faire des exercices (donnés comme devoirs) que pour éviter des sanctions, à réviser (« apprendre ») leurs leçons à la veille d'une évaluation voire le matin du jour programmé à cet effet. De fait, le système éducatif camerounais accuse le coup des mauvaises performances ainsi engendrées. Il en résulte une série d'interrogations relatives aux solutions potentielles à la dérive ainsi constatée. Parmi les solutions envisagées figure l'hybridation du DEAP en vigueur au lycée : au regard des résultats obtenus lors d'expérimentations de dispositifs hybrides en Occident, l'hypothèse d'un parallélisme des formes est posée comme dominante.

Toutefois, un certain nombre d'éléments inhérents à une différence que le comparatisme illustre bien, doivent être pris en compte. De fait, la problématique se trouve articulée autour des modalités et paramètres qui gouvernent la mise en place d'un DHEA.

Autour de cette problématique des modalités de mise en œuvre d'un DHEA gravitent des interrogations dont il faut prendre compte à l'instar de :

- La nécessité d'un DHEA : est-il le fait d'un besoin d'adaptation de l'éducation aux TIC(E) ?
- Quel DHEA pour quel résultat (quelle l'école ou quelle société) ?
- Quelles sont les conditions de cette mise en œuvre et quelles peuvent être les difficultés qui freineraient/freinent ce processus en contexte camerounais ?

Objectifs de la recherche

Avant de mettre en place un DHEA, il faut au préalable justifier son importance dans l'univers éducatif et penser son élaboration. Cette dernière étape, essentielle, est elle-même sous-tendue par le type de dispositif que l'on souhaite mettre en place, eu égard à ses caractéristiques (Bonvin, 2014).

Aussi avons-nous envisagé de :

- Ressortir l'inadéquation entre l'enseignement classique et l'évolution des TIC ;
- Faire un choix de DHEA qui corresponde à nos attentes pédagogiques ;
- D'élaborer le DHEA afin qu'il s'accorde avec l'environnement hôte ;
- D'observer la mise en place du dispositif : réception par les acteurs, premiers usages et appréciations, difficultés recensées.

Cadre théorique : l'interactionnisme socio-discursif (ISD)

La démarche de l'ISD tourne autour de la problématique du comment fonctionnent et s'organisent les signes et leurs valeurs respectives dans les pratiques de communication en général, et les échanges discursifs dans le processus d'enseignement-apprentissage en particulier, qu'ils soient en présentiel ou en distanciel. La mise en place et l'intégration effective d'un dispositif hybride réside dans la capacité des acteurs à maintenir le fil des interactions que promeuvent (dans une certaine mesure) les sessions en présentiel.

Dans une perspective structuraliste qui présente la langue comme systèmes de signes dont la compréhension repose sur celle des relations qui les lient, la théorie de l'interactionnisme socio-discursif propose de comprendre au préalable l'humain au travers de deux modalités de fonctionnement complémentaires :

- D'une part, il s'agit dans la perspective énoncée par Vygotski (cité par Bronckart, 2005) de partir des préconstruits organisationnels et fonctionnels de la société, des espèces de modèles sociaux historiques, aux mécanismes d'intériorisation de ces préconstruits par les jeunes en passant par les systèmes éducatifs-formatifs qui assurent la transition: c'est une démarche descendante ;
- D'autre part, il est question du point de vue de MEAD qui pose une démarche remontante puisque « [c'est dans] ces mêmes interactions formatives [(en situation d'appropriation et d'intériorisation)] que se construisent, simultanément et en un même processus, la personne individuée d'une part, les structures et faits sociaux d'autre part [qui pourront devenir des préconstruits pour d'autres générations]. » (Cité par Bronckart, 2005).

À partir de ces deux modalités, deux types d'interactions sont présentées : le niveau de « l'activité langagière, qui a pour fonction première de commenter les activités ordinaires (ou non langagières), de contribuer à leur planification, à leur régulation et à l'évaluation de leurs effets » (Bronckart, *ibid.*) ; le niveau des textes (oraux ou écrits), qui est une actualisation de l'activité langagière à partir des ressources linguistiques.

Les quatre types d'interactions qui ressortent de ces niveaux d'analyse permettent au chercheur de comparer l'interactivité en présentiel et en distanciel afin de comprendre les causes de la baisse des performances scolaires et d'envisager la pertinence de l'hybridation du dispositif pour favoriser

l'acquisition des savoirs en FLE par les apprenants. De fait, si l'on veut mettre en place un dispositif hybride, il faut analyser la valeur ajoutée de la distance dans la formation.

Méthodologie (méthode, population et échantillon, outils et instruments d'enquête)

Approche méthodologique

La méthode appliquée à cette étude est qualitative-quantitative. Ce choix méthodologique ne correspond nullement à la mise en œuvre de ce que Beaud (2006) désigne comme « une méthodologie excessivement sophistiquée pour répondre à une question grossière ». Si tant est que « toute méthodologie ne vaut que par rapport à la qualité de la problématique dans laquelle elle s'insère » (Beaud, ibidem), cette méthode hybride prétend apporter des éléments de réponse à la problématique de cette étude.

Population

La population d'étude dans cette recherche est constituée par des élèves des classes de terminale des établissements d'enseignement secondaire du département du Mfoundi, région du Centre-Cameroun. Cette population a été choisie en raison du fait que cette classe héberge des apprenants auxquels l'âge ou tout simplement le niveau d'études donnent droit en contexte camerounais à l'utilisation de l'ordinateur familial ou laissent supposer la possession d'un ordinateur portable pour une expérience telle que nous l'envisageons ; et s'il n'y a pas d'ordinateurs en leur possession, ils pourront toujours se rabattre vers des cyber-café. Mais encore, la majorité des jeunes camerounais de ce niveau possède un téléphone de type Android, qui leur facilite l'accès à Internet.

Échantillon

Les participants

À partir d'un échantillonnage aléatoire non stratifié, eu égard de ce qu'il n'y a pas de dispositions relatives à l'utilisation de plateformes d'apprentissage dans l'enseignement secondaire au Cameroun, nous avons choisi au hasard une classe de Tle, en l'occurrence la Tle A-E[1]. Le projet leur a été présenté. Sur la base du ralliement de certains par volontariat, nous avons constitué un échantillon qui

regroupe tous les volontaires, au nombre de 41 sur une population d'environ 80 élèves (tous ne sont pas toujours présents en classe), soit 18 garçons et 23 filles.

Les enseignants

Compte tenu de la difficulté d'intégration pédagogique de l'usage du numérique par les enseignants du lycée, nous avons recouru à un échantillonnage « boule de neige » : par le biais d'un élève-professeur de l'ENS qui avait effectué son stage au lycée de Nkol-Eton, nous avons pu contacter une enseignante (de français) favorable à l'intégration pédagogique du numérique. C'est avec elle que l'étude exploratoire a été menée, avec sa participation à l'élaboration des cours en ligne en plus de sa fonction en présentiel.

Les concepteurs, gestionnaires et tuteurs

Le travail de conception, de gestion du site www.nouvelledidactiquedufrancais.moodlecloud.com a été effectué par notre équipe. Toutefois, le tutorat, bien qu'effectué par nous n'en a pas moins bénéficié de la collaboration de l'enseignante.

Outils d'enquête

L'observation

À travers une grille d'observation, les cours en présentiel ont été observés afin de vérifier l'hypothèse selon laquelle les pratiques pédagogiques actuelles sont caduques par rapport à l'évolution des TIC et leur intégration dans la société. Les activités en ligne ont aussi été observées afin de ressortir le degré d'appropriation effective de l'objet par les acteurs et la pertinence, pour eux, de la mise en place d'un DHEA au lycée.

Le questionnaire

Dans le but de comprendre les causes de faibles performances en français des élèves de Tle, et de recueillir les avis de pédagogues sur la mise en place d'un DHEA comme potentielle solution à cette situation, un questionnaire a été adressé à des enseignants de FLE au lycée, au début de la recherche. Par la suite, un questionnaire a été proposé aux élèves pour évaluer quantitativement leurs appréciations relativement à l'usage de la plateforme, à leur désir de poursuivre ce qui deviendra alors une expérimentation

Le test

Au début de la recherche, les apprenants venaient d'être soumis à une évaluation sommative par l'administration scolaire. Les observations faites par l'enseignante à partir de ces productions ont été prises en compte comme pré-test en présentiel. À partir des programmes du second cycle de l'enseignement secondaire, un pré-test en distanciel a été élaboré sur trois points contenus dans l'activité « devoir » : l'importance de la ponctuation, les temps verbaux et les modalités et structures de la phrase. Ainsi, les élèves auront eu droit à un pré-test en présentiel synchrone motivé par la note, et un pré-test en distanciel asynchrone avec pour toute motivation la volonté d'apprendre. Les résultats ont été confrontés afin de vérifier qu'une tierce personne n'aurait pas effectué la tâche à leur place. Ce test a eu pour objectif d'aller au-delà du ralliement au projet par effet de mode. Il s'est agi de confronter les apprenants à l'usage effectif de la plateforme MOODLE à travers le site www.nouvelledidactiquedufrancais.moodlecloud.com. Cette méthodologie nous a conduits à l'élaboration effective et la mise en place d'un DHEA.

Élaboration et mise en place du Dispositif hybride d'enseignement-apprentissage

Élaboration du DHEA

Après consultation de la typologie des dispositifs hybrides (Bonvin, 2014), nous avons envisagé la mise en place d'un dispositif centré sur l'apprentissage et soutenu par un environnement. L'élaboration du DHEA a tenu compte des logiques juridiques, éducatives et pratiques. Sur le plan juridique, les textes du ministère de l'enseignement secondaire ne prévoient ni n'autorise des cours en ligne. Sous couvert du département de français de l'ENS de Yaoundé, nous nous sommes présentés à la Provisoire, qui nous a accordé de mener notre expérimentation au sein de son établissement. Sur le plan éducatif, l'élaboration du DHEA a pris en compte les aspects des programmes officiels du second cycle pour construire le pré-test qui lieu en début de formation. Nous avons orienté ce pré-test vers les points que sont : l'importance de la ponctuation, les temps verbaux, et les modalités de phrase. Sur le plan pratique, nous avons créé un site sur la plateforme MOODLE, version 3.2., afin d'héberger nos activités en distanciel.

Mise en place du DHEA

La mise en place s'est opérée en trois phases chronologiquement reliées. D'abord, il a fallu susciter l'adhésion des élèves à un projet dont ils n'arrivaient à évaluer la portée. Cette étape a consisté en la présentation du projet aux élèves : l'objectif, la portée du projet sur l'avenir de l'enseignement secondaire au Cameroun, le caractère expérimental de la recherche, les exigences du projet envers eux. Soulignons toutefois que pour renforcer la motivation et l'adhésion des apprenants au projet, il a fallu envisager de mettre sur pied des activités d'enseignement-apprentissage en ligne.

Ensuite, l'inscription des volontaires en tant qu'utilisateurs du site et en tant qu'élèves du cours intitulé « Morphosyntaxe du français ». Puis, à travers l'activité « Devoir », une évaluation diagnostique asynchrone a été conçue en ligne, comme entrée en matière dans le volet distancié de la formation. Les apprenants ont été tenus informés du délai de remise des travaux.

Enfin, à l'issue de l'évaluation diagnostique nous avons eu des données qui, associées à celles issues de l'observation des élèves et de l'exploitation d'échanges (présentiels et distanciés, synchrones et asynchrones) avec eux, ont permis d'obtenir quelques résultats.

Présentation de quelques résultats

À la fin de cette recherche qui reposait sur la problématique de la mise en place d'un dispositif hybride appuyé par une plateforme LMS en classe Terminale pour l'enseignement du FLE, nous sommes parvenus à un certain nombre de résultats.

Pratiques pédagogiques actuelles et TICE

L'observation des cours de FLE en présentiel a permis de relever une absence d'utilisation des outils numériques. Les fiches de préparation sont conçues de telle manière que les activités d'enseignement-apprentissage reposent sur un corpus sur papier ou écrit au tableau. L'insertion du numérique est donc non effective. Bien que l'établissement soit doté d'un centre de ressources multimédias, l'enseignante n'y emmène pas les élèves et aucune tâche n'est envisagée avec cette orientation. Par ailleurs, les salles de classe ne sont pas électrifiées.

Dans cette perspective, l'accent est mis sur l'enseignement, au détriment de l'apprentissage ; l'autonomie d'apprentissage n'est pas favorisée puisque l'apprenant n'apprend effectivement qu'en présence de l'enseignant. Et

encore, cet apprentissage subit les effets des contraintes de temps et des exigences de couverture du programme, autant de facteurs qui ne favorisent pas une pédagogie différenciée, un apprentissage individualisé.

En outre, les apprenants qui sont immergés dans les TIC par le biais de leurs tablettes, ordinateurs et autres outils numériques se retrouvent en déphasage avec les pratiques pédagogiques en usage qui les ramènent à des tâches plus difficiles que complexes. Aussi se déclarent-ils favorables à la mise en place d'un DHEA qui leur permettra de combler leurs lacunes, d'avoir des savoirs disponibles. Une quarantaine d'entre eux se sont inscrits sur le site conçu à cet effet. Les autres élèves ne sont pas inscrits du fait de problèmes financiers et logistiques inhérents à la démarche.

Premiers usages

Les premiers usages de la plateforme ont été assez timides du fait de l'absence de pressions administratives (sanction, notes chiffrées) sur les apprenants. Certains ne se sont connectés qu'une semaine après le lancement des activités en ligne. D'autres, jusqu'au moment où nous rédigeons, ne se sont jamais connectés pour des raisons que nous classons dans le registre des difficultés qui freinent la mise en place effective d'un DHEA. Bien que certains ne se soient pas connectés, les participants reconnaissent la pertinence d'une telle démarche pour l'amélioration de leurs performances en FLE. Cependant, ils pensent que l'accès à la plateforme « compliqué » du fait de la multitude de clics, de la lecture des consignes mais, principalement il ressort de leurs interactions que c'est la nouveauté de l'outil qui les embarrasse.

Interactivité des participants

L'étude des interactions à distance montre que les participants ne se sont pas abonnés au forum en ligne qui a été prévu à cet effet. Les causes de cette situation résident dans l'ensemble de difficultés qu'ils ont éprouvées au niveau du volet distanciel du DHEA. Cependant, eu égard à ces difficultés, des interactions denses ont pu être relevées entre les participants et le gestionnaire du site tant d'un point de vue asynchrone (avec l'usage des services de messagerie électronique, de messagerie du site et de messagerie d'opérateurs de téléphonie mobile) que d'un point de vue synchrone (avec le recours aux appels par téléphone, sessions d'explication et/ou de démonstration en présentiel). Malgré ces échanges qui ont visé le soutien des participants et la facilitation de l'usage du site, les nombreux aléas qui jalonnent le quotidien du lycéen camerounais ont constitué un frein à la mise en place du DHEA.

Réception par les acteurs

Pour les participants qui se sont connectés, un grand engouement a pu être observé, une curiosité favorable à l'apprentissage et un désir d'obtenir de l'aide face aux difficultés. Nous y avons reconnu le fait d'une motivation intrinsèque qui s'est réalisé dans l'investissement personnel de chacun des participants. L'enseignante quant à elle a manifesté un très grand intérêt pour le projet dès le début. Elle a d'ailleurs reconnu le caractère futuriste de cette expérience pour l'enseignement secondaire au Cameroun.

Du dispositif mis en place

Partis de l'intention de mettre en place un dispositif centré sur l'apprentissage et soutenu par un environnement riche et varié, nous nous sommes retrouvés dans un dispositif issu de l'hybridation d'autres dispositifs : un dispositif qui ne figure pas dans la typologie de Bonvin (2014). Nous appellerons ce dispositif : « dispositif hybride » ; il pourrait être considéré comme un type de dispositif hybride 0.

Ce DH2EA répond aux caractéristiques suivantes, regroupées dans un tableau :

Tableau 1 : Caractéristiques du dispositif hybride d'enseignement-apprentissage

Caractéristiques	DH2EA	
	Présentiel	Distanciel
Modalité	Présentiel	Distanciel
Interactivité des élèves	Souvent	Toujours
Mise à disposition d'outils d'aide à l'apprentissage	Souvent	Toujours
Ressources sous forme multimédias	Jamais	Toujours
Activités sous forme multimédias	Jamais	Toujours
Outils de communication synchrone et de collaboration	Oui	Oui
Possibilité de commenter et d'annoter des ressources ou activités	Oui	Oui
Accompagnement par l'enseignant	Souvent	Toujours

La quintessence des résultats ainsi obtenus a permis la validation de certaines hypothèses

Validation des hypothèses

Les résultats du pré-test en présentiel et celui du pré-test en ligne ont présenté les faibles performances des apprenants en FLE, plus particulièrement en morphosyntaxe du FLE. Ces résultats ont permis de l'hypothèse selon laquelle la nécessité d'un DHEA est le fruit d'un besoin d'adaptation de l'actuel DEA du FLE à l'évolution des TIC(E). De fait, la migration vers un DHEA pourrait constituer une remédiation à la courbe descendante des performances en FLE dans les lycées au Cameroun. Dans l'optique d'une société constituée d'individus compétents, il est indispensable que l'objectif de l'école soit orienté vers le développement de compétences. De fait, l'école doit reposer sur un dispositif hybride d'enseignement-apprentissage centré sur l'apprentissage et appuyé par un environnement riche et varié, qui favorise l'autonomie en apprentissage.

Quelques difficultés recensées

Au rang des difficultés recensées au cours de cette recherche, nous avons :

Le manque de formation des apprenants à l'usage d'une plateforme de type LMS : ils ont éprouvé le besoin que le gestionnaire les aide par communication synchrone et asynchrone. L'hypothèse selon laquelle ces apprenants auraient des prédispositions à l'usage de tout outil numérique se trouve donc invalidée ;

- Le manque de matériel informatique : les apprenants, pour la plupart, ne possèdent pas d'ordinateur. Certes, ils ont des smartphones mais l'absence de souris ne leur rend pas la tâche aisée ;
- La connexion Internet dans l'environnement de la recherche a été dénoncée comme défaillante : certains élèves n'ont pas pu accomplir certains travaux du fait d'une impossibilité à se connecter bien qu'ayant du crédit Internet ;
- Les difficultés financières : des participants ont avoué avoir des problèmes d'ordre financier qui participent de leur incapacité à se connecter selon les exigences du projet ;
- L'impossibilité de générer une motivation extrinsèque : la participation à cette recherche dépend de la volonté de l'élève, laquelle peut sombrer face aux difficultés

La remédiation à ces difficultés pourrait participer de la mise en place et de l'utilisation effective d'un DHEA plus stable au bénéfice de l'amélioration des performances des apprenants et le développement de leur autonomie en apprentissage.

Propositions didactiques

L'intégration de plateformes LMS, la mise en place et l'utilisation efficiente de DHEA passe par un certain nombre de mesures que nous suggérons ici :

- Envisager des ateliers de formation des enseignants à l'usage d'une plateforme LMS (le Ministère de l'éducation de base en a déjà organisé);
- Envisager la formation des apprenants à l'usage d'une plateforme pour apprendre ;
- Développer la motivation extrinsèque des apprenants par le biais de mesures institutionnalisant le recours aux DHEA ;

- Améliorer le système de fibre optique pour faciliter les interactions en ligne ;
- Envisager la formation de tuteurs pour le suivi des activités en ligne ;
- Envisager une révision à la baisse du coût des télécommunications ;
- Revoir la grandeur de chaque tâche proposée à la baisse : cibler les points sur lesquels les apprenants ont des difficultés et orienter les activités d'enseignement-apprentissage vers ces points. Il s'agit de développer des activités et de donner des ressources en lien avec ces points pour renforcer les apprentissages.

Conclusion

La présente communication s'est proposée de ressortir les différents paramètres qui sous-tendent la mise en place d'un dispositif hybride intégrant une plateforme d'apprentissage, avec des sessions en présentiel et en distanciel. Il a été donné d'observer la nécessité d'élaborer un dispositif hybride, en se référant à une typologie et en s'appuyant sur des paramètres qui ressortissent tant du juridique que de l'éducatif. L'objectif de l'élaboration est de donner une existence légale au dispositif que l'on souhaite mettre en place. Cependant, après avoir élaboré et mis en place un DHEA au lycée de Nkol-Eton, nous avons abouti à la conclusion en l'existence d'un certain nombre de difficultés inhérentes au manque de motivation extrinsèque, aux logiques économiques, sociales... Il sera donc question de mettre en place un dispositif hybride en le contextualisant autant que faire se peut si on veut en obtenir de bons résultats. Cette contextualisation correspond à la prise en compte des réalités socio-économiques (logistique, finances, formation des acteurs...). Pour en arriver à de telles formulations, nous sommes partis d'une revue de la littérature permettant de comprendre la pertinence du concept de dispositif hybride en didactique du FLE. Après avoir présenté le contexte, la problématique et les objectifs de la recherche, l'interactionnisme sociodiscursif a été présenté comme cadre théorique de notre démarche ; la méthodologie, la mise en place du DHEA, et les résultats obtenus nous ont conduits à la validation des hypothèses, au recensement de certaines difficultés et à des propositions didactiques.

Surmonter les difficultés que pose la mise en place d'un DHEA dans l'enseignement secondaire au Cameroun permettrait au chercheur d'évaluer l'impact de son utilisation sur les performances des élèves. C'est dans cette perspective qu'une étude expérimentale du recours à un dispositif hybride au lycée est actuellement menée (TABAKOU, recherche en cours). Elle permettra, dépendamment des résultats obtenus, de repenser l'utilité d'un DHEA au lycée,

le coût de sa mise en place et de son utilisation par rapport aux bénéfices qu'il permet d'engranger.

Bibliographie

- Béché, E. (2012). « Le rôle de l'usage de l'ordinateur dans le travail scolaire des apprenants : Opinions des élèves des lycées Général Leclerc et bilingue de Yaoundé (Cameroun) ». Dans C. DILI PALÍ (dir.), *Langages, Littérature et Éducation. De la poétique des savoirs endogènes aux mutations sociales* (p. 222-243). Paris : L'Harmattan.
- Brudermann, C. (2010) « Analyse de l'efficacité des stratégies de travail d'étudiants Lansad à distance dans un dispositif hybride – Étape d'une recherche-action », *Alsic [En ligne]*, Vol. 13, mis en ligne le 03 mai 2010, Consulté le 25 novembre 2015. URL : <http://alsic.revues.org/1348> ; DOI : 10.4000/alsic.1348
- Bonvin, G. (2014) « Dispositif hybride et approche d'apprentissage : Analyse de la relation entre un cours à dispositif hybride et l'approche d'apprentissage dans l'enseignement supérieur », *Éducation & Formation – e-301*, pp.150-163.
- Burban, F. & Lanéelle, X. (2013) « Réception d'un Environnement Numérique de Travail par les acteurs de l'éducation », *Revue STICEF*, Volume 20, ISSN : 1764-7223, mis en ligne le 27/02/2014, <http://sticef.org>
- Ndibnu-Messina Ethé, J. (2016) « Remédiation des erreurs langagières en FLE pendant les interactions à distance à l'ENSET de l'université de Douala », *Distances et médiations des savoirs* URL : <http://dms.revues.org/1435> ; DOI : 10.4000/dms.1435
- Tabakou Temayeou, A. (recherche en cours) *Vers une hybridation du dispositif didactique pour l'enseignement-apprentissage du français : étude comparée des performances des élèves de terminale en morphosyntaxe au lycée de Nkol-Éton, mémoire de DIPES II, ENS de Yaoundé*
- Membres de PERCOLAB, *La technopédagogie démystifiée* in www.percolab.com

Utilisabilité des TICE : Les compétences numériques d'opérateurs à l'épreuve de la pratique en Afrique subsaharienne francophone

Simon Pierre Tibiri
pieresimon@gmail.com

Résumé

En dépit de l'âpreté du contexte, des acteurs engagés dans l'éducation et la formation en Afrique sub-saharienne francophone usent des technologies numériques lors de leurs activités d'enseignement/apprentissage. La question de l'utilisabilité de ces technologies s'y pose donc, d'autant plus que les conditions incompressibles pour une intégration pédagogique des TIC sont généralement loin d'y être assurées. La présente étude consacrée à l'utilisabilité des TICE, s'intéresse particulièrement aux mutations des compétences numériques des principaux protagonistes de la formation professionnelle à l'épreuve d'une activité authentique. Elle conclut à une utilisabilité fragile des TICE car, bien que tirant satisfaction de leur co-activité en utilisant les TIC dans le cadre professionnel, les protagonistes de la formation peinent souvent à utiliser certaines fonctionnalités basiques des technologies numériques et mettent peu à contribution les potentialités de ces technologies.

Mots-clés

Activité hybride, compétences numériques, didactique professionnelle, intégration pédagogique des TICE, utilisabilité des TIC

Introduction

Les technologies numériques sont devenues incontournables dans les sociétés contemporaines (Karsenti, 2009 ; Compiègne, 2011) au point d'être appréhendées comme étant une chance pour l'école (Boissière et al., 2013). Dans cette logique, les participants à la « Conférence de Qingdao », tenue en mai 2015

sous l'égide de l'UNESCO, constataient que les progrès remarquables dans le domaine des TIC et l'expansion rapide de la connectivité à Internet avaient rendu la connaissance et l'usage des TIC essentiels (UNESCO, 2015). En conséquence, dans l'optique de réaliser l'objectif d'une éducation inclusive et équitable de qualité et d'un apprentissage tout au long de la vie, ils recommandaient l'exploitation de ces technologies « pour renforcer les systèmes éducatifs, la diffusion des connaissances, l'accès à l'information, un apprentissage efficace et de qualité, ainsi qu'une offre de services plus efficiente » (UNESCO, 2015).

Toutefois, quand bien même l'on conviendrait que « l'heure n'est [donc] plus aujourd'hui aux imprécations funestes ou aux prophéties grandioses quant à l'introduction des nouvelles technologies dans l'éducation » (Compiègne, 2011, p.215), l'on ne saurait éluder les spécificités propres à chaque contexte. En effet, l'Afrique qualifiée de laissée pour compte d'Internet (Plantard, 2013) à cause notamment du faible développement des infrastructures et des problèmes d'accès à Internet et aux équipements numériques, l'Afrique subsaharienne (ASS) francophone particulièrement, ne saurait être mise sur le même pied d'égalité que les États mieux nantis comme ceux d'Europe du Nord, les pays scandinaves ou la Corée du Sud qui ont fait des technologies numériques l'un des piliers de leur développement et de leur compétitivité (Compiègne, 2011). Pourtant, en Afrique subsaharienne francophone aussi, en dépit de contraintes objectives (Tiemtoré, 2006 ; Traoré, 2009) les structures d'enseignement supérieur et de formation professionnelle s'ouvrent aussi timidement aux technologies numériques, les acteurs en présence privilégiant notamment la tendance « bring your own device » (Boissière et al., 2013) pour tenter de pallier aux difficultés d'accès aux équipements et à Internet.

Le présent article s'intéresse, dans le contexte de l'ASS francophone, à la problématique de l'usage effectif des TICE dans une situation professionnelle authentique : l'usage des TIC pour l'accompagnement de stagiaires lors de l'élaboration de mémoires de fin de formation. Après une présentation de la problématique et du cadre conceptuel de la recherche, l'approche méthodologique sera expliquée et les résultats de l'étude discutés.

Problématique et cadre conceptuel

Problématique

Les conditions minimales susceptibles de faciliter l'intégration pédagogique des TIC, notamment l'accès aux équipements et les compétences numériques des parties prenantes, (Renaud et Olry, 2013) n'étant pas souvent réunies en ASS, nous avons opté d'investiguer sur l'utilisabilité des TICE lors d'une activité

authentique en Afrique sub-saharienne francophone, en l'occurrence l'accompagnement/élaboration hybride de mémoires professionnels à l'École normale supérieure de l'Université de Koudougou (ENS/UK). Cette activité est d'autant plus digne d'intérêt que les acteurs qui s'y impliquent, les stagiaires cadres de l'éducation (SCE) et leurs directeurs de mémoire (DM), ont opté pour cette modalité d'action en toute autonomie, l'estimant appropriée pour réaliser leurs tâches en dépit des contraintes de leur contexte.

Dans un tel contexte de dénuement, il importe questionner les compétences des acteurs à gérer un tel cadre de co-activité et d'appréhender les chances de succès de cette modalité d'accompagnement des stagiaires pour l'élaboration de leurs mémoires. Quand bien même cette activité est en général couplée avec l'accompagnement classique en présentiel, d'où la caractéristique "hybride" que nous attribuons à ce processus d'accompagnement/élaboration des mémoires, la question de l'utilisabilité des ressources numériques disponibles mérite d'être posée.

Aussi, nous a-t-il semblé pertinent de nous demander :

- quels sont les outils et les fonctionnalités utilisés par les DM et les SCE lors de l'accompagnement/élaboration hybride de mémoires de fin de formation ?
- ces outils et fonctionnalités sont-ils jugés adaptés par les SCE et leurs DM et adéquats pour leur coactivité?
- quels éventuels apprentissages supplémentaires l'utilisation de ces outils ou fonctionnalités a-t-elle nécessités ?

À terme, l'objectif de notre étude est de contribuer à l'intégration pédagogique des TICE dans ce contexte spécifique. Cela nécessite que les outils et fonctionnalités utilisés par les protagonistes des activités d'enseignement-apprentissage soient déterminés, que l'adéquation de ces outils quant aux objectifs poursuivis soit appréhendée et que les éventuels apprentissages supplémentaires réalisés par ces protagonistes soient aussi identifiés afin de mieux orienter les activités de renforcement de compétences numériques de ces opérateurs. L'approche des concepts-clés induits par cette problématique nous aidera dans le sens de l'assise théorique de cette problématique.

Le concept d'utilisabilité des TICE

L'utilisabilité des TICE peut être déterminée en se demandant si l'utilisation du numérique répond aux exigences de l'utilisateur en termes de temps d'apprentissage, d'efficacité, de prévention des erreurs et de satisfaction.

L'utilisabilité est de l'ordre de la facilité d'utilisation de la technologie (Tricot et al., 2003). Ainsi, une technologie qui nécessiterait des efforts d'apprentissage disproportionnés par rapport aux résultats attendus ne remplirait pas les critères d'utilisabilité. En effet, « *un dispositif utilisable s'apprend rapidement, il permet de réaliser les tâches prévues avec un nombre d'erreurs limité qui sont facilement corrigées (efficacité), dans un temps raisonnable (efficacité), et enfin donne à l'utilisateur un sentiment de satisfaction générale* » (Bétrancourt, 2007 b, pp.8-9).

La signification attribuée aux termes "*rapidement*", "*facilement*" et "*raisonnable*" varie d'un utilisateur à un autre (Bétrancourt, 2007b). Aussi, un opérateur donné peut-il accepter des difficultés d'apprentissage et d'utilisation pour un outil dont le bénéfice pour son activité lui semble évident. L'utilisabilité est donc relative et ne saurait être appréhendée en faisant fi des points de vue des opérateurs impliqués.

S'agissant de l'utilisation des TICE pour les activités d'enseignement/apprentissage, notons que, « *si l'utilisation du dispositif est rendue plus intuitive et agréable à l'apprenant, celui-ci pourra alors consacrer toute son attention et son énergie cognitive à ses activités d'apprentissage* » (Bétrancourt, 2007 b, p.9). Aussi, dans le cas de l'utilisation des TIC par les DM et les SCE, est-il important d'appréhender les principales difficultés rencontrées par les interactants au cours de ce processus et l'impact de ces difficultés sur leurs activités. La question des compétences numériques ne saurait donc être occultée dans la mesure où l'abondance et la disponibilité de données facilitées par l'accès de plus en plus aisé à l'Internet n'améliore pas d'emblée le « *pouvoir d'agir* » (Clot, 2011). En effet, quand bien même l'on accèderait aux données, l'on peut constater « *le simple accès à « toute » l'information ne remplace en rien la compétence préalable pour savoir quelle information rechercher et quel usage en faire* » (Brotcorne et Valenduc, 2009, p.51).

Éléments de méthodologie

Membre du réseau pour l'excellence de l'enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest (RESAO), l'ENS/UK est le terrain de notre étude. Cette structure nous semble quelque peu emblématique de la problématique de l'intégration pédagogique des technologies numériques dans bien de pays d'Afrique subsaharienne francophone.

L'ENS/UK assure essentiellement la formation professionnelle initiale des personnels d'enseignement, d'encadrement, d'administration et de gestion de l'éducation primaire et secondaire. Elle forme une grande partie des

animateurs du système éducatif burkinabè, dont les SCE30 qui constituent, avec leurs DM, la population de notre présente étude. Nous nous intéressons particulièrement aux SCE d'autant plus qu'ils représentent le niveau ultime des stagiaires de l'ENS/UK. Sous l'encadrement d'un DM, chaque SCE doit produire un mémoire professionnel de fin de formation. Dans cette co-activité hybride, outre les interactions en présentiel, les SCE et les DM mettent de plus en plus à profit le potentiel des TIC, notamment les outils bureautiques usuels, les échanges par courriel et la recherche documentaire sur Internet. Ce faisant, son analyse, sous le sceau d'une approche exploratoire, est susceptible de révéler non seulement des cas de réalisation d'une éducation de meilleure qualité grâce aux TIC, mais aussi les difficultés voire les échecs d'intégration pédagogique de ces technologies.

L'échantillon d'observation est constitué de huit (8) dyades³¹ composée chacune d'un SCE et du DM qui l'a encadré lors de l'élaboration de son mémoire. Les données recueillies sont constituées des entretiens que nous avons réalisés avec chacun de ces DM et SCE et des traces d'activités que sont les mails échangés par ces interactants lors de cette co-activité.

Notre méthode a essentiellement consisté en une analyse de contenu des données recueillies et à leur triangulation. La triangulation restreinte a consisté à recueillir de l'information auprès de différentes sources et de procéder à leur comparaison afin d'évaluer leur fiabilité. Quant à la triangulation élargie, elle a consisté à « *comparer l'information de différents informateurs ayant des points de vue différents [...] pour compléter l'information* » (Van Der Maren, 2014, p.181) et à rendre ainsi compte de la complexité des faits étudiés et de la relativité des opinions.

Interprétation des données recueillies

Les données sont constituées de traces d'activités et d'entretiens. Les principales traces d'activités sont constituées des fichiers attachés et des messages des 173 mails échangés entre DM et SCE, du 14 septembre 2012, date

³⁰ Notre enquête auprès des SCE a eu lieu en mai et juin 2013. Les SCE sont constitués des élèves Conseillers d'Éducation (CED), des élèves Inspecteurs de l'Enseignement Secondaire (IES) et des élèves Inspecteurs de l'enseignement du Premier Degré (IEPD). Exception faite des CED, dont certains sont recrutés directement avec une licence académique, tous les SCE ont un titre de capacité en éducation et totalisent au moins 5 ans d'activités professionnelles dans l'enseignement primaire ou secondaire. Après la formation, les CED sont les principaux animateurs et régulateurs de la vie scolaire dans les établissements d'enseignement secondaire surtout, tandis que les IES et les IEPD assurent essentiellement l'encadrement pédagogique et la formation continue des enseignants du primaire ou du secondaire.

³¹ Ces 8 dyades sont : CED1, CED2, IEPD1, IEPD2, IEPD3, IES1, IES2 et IES33. Dans chaque dyade, « A » renvoie au SCE tandis que « B » réfère au DM.

où le premier courriel a été échangé au sein de la dyade CED2, au 14 mai 2014, date du dernier mail de la dyade IES3. La durée de ces échanges va de 4 mois pour la dyade IEPD3 à 20 mois pour la dyade CED2. C'est en janvier 2014 que l'on a enregistré le plus grand nombre de mails échangés pour 4/8 dyades, en l'occurrence IEPD2, IEPD3, IES1 et IES2. C'est donc la période où la coactivité a été la plus intense.

Ces traces d'activités ont servi de toile de fond aux entretiens réalisés par la suite avec ces interactants, dans l'optique de mettre en relief les fonctionnalités ou outils utilisés par les DM et les SCE, l'adaptation et l'adéquation de ces outils et les éventuels apprentissages supplémentaires que l'utilisation de ces outils ou fonctionnalités a nécessités.

Principaux outils ou fonctionnalités utilisés par les DM et les SCE

En sus du message principal du mail, pratiquement tous les DM utilisent le « groupe révision ». Certains utilisent aussi les fonctionnalités et outils du « groupe police ». La copie d'écran ci-dessous témoigne de cet état des lieux :

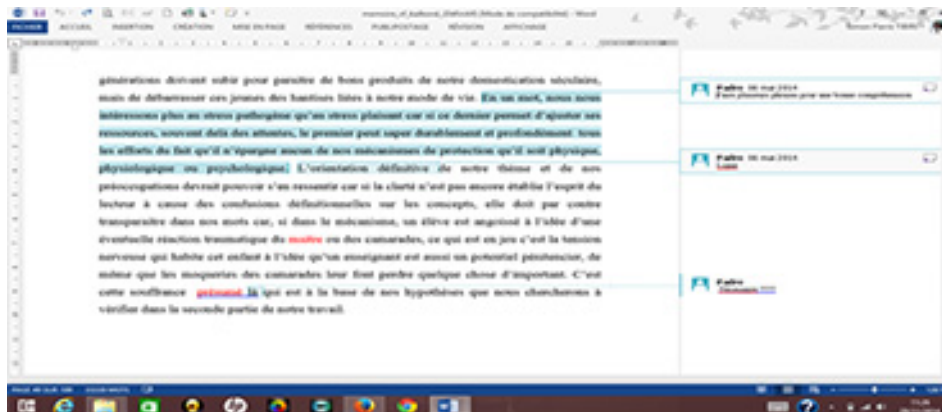


Figure 1 : Outils du « groupe révision » et du « groupe police » utilisés par les DM

Les propos ci-dessous illustrent les justifications des choix ainsi opérés :

« comme les étudiants ne maîtrisent pas bien l'outil informatique ... lorsque par exemple j'ai un amendement à porter, la partie amendée là moi je la colorie en jaune ... Lorsque par exemple, je veux qu'on supprime ou qu'on modifie je colorie la partie là en vert. J'ai estimé ça pratique pour eux... moi, j'ai voulu passer par le système de coloriage là pour leur faciliter le travail » (IEPD3B) ;

« dans la correction du mémoire c'est les commentaires, des soulignés ou des mises en rouge selon certaines couleurs en fonction de ce qu'on veut indiquer comme fautes ou comme suggestions... C'est très pratique » (CED1B)

En somme, au sein de toutes les dyades, les échanges ont été faits en utilisant avec plus ou moins de bonheur les courriels. Les deux (2) captures d'écrans ci-dessous illustrent, l'un la difficulté de gestion des espaces du courriel, l'autre l'utilisation d'une casse inadéquate.



Figure 2 : Gestion inadéquate des espaces du courriel



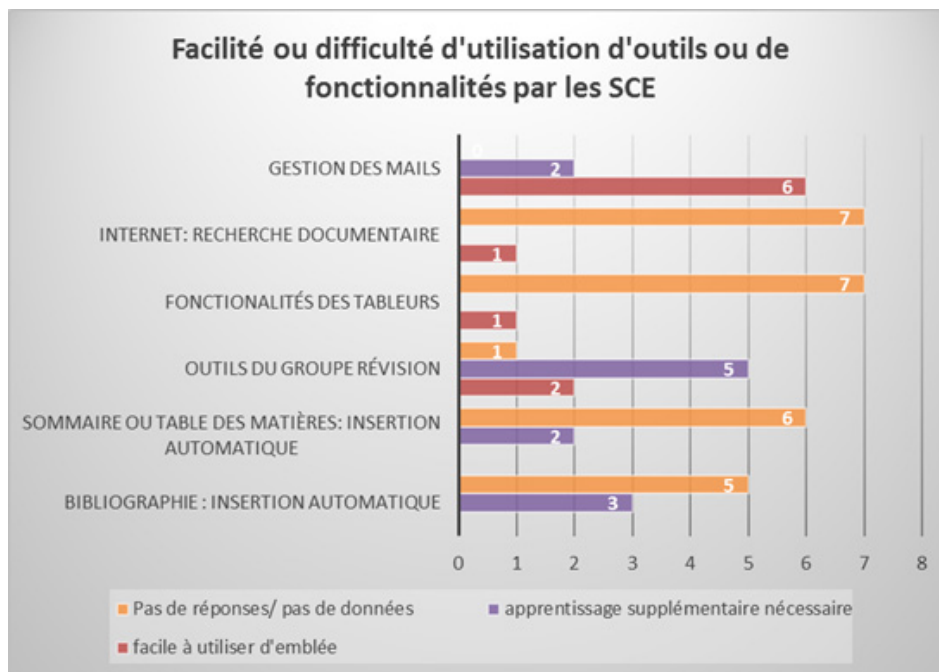
Figure 3 : Utilisation d'une casse inadéquate dans le courriel

Le mémoire lui-même a été élaboré en usant de diverses fonctionnalités du traitement de texte, avec plus ou moins de bonheur, notamment la mise en page, l'insertion des numéros de pages, l'insertion de la table des matières, le suivi des modifications.

Difficultés rencontrées par les DM et les SCE

Les interactants ont tous affirmé que les outils, applications ou fonctionnalités des TIC utilisés pour l'accompagnement/élaboration hybride de mémoires étaient adéquats ou adaptés. À propos de ces outils ou fonctionnalités, CED2B, l'un des DM interviewés, affirmait : « ils étaient adaptés et faciles à utiliser ... Ma préoccupation était de donner des informations scientifiques à l'étudiant pour qu'il puisse avancer dans son travail. Ça été fait. Ensuite, il fallait faire des observations sur ce qu'il a proposé. Ça été fait. Lui voulait avoir ces éléments pour mieux comprendre comment procéder et comment avancer. Ça été fait. On s'est compris et c'était l'essentiel ».

Toutefois, l'utilisation de certaines applications, fonctionnalités ou outils a révélé des facilités ou des difficultés, sensibles surtout du côté des SCE. Le graphique ci-dessous synthétise l'état des lieux de ces difficultés ou facilités d'utilisation.



Graphique 20 : Facilité ou difficulté d'utilisation d'outils ou de fonctionnalités par les SCE

Ce graphique révèle que de nombreuses fonctionnalités ou outils des TIC ne sont pas mis à contribution. Ainsi, seuls les outils du groupe révision, imposés par les besoins de l'accompagnement hybride sont cités non seulement pour avoir été utilisés mais aussi pour avoir été sources de difficultés pour la quasi-totalité des SCE. Sans que les acteurs y soient tous familiarisés, les outils du groupe révision se présentent donc comme un élément incontournable pour ceux qui entendent utiliser les TIC pour l'encadrement hybride de travaux de recherche. Les propos ci-dessous nous semblent être le reflet de cet état des lieux :

« ces outils me semblent adéquats pour la recherche, parce que là, du début à la fin on peut les utiliser...certains outils c'était facile à utiliser. Pour d'autres, il fallait perdre quelques heures à tâtonner jusqu'à comprendre » (IES1A).

En somme, les situations d'utilisation des technologies numériques ont souvent mis à nu les limites des compétences numériques des SCE, les obligeant à faire appel à des compétences transversales nécessaires pour se mettre à la hauteur des défis qu'impose l'utilisation des TICE (Brotcorne et Valencuc, 2009).

Les propos et réflexions ci-dessous illustrent ces difficultés et ces succès des SCE lors de cette coactivité hybride :

- « *ce que j'ai fait moi-même avec les TIC c'est le traitement, c'est les téléchargements de documents, c'est la recherche de documents, c'est l'envoi de documents. Mais j'ai sollicité le concours d'une tierce personne pour le traitement informatique des données* » (CED1A) ;
- « *ce que j'ai eu à faire moi-même, c'est les saisies. Ce que j'ai demandé à d'autres personnes de faire, c'est la table des matières et le sommaire où j'avais des difficultés* » (CED2A) ;
- « *là où j'ai éprouvé des difficultés c'était au niveau de la table des matières, j'étais obligé d'aller dans un secrétariat public où j'ai demandé...* » (IEPD1A).

Ces propos confirment que cette coactivité a généré des apprentissages qu'il convenait dès lors de préciser.

Apprentissages réalisés par les DM et les SCE

La didactique professionnelle postule que l'adulte apprend dans et par le travail. Dans cette perspective, l'apprentissage, voire le développement, n'est pas une accumulation de changements superficiels ou de connaissances mais une réorganisation par élargissements ou par ruptures des manières d'agir, de penser et de sentir (Pastré, 2011). Aussi l'accompagnement/élaboration hybride du mémoire a-t-il donné l'opportunité d'améliorer des pré-acquis ou de réaliser de nouveaux apprentissages.

Il se dégage un contraste entre les acquis des SCE et ceux des DM. En effet, seuls 2/8 DM, IEPD2B et IES1B en l'occurrence, estiment avoir amélioré leurs connaissances des fonctionnalités du « groupe révision ». Ainsi, IEPD2B affirme : « *...je réussissais à le faire par la suite mais au début ce n'était pas évident* ». Toutefois, pour 6/8 DM, les nouveaux apprentissages réalisés sont plus relatifs au thème traité qu'aux TIC. Les propos ci-dessous illustrent cette situation :

- « *c'est un thème, j'allais dire novateur, lié à EMI [éducation aux médias et à l'information] qui n'était pas présent dans les écoles primaires...Donc, c'est un contenu que j'ai maîtrisé en même temps que lui. Du côté de la technologie, c'est ce que je connaissais que je continue à utiliser* » (IEPD1B).

Tous les SCE affirment avoir acquis de nouvelles aptitudes ou amélioré des choses qu'ils connaissaient avant par rapport à divers aspects des TIC. Les propos ci-dessous illustrent cette situation :

- « *au moment où on commençait nos interactions, je savais juste saisir un texte... J'avais aussi une boîte électronique mais je ne la consultais pas assez*

souvent...tout ce que je savais faire c'est saisir et ouvrir ma boîte. Je n'avais jamais envoyé de documents avant. C'est seulement avec le projet de mémoires que j'ai envoyé mon premier document avec le soutien du gérant du cyber » (CED1A) ;

- « même télécharger les mails, au début j'avais des difficultés, par exemple si on m'envoie un document, je sais que c'est dans ma boîte mais pour envoyer ça dans mon ordinateur, c'était une difficulté. Pour transférer ça aussi sur ma clé, c'était une difficulté.» (IEPD1A) ;

- « c'est par Internet principalement [que j'ai appris] Le mémoire a été pour nous une occasion de souvent fouiller là où on n'a pas l'habitude de fouiller, parce qu'on veut arriver à un certain résultat » (IES1A).

Confrontés aux difficultés de l'activité authentique, les SCE ont donc dû essayer d'améliorer leur « pouvoir d'agir » (Clot, 2011) en combinant « lifelong learning » et « lifewide learning » (Colin et Le Grand, 2008). Le premier concept met l'accent sur la dimension durée de l'apprentissage tandis que le second rappelle que tous les événements que nous vivons sont susceptibles de donner lieu à des apprentissages. Aussi, n'est-il point étonnant que les SCE aient amélioré leurs compétences numériques auprès de leurs pairs, de gérants de cybercafés ou sur Internet.

Conclusion

Pour faire connaître leurs observations et suggestions à leurs SCE, les DM ont surtout utilisé le message principal du mail et des fonctionnalités du logiciel de traitement de texte, Word en l'occurrence, notamment le « groupe révision » et le « groupe police ». Quant aux SCE, avec plus ou moins de bonheur, outre ces fonctionnalités du traitement de texte, ils ont utilisé des fonctionnalités du « groupe référence » et du « groupe insertion ». L'utilisation des fonctionnalités du tableur Excel et la recherche documentaire sur Internet sont quelque peu marginales. DM et SCE affirment que les outils qu'ils ont utilisés pour l'accompagnement/élaboration hybride de mémoires professionnels sont adaptés à l'atteinte des objectifs poursuivis. Les DM et les SCE se placent ainsi dans la logique de l'UNESCO (2015) qui à travers la déclaration de Qingdao réaffirmait que ces technologies devraient être mises à contribution pour l'amélioration de la qualité et la diversification de l'offre éducative.

L'utilisation des TIC pour cette co-activité était investie de raisons fortes pouvant justifier la persévérance des opérateurs, même quand ils rencontraient des épreuves ou des difficultés inattendues. Cette attitude s'explique par le fait qu'il s'agit d'un choix autonome, car « plus l'individu se perçoit comme l'acteur de ses choix et plus sa motivation à agir augmente » (Carré, 1999, p. 280).

Décider d'interagir avec autrui en mettant à contribution les TIC, en dépit des difficultés et des contraintes objectives du contexte, c'est non seulement affirmer que l'on a les capacités pour atteindre les objectifs visés, c'est aussi se projeter dans le futur en accordant une certaine place à ces technologies dans cet environnement professionnel.

Jugés adéquats et adaptés par les interactants, l'utilisation de certaines fonctionnalités, notamment celles du « groupe révision » a généralement nécessité un apprentissage supplémentaire chez les SCE. Dans ces cas, ce sont les possibilités de l'apprentissage non formel, tel que prôné par Illich (1971) qui ont été exploitées. Ces apprentissages se sont avérés relativement faciles, en plus, ils ont préparé le terrain à l'apprentissage ultérieur d'autres fonctionnalités.

Quand bien même Brotcorne et Valenduc (2009) mettent en relief le fait que les compétences numériques ne sont pas acquises une fois pour toutes, et que cette réalité s'impose à tout utilisateur des technologies numériques, les faiblesses des SCE singulièrement nécessitent que leur formation en TIC à l'ENS/UK soit améliorée afin que les compétences instrumentales relatives aux logiciels bureautiques usuels fassent partie plus solidement de leur viatique. C'est aussi ainsi que l'on pourrait élargir la gamme des outils et fonctionnalités numériques utilisés par ces interactants pour réaliser leurs activités.

En effet, l'essentiel des difficultés relevées par les SCE est relatif à la maîtrise des fonctionnalités du « groupe révision ». L'absence des groupes « insertion » ou « références », ou le fait qu'ils ne soient pas souvent évoqués, trahit plus leur méconnaissance que leur maîtrise par les SCE. Ainsi, de nombreux interactants ne mettent pas encore à contribution ces fonctionnalités basiques des TIC qui sont pourtant susceptibles de faciliter la production d'un document conforme aux normes scientifiques. Il s'agit notamment de la possibilité de générer une bibliographie ou une table des matières grâce aux fonctionnalités du « groupe références ». Le renforcement de la formation s'impose donc, parallèlement à l'amélioration des équipements, d'autant plus que la disponibilité des équipements et la formation des acteurs sont des conditions incompressibles pour l'intégration pédagogique des TIC (Fonkoua, 2009 ; Renaud et Olry, 2013).

En somme, ces divers facteurs permettent d'affirmer l'effectivité de l'utilisabilité des TIC lors de l'accompagnement/élaboration hybride de mémoires professionnels en Afrique sub-saharienne en général, à l'ENS/UK au Burkina Faso en particulier. Toutefois, cette utilisabilité reste limitée, à cause notamment de la faiblesse des compétences instrumentales (Brotcorne et Valenduc, 2009) des SCE surtout. Ce sont là toutefois des difficultés qu'un ajustement de la formation pourrait contribuer à prendre en charge d'autant plus

que l'analyse de l'activité selon la démarche de la didactique professionnelle contribue aussi à spécifier les besoins de formation (Ginbourger, 1992).

Bibliographie

- Andribet, M. (2013). Le blended-learning, levier de progrès dans l'acquisition d'une posture professionnelle. (P. Santelmann, Éd.) Education Permanente-AFPA (Hors-série AFPA 2013), pp. 173-180.
- Bétrancourt, M. (2007a). Pour des usages des TIC au service de l'apprentissage. Les dossiers de l'ingénierie éducative, Hors-série pp. 127-137. Consulté le mai 30, 2013, sur <http://questionsvives.revues.org/498>
- Bétrancourt, M. (2007b). L'Ergonomie des TICE : quelles recherches pour quels usages sur le terrain ? Dans B. Charlier, & D. Péraya, Regards croisés sur la recherche en technologie de l'éducation (pp. 77-89). Bruxelles : De Boeck.
- Boissière, J., Fau, S., & Pedro, F. (2013). Le numérique : une chance pour l'école. Paris : Armand Colin.
- Brotcorne, P., & Valenduc, G. (2009, janvier). Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'internet. Comment réduire ces inégalités ? Les cahiers du numérique, 5, pp. 45-68. Consulté le 26 juin 2015, sur http://www.cairn.info/article_p.php?ID_ARTICLE=LCN_051_0045
- Carré, P. (1999). Motivation et rapport à la formation. Dans P. Carré, & P. Caspar, Traité des sciences et techniques de la formation (pp. 267-287). Paris : Dunod.
- Compiègne, I. (2011). Nouvelles technologies : pratiques et enjeux. Dans M. Fournier, Eduquer et former. Connaissances et débats en Education et Formation (pp. 215-222). Auxerre : Sciences Humaines.
- Colin, L. ; Le Grand, J.-L. (2008). L'éducation tout au long de la vie. Paris : Economica.
- Fonkoua, P. (2009) Les TIC pour les enseignants d'aujourd'hui et de demain. Dans Karsenti, T. (dir.). (2009). Intégration pédagogique des TIC : Stratégies d'action et pistes de réflexion (pp.13-20). Ottawa : CRDI. Ouvrage est disponible sur crdi.crifpe.ca/karsenti
- Ginbourger, F. (1992). La recherche en didactique professionnelle, un enjeu social. Education permanente (111), pp. 11-17.
- Illich, I. (1971). Une société sans école. (G. Durand, Trad.) Paris : Seuil.
- Hesse, F. (2002). Enjeux cognitifs et nouvelles stratégies de traitement de l'information. Dans R. Guir, Pratiquer les TICE. Former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages (pp. 49-62). Bruxelles : De Boeck.
- Karsenti, T. (2009). Intégration pédagogique des TIC: stratégies d'action et pistes de réflexion. Ottawa : CRDI.
- Linard, M. (2002). Conception de dispositifs et changement de paradigmes en formation. Education permanente (152), pp. 143-155.
- Plantard, P. (2013). La fracture numérique : mythe ou réalité ? Education permanente/AFPA(Hors-série), pp. 161-172.
- Pastré, P. (2011). La didactique professionnelle : approche anthropologique du développement chez les adultes Paris : PUF.

- Tibiri, S. P. (2015). Intégration pédagogique des TIC pour le développement professionnel : le cas de l'accompagnement hybride de mémoires professionnels à l'ENS/UK au Burkina Faso. Thèse de doctorat unique en Sciences de l'éducation, Université de Koudougou, Koudougou.
- Tiemtoré, Z. (2006). Les Technologies de l'information et de la communication dans l'éducation en Afrique subsaharienne : du mythe à la réalité. Le cas des écoles de formation des enseignants au Burkina Faso. Thèse de doctorat. Université de Rennes.
- Tricot, A., Plégat-Soutjis, F., Camps, J.-F., Amiel, A., Lutz, G., et Morcillo, A. (2003). Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH. Paris : In C. Desmoulins, P. Marquet et D. Bouhineau (Eds). Environnements informatiques pour l'apprentissage humain (pp. 391-402). Paris : ATIEF / INRP.
- UNESCO. (2015). Déclaration de Qingdao - Conférence Internationale sur les TIC et l'Éducation Post-2015. Consulté le 3 septembre 2015, sur <http://www.unesco.org/new/fr/education/resources/in-focus-articles/qingdao-declaration>
- Valenduc, G., & Vendramin, P. (2006). Fractures numériques, inégalités sociales et processus d'appropriation des innovations. Récupéré sur www.ftu.be/documents/ep/EP-diffusioninternet.pdf
- Van der Maren, J.-M. (2014). La recherche appliquée pour les professionnels. Bruxelles : de Boeck.

Littératie de renforcement des capacités dans les instituts d'enseignement lycéens et universitaires publics ivoiriens : Les réseaux sociaux numériques pour apprendre ?

Géraldine Yanon
apogeraldine@gmail.com

Résumé

En Côte d'Ivoire, les jeunes sont très portés sur Internet et les produits dérivés du numérique (réseaux sociaux, wiki, etc.). Ils y trouvent des espaces d'expression, de socialisation, de construction identitaire ainsi que des éléments de motivation scolaire. Cet article interroge donc la pertinence des réseaux sociaux numériques en tant que littératie de renforcement des performances des jeunes en situation scolaire et la façon dont l'école pourrait se saisir des savoir-faire numériques juvéniles dans leur accompagnement éducatif. C'est également une réflexion autour de la possibilité d'initier les apprenants à une éducation aux médias numériques à partir de leurs usages de ces dispositifs sociotechniques d'information et de communication, sans pour autant adopter une attitude manichéenne puisque le bon grain et l'ivraie s'y côtoient.

Mots-clés

Réseaux sociaux numériques, littératie, école, renforcement des capacités, apprenant

Introduction

Parce que « l'école ne peut continuer à vivre comme à l'époque de la machine à vapeur » François Mariet

À la faveur de l'émergence d'Internet et du téléphone mobile dans les années 2000, les réseaux sociaux numériques sont entrés dans le quotidien de milliers

de jeunes ivoiriens. Après la télévision, ces outils apportent une seconde remise en question du rôle de gardien des connaissances de l'institution scolaire puisque les apprenants arrivent en classe avec un « déjà vu et lu ». Mooc, wiki, tutoriel, logiciel libre, etc. rendent le savoir disponible de manière permanente en ligne dans des formes brutes et pédagogisées. D'où l'intérêt à leur accorder non seulement pour « *la transmission de connaissances, mais bien leur intégration dans un système scolaire* » (Clémi, 2012). Face au web 3.0 dont la Côte d'Ivoire n'est pas en marge, le leadership des réseaux sociaux numériques conduit à saisir la façon dont l'école pourrait utiliser ces outils. Il s'agit de rejoindre les apprenants là où ils vivent, le monde numérique. Sinon ce serait « *un décrochage entre le professeur et ses élèves [qui] développent des pratiques, et sont en avance sur leurs professeurs* » (Pinte, 2010 : 84).

Cet article, qui allie approche théorique et observation, questionne ce que les réseaux sociaux numériques sont susceptibles d'apporter à l'enseignement en général et à l'éducation tout court. Il s'agit de repenser l'enseignement scolaire en Côte d'Ivoire au prisme de l'évolution technologique et des pratiques professionnelles et amateurs des jeunes internautes et mobinautes ivoiriens. Dans quel cadre le numérique évolue-t-il au sein des établissements scolaires ivoiriens et quelles problématiques soulèvent son développement pour l'enseignement ? S'il est avéré que les jeunes développent des compétences grâce au numérique, que pourrait faire l'école de ces savoir-faire juvéniles ? Quelle littératie pour l'usage des réseaux sociaux numériques à l'école ivoirienne ?

En partant de la place des réseaux sociaux numériques chez les apprenants et la manière dont ils participent à l'explosion des savoirs, au décentrage et à la reconfiguration de l'apprentissage, cette réflexion saisit la position du numérique dans les établissements scolaires ivoiriens pour desceller comment il peut constituer un support pédagogique pour l'école.

Réseaux sociaux numériques et jeunes ivoiriens : usages, pratiques et représentations

L'observation de la médiasphère des apprenants ivoiriens montre qu'environ 65% possèdent un smartphone et/ou un ordinateur et 70% ont accès à Internet tout équipement confondu. Ils consacrent beaucoup de temps à ces outils qu'ils considèrent « vital », plus de 4h tous les jours (Yanon, 2016). Si dans leurs usages et pratiques les réseaux sociaux ne surplombent pas les médias classiques comme la télévision, leur utilisation se démarque par le dynamisme. L'existence corporelle, sensorielle, affective, relationnelle et sociale des jeunes se déploient par le biais des écrans et se trouve engagée dans les dispositifs d'interrelation

sociaux numériques. Ces apprentis destinent ces réseaux autant pour se distraire que pour apprendre. Ils semblent passer maîtres dans l'art d'utiliser ces plates-formes. « Ils les modèlent, les ajustent, les ré-crèent et parfois les réinventent » (Perriault, 1989), « avides de les utiliser à leurs propres fins » (Corroy, 2008). Leur espace numérique est emprunt de ce qu'ils donnent à voir et à savoir d'eux (savoir-faire, goûts, personnalité, souvenirs, témoignages, etc.) en même temps que leurs savoirs-faire et productions (fils d'actualité, blogs, chaînes Youtube, etc.) traduisent leur capacité créative. C'est bien souvent sur « *cet ensemble de liens à intensité graduée qu'ils comptent plus que sur tout autre chose, pour fonctionner et avancer dans la vie, bien plus que sur les diverses formes d'institutions collectives ou même que sur la famille* » (Dagnaud, 2011 : 56).

Ces pratiques et usages juvéniles, qui leur concèdent « *une autonomie croissante dans l'espace médiatique* » (Lallemand, 2011), justifient la nécessité de savoir trier, lire, publier, commenter et produire des informations sur les réseaux sociaux numériques. Certes, les apprenants connaissent ces réseaux, savent les dangers et les bienfaits mais ils ne possèdent pas de facto les compétences et savoirs nécessaires pour utiliser les TIC en contexte scolaire comme privé (Baron & Bruillard, 2008).

En effet, en Côte d'Ivoire, l'ère des écrans et la massification des terminaux nomades interconnectés, emmènent les jeunes à construire leur savoir par le biais des wikis (wikibooks, wikiquote, wiktionary, etc.). Malgré leur interdiction en classe, les mobinautes n'hésitent pas utiliser leurs portables et autres outils connectés pour rechercher une définition, étayer un propos, partager des notes de moquerie, d'information ou tricher pendant les contrôles (Yanon, 2016). Ou encore pour remettre en question le « pouvoir » des encadreurs en faisant remarquer que « Internet dit quelque chose de différent ». L'école gagnerait donc à les intégrer de manière constructive au sein de la classe puisque ces dispositifs sociotechniques interfèrent dans les logiques éducatives. La connaissance des médias et leur usage ne se découvrent pas uniquement en cours en Côte d'Ivoire. Les élèves s'instruisent et se construisent par le biais de ces dispositifs avant de rejoindre la salle de classe. Ces jeunes en formation possèdent au préalable un « déjà-là », des « *ressources* » ignorées par l'institution scolaire qu'elle gagnerait pourtant à prendre en compte dans la mesure où les jeunes savent des choses [que l'école] ignore qu'ils savent et qu'eux-mêmes ne savent pas toujours qu'ils savent » (Penloup, 2007 : 7).

Le numérique dans les institutions scolaires et universitaires ivoiriennes

En Côte d'Ivoire, la situation des médias au sein de l'enseignement a bien évolué au fil du temps et du développement technologique. Dans les années 1970, le trio éducation-jeunes-médias s'est introduit dans les écoles primaires ivoiriennes sous l'angle de l'éducation par les médias avec l'école télévisuelle. Objectif : combattre l'analphabétisme par l'utilisation de la télévision pour une éducation de masse. Après un échec, les médias réintègrent les salles de classe en 2000 grâce à l'ordinateur et au curriculum d'informatique³², même si, les médias dans leur majorité restent formellement interdits au sein des écoles.

Dans l'enseignement universitaire ivoirien, l'utilisation des TIC commence à devenir une réalité avec la réforme LMD, même si elle présente d'énormes lacunes. Une politique de vulgarisation d'outils numériques a été mise en place au sein des universités publiques nationales : opération un étudiant-un ordinateur³³. Ce projet de connecter les espaces universitaires par un réseau intranet, jumelé à l'extension du réseau wifi dans ces universités, vise à améliorer la qualité des formations.

À cela se joint l'accès aux bibliothèques numériques telles que cyberlibris ou encore l'Harmattan rendu possible par des abonnements des universités, notamment l'Université catholique de l'Afrique de l'ouest. Inscription scolaire et universitaire en ligne, vulgraisation du wifi dans les espaces scolaires, soutenance de travaux de fin de cycle par visio-conférence, sont autant de services et apprentissages liés au numérique et qui s'incrustent l'institution scolaire.

Il existe une réelle connivence entre le monde scolaire et les nouvelles formes de communication, d'information et d'instruction. C'est pourquoi, il faut réduire les écarts entre le travail scolaire essentiellement cognitif, qui se passe à bien des égards de l'acquisition de compétences nécessaires à une utilisation avisée des technologies. Les Sciences de l'éducation et les Sciences de l'information et de la communication ont réellement besoin l'une de l'autre pour faire face aux logiques de médiatisation qui imprègnent les modes de transmissions des savoirs (Jacquinot, 2001).

³²Dispensé par un informaticien ou un professeur qui a une base en informatique, ce cours vise à apprendre aux élèves à allumer, éteindre l'ordinateur et saisir des textes via Microsoft word.

³³Démarré en septembre 2015, ce projet ambitionne de doter 10000 étudiants en machine pour une population estimée à 60000. Le coût de l'opération est de 10 milliards repartit à part égale entre souscription d'étudiants et subvention gouvernementale. À ce jour environ 2000 élèves ont été équipé.

Les réseaux sociaux numériques pour l'enseignement des jeunes en situation scolaire en Côte d'Ivoire

Les réseaux sociaux « alimentent, animent et influencent sans arrêt la vie intellectuelle, affective et sociale » des usagers (Ministère de l'éducation nationale Québec). Il sied de les approcher comme un objet social « sans jugement de déification ou de diabolisation » (Corroy, 2008). De plus en plus l'usage pédagogique des réseaux sociaux est expérimenté dans les pays du Nord et leur plus-value discutée. Les « #claved » québécois, les #twittclasses françaises ou Facebook for school³⁴ sont des exemples.

En Côte d'Ivoire, quel usage des réseaux sociaux numériques pour quels objectifs pédagogiques ?

Des outils à la création de nouveaux savoirs

Dans un pays comme la Côte d'Ivoire, la pertinence de l'usage des réseaux sociaux numériques en cours se saisit sur un triple point de vue pédagogique, intellectuel et politique. L'apprentissage relève d'une trans-littératie qui ne peut que s'opérer dans un cadre scolaire et s'appuie sur à la fois sur « *les pratiques réelles, intuitives des individus autant que sur l'enseignement et la formation. Il repose sur le présupposé que l'individu, intégré dans un processus d'éducation, n'est pas abstrait, mais porteur de compétences, sinon de connaissances, acquises à travers des pratiques quotidiennes, ludiques et communicationnelles* » (Lehmans & Morandi, 2015).

La pédagogie appelle à créer un cadre collaboratif d'apprentissage entre l'école et les différentes formes du web spécifiées par Vanbremeersch : web social et relationnel, web documentaire et web informatif (Cité par Rieffel, 2014). Dans ce contexte, les réseaux sociaux seraient selon P. Duplessis

« l'occasion pour tous d'apprendre à veiller sur l'information et à développer une intelligence informationnelle collaborative au cœur de laquelle l'enseignant, s'il a les compétences nécessaires, peut être un véritable modérateur et chef d'orchestre pour la gestion et la création de nouvelles connaissances par l'apprenant et surtout à l'élaboration de savoirs opératoires » (Cité par Pinte, 2010).

Il s'agit de fédérer la classe autour de projet éducatif (atelier de création, histoire, sensibilisation, chimie, etc.) par le biais de ces réseaux qui se révèlent comme un environnement professionnalisé et personnalisé de travail. Cette

³⁴Cette innovation de Facebook a été utilisée en 2014 par plus de 2000 apprenants et 100 enseignants aux États-Unis.

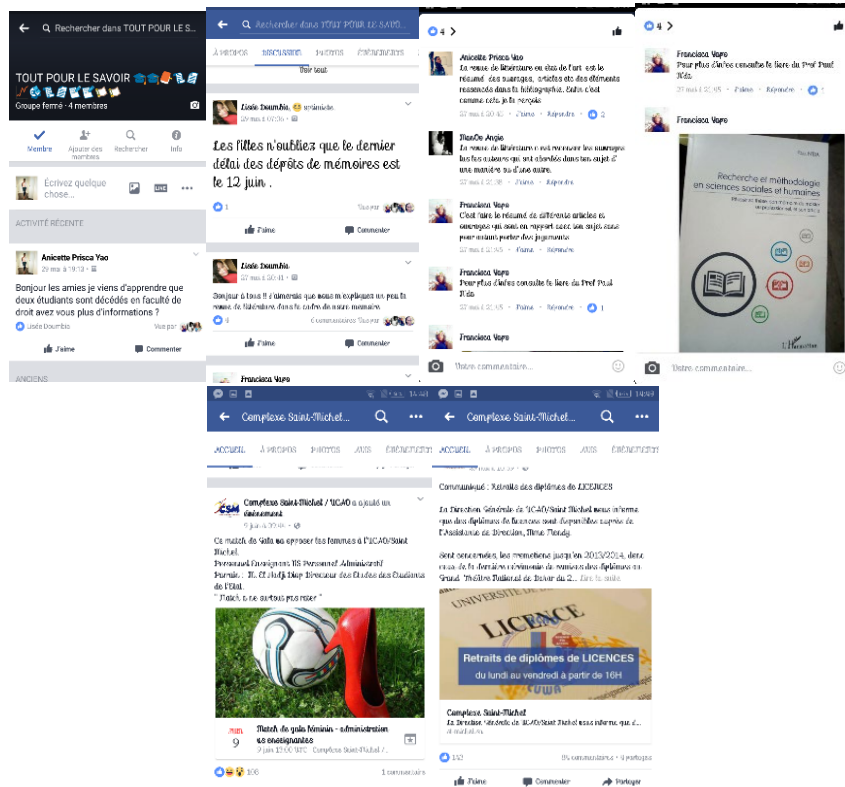
pédagogie se veut un point de départ entre un système où cette éducation est inexistante (environnement scolaire) et un autre dans lequel elle se déploie (l'environnement familial). Car, « *une éducation renouvelée aux médias, à l'information et à l'usage responsable d'Internet et des réseaux sociaux dispensée de l'école [...] permettra de transmettre aux élèves les connaissances et compétences nécessaires à la maîtrise de l'information, devenue aujourd'hui une condition essentielle de l'accès aux autres savoirs* »

(Ministère de l'éducation nationale France cité par Kerneis, 2015).

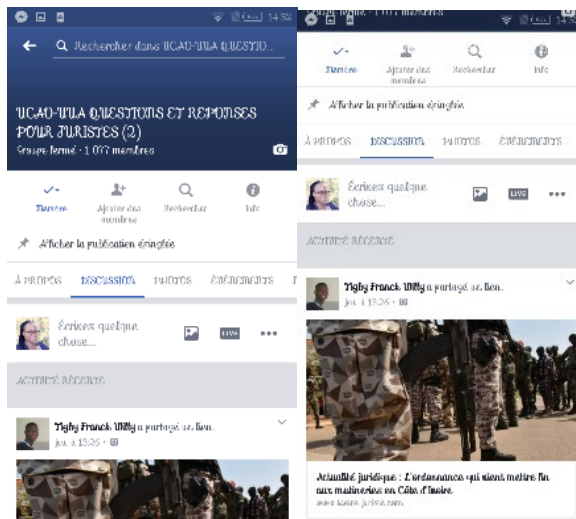
Quelques expériences au sein de l'Université catholique de l'Afrique de l'ouest

Au sein de l'Université catholique de l'Afrique de l'ouest à Abidjan, il existe des pages Facebook lancées par des groupes d'étudiantes afin de favoriser le travail collaboratif. Tout pour le savoir en est un exemple. Cette plate forme d'échange est aussi un espace de travail collaboratif entre les membres de ce groupe. Rappel de devoir à rendre, questions aux professeurs membres du groupe sur les cours et les travaux à rendre, entraide scolaire, etc. sont les principales activités de ce groupe. Cet espace se veut un forum d'échange à la fois culturel, académique et ludique.

Dans une conception simpliste, les enseignants proposent aux élèves des ressources supplémentaires (vidéo, images, etc.) au cours et à l'actualité de la classe. Car une image ou une vidéo s'inscrit facilement dans l'esprit de celui qui apprend et un texte sur numérique a plus de chance d'être consulté par les jeunes. L'avantage de cette page Facebook en classe est qu'une information publiée est consultable par l'ensemble des apprenants. Ces derniers qui passent largement de temps sur ce réseau social, profitent pour travailler les questions soulevées par l'enseignant. Les réponses aux questions et les publications deviennent alors des ressources exploitables par l'ensemble des membres ou par d'autres internautes qui consultent cette page. L'enseignant emmène ainsi les apprenants à créer des contenus à agrémenter et à discuter par l'ensemble de la classe et à partager avec d'autres élèves de leur niveau. C'est également un atelier de décryptage dans lequel ils s'initient à lire, écrire et publier sur le web.



Dans le même tempo, Ucao-Uua questions et réponses pour juristes, page facebook, lancée par des étudiants en faculté de droit au sein de ladite université vise à apporter des réponses aux différentes questions qui ressortent des cours mais au delà à publier des textes de lois récents, en cours d'instruction, etc.



À côté, les pages tels que *Anciens de l'Iscom-Ucao*, mis en place par des étudiants, sont typiquement professionnelles et visent à s'entraider dans la réalisation de projets socioprofessionnels. En se confrontant aux travaux de professionnels, inscrits au sein de ce groupe, les jeunes apprennent à saisir le professionnalisme, s'entraînent à analyser une information pour en tirer le meilleur. Ils créent des pages pour simuler et suivre l'évolution d'actions placées en bourse, tester leurs aptitudes de marketeur, etc.

Pour conclure ...

« Fermer la porte de la salle de classe aux médias sociaux ne fera que rendre plus vide de sens le monde virtuel »...

Nicolas Bramble

Les fils d'actualité des jeunes sur les réseaux sociaux numériques laissent entrevoir beaucoup d'imagination. Danse, photographie, texte poétique, etc. bien que parfois choquants mais réalisés de façon très sophistiquée attestent d'un savoir-faire. Que de brimer « ses arts de faire » (De cerateau, 1990), il serait bon de rediriger cette énergie intellectuelle pour qu'elles servent au sein des classes. Aussi, cet article a tenté, de façon empirique, de saisir la façon dont les réseaux sociaux pourraient être mis au service de la formation des jeunes en situation scolaire. Au-delà des critiques et des appréhensions liées aux qualités pédagogiques et académiques de ces dispositifs ou l'émerveillement sur leurs potentialités, il s'agissait d'interroger l'aspect éducatif de ces outils et leur usage innovant et sécurisé dans le cadre de l'éducation scolaire en Côte d'Ivoire. Les

réseaux sociaux sont un chantier pédagogique en construction que l'école ivoirienne se doit d'investir pour entrer dans l'ère numérique. Il revient aux éducateurs de saisir le potentiel éducatif de ces réseaux communautaires, tout en gardant cette « aptitude qui leur est reconnue de permettre à des élèves d'apprendre et à des maîtres d'enseigner » (Moeglin, 2005). Alliée à des pratiques plus traditionnelles d'apprentissage, cette pratique éducative ne peut être un réel succès que si elle bénéficie de la présence et de l'encadrement effectif d'un enseignant pour faire des réseaux sociaux numériques un véritable partenaire cognitif (Sy & Dieng, 2015). Qu'ils soient enseignants ou élèves, ces réseaux font partie de la routine de bon nombre. D'où la nécessité d'une éducation aux médias et au numérique pour tous.

Bibliographie

- Baron, G.L., & Bruillard, E. (2008). Technologies de l'information et de la communication et indigènes numériques, quelle situation ? *Revue Sciences et techniques de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation (STICEF)*, 15. En ligne http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2008/09r-baron/sticef_2008_baron_09.htm.
- Bramble, N., (janvier 2010). Pourquoi les écoles ne doivent plus bloquer l'accès aux réseaux sociaux. En ligne sur le site de Slate : <http://www.slate.fr/story/15159/facebook-ecole-education-outil-pedagogique-enseignement-reseaux-sociaux>.
- Bréda, I. & Bévort E. (avril 2007). Jeunes et médias numériques en Europe : appropriation et enjeux éducatifs. *Revue Agora*, (46), 20-30.
- Breton, P. (2000). *Le culte de l'Internet. Une menace pour le lien social*. Paris : La Découverte.
- Bugler, P. (avril 2014). Quelle peut être l'utilité de Facebook en tant qu'outil pédagogique à l'université ? En ligne sur le site de elearning Africa <http://ela-newsportal.com/fr/quelle-peut-etre-lutilite-de-facebook-en-tant-quoutil-pedagogique-a-luniversite>.
- Corroy, L. (2008). *Les jeunes et les médias : les raisons du succès*. Paris : Vuibert/INA/CLÉMI.
- Dessagne, X. (2016). *Le téléphone portable : Un outil éducatif ?* Paris : L'Harmattan.
- Dagnaud, M. (2011). *Génération Y : Les jeunes et les réseaux sociaux, de la dérision à la subversion*. Paris : Presses de Sciences politiques.
- Dieng, M. & Sy I. (2015). Les performances de l'éducation, en Afrique : Rôle des TIC. In Corroy L., Barbey, F. & Kiyindou A. *Éducation aux médias à l'heure des réseaux* (pp. 119-137). Paris : L'Harmattan.
- Duchâteau, J.P. (2011). Facebook est-il dangereux pour les jeunes ? [Entretien avec David Lallemand]. En ligne sur le site de LaLibre.be <http://www.lalibre.be/debats/opinions/facebook-est-il-dangereux-pour-les-jeunes-51b8d376e4b0de6db9c15757>.

- Frau-Meigs, D., Delamotte E. & Liquète V. (2014). Translittératie ou la convergence des cultures de l'information : supports, contextes et modalités. *Spirale*, 53, 99-121.
- Jacquinet, G., (2001). Les sciences de l'éducation et de la communication en dialogue : à propos des médias et des technologies éducatives. *L'année sociologique*, 2 (vol. 51), 391-410.
- Harlé, M. (2004). *École et télévision : le choc des cultures. Réalité, mythe, imaginaire*. Paris : L'Harmattan.
- Kerneis, J. (2015). Un cours en ligne destiné à la formation initiale des enseignants : un exemple exemplaire pour identifier les conditions de possibilités d'une démarche intégrée d'éducation aux médias et à l'information. In Corroy L., Barbey, F. & Kiyindou A. *Éducation aux médias à l'heure des réseaux* (pp. 103-117). Paris : L'Harmattan.
- Kouassi S. (janvier 2014). L'environnement Internet de la Côte d'Ivoire. Le cas des possibilités de connexion à l'Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan. En ligne sur le site de Adjectif analyse recherches sur les TICE www.adjectif.net/spip/spip.php?article270.
- Lehmans A. & Morandi F. (2015). Approche translittéracique de l'activité informationnelle en éducation : maturité informationnelle et grammaire des usages. , In Corroy L., Barbey, F. & Kiyindou A. *Éducation aux médias à l'heure des réseaux* (pp. 303-321). Paris : L'Harmattan.
- Ministère de l'éducation nationale du Québec. Direction de la formation générale des jeunes : Le programme des programmes. En ligne <http://enfants-ecrans.over-blog.com/article-l-education-aux-medias-apprendre-a-devenir-un-citoyen-actif-49154417.html>.
- Moeglin, P. (2005). *Outils et médias éducatifs : Une approche communicationnelle*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.
- Penloup, M.C. (2007). Les connaissances ignorées. Approche pluridisciplinaire de ce que savent les élèves. *Repères*, (35), 129-150. Paris : INRP.
- Perriault, J. (1989). *La logique de l'usage : Essai sur les machines à communiquer*. Paris : Flammarion.
- Piette, J. (1994). *L'éducation aux médias. Vers une redéfinition des rapports entre l'école et les médias*. Québec : La centrale.
- Pinte, J.P. (2010). Vers des réseaux sociaux d'apprentissage en éducation. *Les cahiers dynamiques* 2 (47), 82-86.
- Rieffel, R. (2014). *Révolution numérique, révolution culturelle ?*. Paris : Éditions Gallimard.
- Vial, S. (2014). Ce que le numérique change à autrui : Introduction à la fabrique phénoménotechnique de l'altérité. *Hermès*, 1 (68), 151-157.
- Vial, S. (2013). *L'être et l'écran : L'écran, comment le numérique change la perception*. Paris : Presses universitaires de France.
- Viallon, P. (2015). Savoir en ligne versus savoir traditionnel. Peut-on concilier modernité et tradition ?. In Corroy L., Barbey, F. & Kiyindou A. *Éducation aux médias à l'heure des réseaux* (pp. 245-257). Paris : L'Harmattan.

Yanon, G. (2016), Des pratiques médiatiques des adolescents à l'éducation aux médias en Côte d'Ivoire. Vers une éducation à la citoyenneté dans un contexte en démocratisation. Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, Université catholique de l'Afrique de l'ouest, Abidjan.

Pratiques innovantes en formation et
professionnalisation : pédagogie universitaire

L'enseignement universitaire repose encore trop largement sur un modèle transmissif descendant, fondé sur une approche par les contenus. Ce modèle montre ses limites dans les résultats des étudiants avec de forts taux d'échecs qui se traduisent par des abandons d'étude assez importants et une très faible adéquation entre les connaissances universitaires enseignées et les compétences à développer, notamment si l'on considère les questions d'adéquation des formations aux emplois susceptibles d'être occupés par les étudiants à l'issue de leur formation, pour ceux qui obtiennent un diplôme.

La professionnalisation croissante des diplômes universitaires, en corrélation avec le taux d'employabilité des étudiants diplômés, et la réduction de l'échec universitaire sont au cœur de toutes les évolutions des systèmes universitaires. La structuration des formations dans des cursus organisés selon l'architecture LMD (licence, master, doctorat) engagée dans le cadre du processus de Bologne, suppose de repenser les organisations de formations (unités d'enseignement, semestrialisation, progression des cycles, professionnalisation des cursus...) et leurs modalités d'évaluation (évaluation du développement des compétences, contrôle continu...). De telles organisations impliquent de refonder complètement la pédagogie universitaire en abandonnant la traditionnelle organisation cours magistral, travaux dirigés d'application des cours et travaux pratiques.

Ce thème doit permettre de faire le point sur les pratiques et les recherches en pédagogie universitaire. Les propositions de communications proposées pourront aborder un ou plusieurs aspects tels que : les outils pédagogiques, les pratiques d'évaluation, l'approche par compétences et l'innovation dans l'enseignement supérieur. Il sera aussi l'occasion de créer des collaborations entre les praticiens et les chercheurs pour promouvoir la recherche-action en matière de pédagogie universitaire.

Vers une amélioration des pratiques rédactionnelles chez les étudiants de LCC : le TEI-XML comme une alternative pour une transcription et une représentation graphique des textes en langues camerounaises

Rosalie Ada Bela
belalaetitia@yahoo.fr

Julia Ndibnu-Messina Ethé
Ju_messina@yahoo.fr
Audrey Wabo

Résumé

La représentation graphique des langues africaines que ce soit dans les orthographes standards ou dans les systèmes d'annotation phonétique, nécessite généralement la représentation des tons sous forme de signes dialectiques (accent graphiques) superposés sur les segments qui tiennent lieu de centre de syllabes. Cette représentation est la chaîne structurale. Toutefois, le marquage des tons sous formes d'accents ne permet pas toujours un traitement automatique des textes ainsi représentés pour au moins trois raisons.

1. Le ton et le segment qui le portent sont interprétés par l'humain comme une seule unité graphique complexe, alors que ces deux entités graphiques sont interprétées comme deux objets numériques distincts par l'ordinateur.
2. La représentation tonale sur un mot peut varier d'un contexte à un autre, ce qui nécessite que le contenu lexical invariant du mot soit formellement distingué de ses différentes réalisations dans le discours.
3. Les objets numériques que sont les tons (accents) peuvent faire l'objet d'un encodage à un autre (ASCII, UNICODE, etc.) ; ceci ne facilite pas toujours le partage et la réutilisation des textes en langue africaine à tons.

Cet article propose un modèle univoque de représentation de l'information textuelle où chaque unité de sens reçoit systématiquement une analyse distincte que cette unité soit segmentale ou tonale. Nous nous appuyerons en

cela sur le langage d'encodage XML, plus précisément en suivant les standards développés par le consortium.

Mots-clés

Rédaction, étudiants, LCC, TEI-XML AGLC, langues camerounaises

Introduction

Le Text Encoding Initiative (TEI) est une façon simple d'encoder un texte sans toutefois compromettre sa nature de départ. Pour exprimer un document ou un texte TEI sous forme numérique, on utilise un langage d'encodage formel appelé XML ou " Extensible Markup Language" publié pour la première fois en 1998 par la World Wide Web Consortium (W3C) (cf. Google). Le XML offre une manière simple de représenter des données structurées comme un flux linéaire de caractère et de marquer des parties spécifiques de ce flux avec des balises nommées pour indiquer une fonction structurelle ou des éléments de sémantique. Cette fonctionnalité aidera les étudiants de langues et cultures camerounaises à mieux rédiger leur texte en langue dans l'optique d'une étude scientifique plus aisée. Quelle sera l'utilité ou l'apport du TEI-XML dans les pratiques rédactionnelles chez les étudiants de LCC ? Pour répondre à cette question, nous aurons à examiner en profondeur le système d'encodage TEI-XML, sa méthode, ses procédés, et nous allons l'appliquer dans les textes en langues locales africaines précisément celle du Cameroun qui sont pour la plupart des langues à tons.

Constat

Les cours de langues et cultures camerounaises dispensés dans nos universités ne sont pas assez informatisés et rendent l'apprentissage difficile avec des cours longs. De même l'annotation des tons (car toutes les langues camerounaises sont des langues à tons) n'est pas aisée quand il faut transcrire ou représenter graphiquement un texte, c'est pourquoi nous voyons souvent des mots dans des textes avec des tons notés à la main par les étudiants eux-mêmes, d'autres n'en mettent même pas et cela dénature le mot. Il serait donc judicieux de créer un système rapide d'annotation des tons dans la transcription et la représentation graphique des textes en langues pour ces étudiants de LCC.

Revue de la littérature

Des travaux ont déjà été effectués sur l'étude des TEI/XML dans l'encodage des textes. Nous pouvons citer Lou Burnard, consultant indépendant Digital Humanities co-fondateur de la TEI qui présente ce que c'est que la TEI et son apport dans son livre intitulé "Text Encoding Initiative" sous forme de Guidelines, là où il explique la technologie XML utilisée par la TEI d'une manière accessible au lecteur dépourvu de formation technique.

Aussi nous avons Sperberg Mc Queen dans son article intitulé "la TEI lite : Encoder pour échanger : une introduction à la TEI". Dans cet exposé, il nous présente : la structure d'un texte TEI, l'encodage du corps d'un texte et bien d'autre.

Le cours de lexique grammaire vu dans le cadre de notre formation en linguistique computationnelle nous aidera dans le codage des mots.

Problèmes et questions de recherche

Le problème qui se pose est celui de savoir comment améliorer les pratiques rédactionnelles chez les étudiants de LCC ? Plusieurs autres questions peuvent surgir de cette interrogation principale qui nous guidera :

- Comment intégrer les TEI/XML dans la formation des étudiants de LCC ?
- Comment coder les textes en langage TEI ?

Cadre théorique

L'utilisation de la TEI comme alternative pour une transcription et une représentation des textes en langues locales à tons dans l'amélioration des pratiques rédactionnelles chez les étudiants de LCC ne peut se faire qu'avec la participation de ces étudiants avec leur milieu scolaire, le cadre de leurs études, les possibilités qu'ils auront à assimiler cette pratique d'encodage qui rendra les mots faciles à lire et à prononcer.

Méthodologie

Cet article est mis sur pieds pour essayer de présenter aux étudiants de LCC d'améliorer leurs pratiques rédactionnelles dans le cadre de leur production. Ainsi, pour mieux identifier leurs problèmes, nous aurons un entretien directif sur les étudiants. Nous avons choisi 3 étudiants pour un début. EKANI Sandrine (Niveau 1), BEYINA Henri (Niveau 2), KAMGA Maurice (Niveau 3).

Résultats de l'enquête par questionnaire

Réponses

Questions	Etudiant 1	Etudiant 2	Etudiant 3
Avez-vous l'habitude de transcrire vos textes en langue	Non	Oui	Oui
Comment procédez-vous avec les caractères spéciaux ?	Je ne sais pas	On insère des signes de mathématiques	Avec le clavier africain que j'ai installé dans ma machine.
Avez-vous des problèmes pour noter les tons dans la transcription ?	//	Oui	Parfois
Comment procédez-vous pour les noter ?	//	Avec un Bic noir à la fin de ma saisie.	Je combine deux signes pour avoir un ton.
Combien de temps mettez-vous pour transcrire un texte ?	//	Toute une journée	2 à 3h

Discussions

Nous constatons à travers ces résultats que les étudiants mettent trop de temps pour trouver comment noter un ton (accent) sur un son, problème que l'innovation dans les NTIC va résoudre à travers ce système de transcription (TEI-XML).

Pour ce faire, nous allons proposer aux étudiants l'apprentissage à travers l'utilisation de ce système qui les aidera tout d'abord à transcrire les textes et à représenter graphiquement les tons sans avoir besoin d'utiliser plusieurs applications à la fois. Cette application aura pour but de :

- Transcrire automatiquement les mots sans risque de se tromper.
- Noter les tons sur les sons à travers la représentation graphique.
- Rendre le texte plus court.

Conclusion

À la fin de notre étude, nous pouvons dire que la linguistique computationnelle comme discipline qui allie langue et informatique pourraient apporter dans ses

innovations une amélioration dans les pratiques rédactionnelles chez les étudiants de LCC à travers la facilité et l'aisance à transcrire les textes en langues locales.

Bibliographie

- Gardent, C., Guillaume, B., Folk I. Perier G. (2005). « Le lexique grammairal de M. Gross et le traitement automatique des langues »
- Béchet F. (2013), Aix-Marseille Université – laboratoire d'informatique Fondamentale-LIF-CNRS, Nancy, « Traitement automatique de la parole ».
- TEI Guideline. weblink : www.tei-c.org/release/tei-p5/en/guidelines.pdf
- Bernard L. (2015), « Qu'est-ce que la Text Encoding Initiative ? »

L'enseignement explicite : une organisation de formation innovante dans la filière des techniques administratives

Catherine Nicole Biloa Fouda
cnbiloafouda@gmail.com

Résumé

Plusieurs écrits ont relevé l'inadéquation formation/emploi, en particulier dans notre contexte camerounais, due au non accomplissement de la mission de l'Enseignement Technique Professionnel (ETP). Cette mission est orientée vers l'acquisition et le perfectionnement des connaissances et des savoir-faire requis pour l'exercice d'une profession exigeant une qualification. Afin de remédier à cette situation, il semble urgent d'adopter de nouvelles méthodes pédagogiques efficaces, tel que l'enseignement explicite qui a fait l'objet de validation et de légitimité au Canada depuis une décennie. Ce papier qui a pour objectif de montrer les atouts dudit enseignement va nous aider à comprendre comment l'enseignement explicite peut contribuer au développement des compétences exigées en techniques administratives.

Mots-clés

Enseignement technique professionnel, enseignement explicite, stratégies pédagogiques, méthode de cas

Introduction

Dans les clauses de la Convention de l'Enseignement Technique Professionnel, l'expression « enseignement technique professionnel » désigne toutes les formes et tous les degrés du processus d'éducation où interviennent, outre l'acquisition des connaissances générales, l'étude des techniques et des sciences connexes et l'acquisition des compétences pratiques, de savoir-faire, d'attitudes et d'éléments de compréhension en rapport avec les professions pouvant

s'exercer dans les différents secteurs de la vie économique et sociale ». Ainsi, les considérations des besoins du développement économique, social et culturel se trouvent être au centre des préoccupations de cet enseignement soucieux de l'épanouissement personnel de l'individu. Dans cette optique, plusieurs missions lui sont assignées, entre autres, l'initiation de tous les jeunes à la technologie et au monde du travail dans le contexte de l'enseignement général et le développement d'une éducation visant l'acquisition et le perfectionnement des connaissances et des savoir-faire requis pour l'exercice d'une profession exigeant une qualification (UNESCO, 1989). En d'autres termes, il s'agit d'allier théorie et pratique, c'est-à-dire de mettre à l'épreuve l'acquisition des connaissances dans le cadre des enseignements dispensés dans l'institution de formation et la construction des compétences tout au long des périodes de stages professionnels. Or, plusieurs écrits relèvent l'inadéquation formation/emploi, le non accomplissement de ce deuxième volet de la mission de l'ETP dans notre contexte camerounais, à travers l'inexistence de conventions ou de partenariats entre l'Etat camerounais et le secteur privé, garants des offres de stages de formation.

Pour remédier à cette situation, du moins en partie, il semble urgent d'adopter de nouvelles méthodes pédagogiques ayant été éprouvées ailleurs afin de concilier intégralement la mission de l'ETP : d'où l'intérêt que nous portons sur l'enseignement explicite développé au Canada depuis plus d'une décennie. Comment cet enseignement explicite pourrait-il contribuer au développement des compétences exigées dans la filière des techniques administratives ?

Ce papier vise donc à montrer les atouts dudit enseignement pour permettre une appropriation collégiale à l'échelle nationale du modèle PIC de gestion des apprentissages par les acteurs principaux en charge de l'acquisition des compétences dans ladite filière.

Afin d'atteindre cet objectif, il est nécessaire de présenter, dans un premier temps, l'évolution des paradigmes qui ont jusqu'ici constituer la base de réflexion des approches pédagogiques. Ensuite va suivre l'énoncé théorique sur l'enseignement explicite afin d'éclairer davantage sur ses différentes modalités d'application pratiques. Le cadre méthodologique déployé pour essayer de répondre à notre questionnement de départ et les résultats de notre étude seront développés au dernier point.

Approche par objectifs vs approche par compétence : une évolution des paradigmes

Le behaviorisme, le cognitivisme, le constructivisme et socioconstructivisme sont les principales théories de l'apprentissage qui ont marqué le monde de l'éducation. Les postulats de chacune de ces théories sont présentés succinctement ainsi que leurs applications pédagogiques.

Le behaviorisme (comportementalisme) et l'approche par objectifs

L'apprentissage ici renvoie à une modification des comportements c'est-à-dire de l'ensemble des réactions objectivement observables d'un organisme réagissant à un stimulus (Pavlov, 1848-1936 ; Thorndike, 1874-1949). L'apprenant est donc passif et formé par son environnement. Ce paradigme est à l'origine de la pédagogie par objectifs (PPO) ou approche par objectifs (APO), de l'analyse de tâches, de l'analyse de contenu, de l'évaluation, et du design pédagogique (Bloom, 1956 ; Mager, 1962 ; Basque, 1999).

Le postulat behavioriste se résume au fait que l'objectif pédagogique doit décrire le comportement final de l'apprenant en précisant les conditions dans lesquelles le comportement doit se produire et définir des critères de performance acceptables.

Le cognitivisme

Les sciences cognitives s'intéressent à la façon dont l'individu apprend, c'est-à-dire, à ce qui se passe vraiment dans la tête de l'apprenant (Bissonnette, Gauthier et Richard, 2005). Contrairement au behaviorisme, le cerveau n'est plus considéré comme une boîte noire. L'apprentissage est vu comme un changement dans les structures mentales ou représentations internes des individus, c'est un processus actif qui permet de traiter les informations en profondeur (Basque, 1999 ; Brien, 1997). Dans cette perspective, les cognitivistes s'attachent aux différences individuelles (style d'apprentissage, modèles mentaux, connaissances antérieures, motivation) et de ce fait, favorisent le développement d'environnements d'apprentissage adaptatifs. Les stratégies mises en place ici font appel à la résolution de problèmes, développent le processus métacognitif de l'apprenant et l'engage activement dans le processus de traitement de l'information (Gagné, 1976 ; Brien, 1997 ; Legendre, 2005).

Le constructivisme et le socioconstructivisme

Pour les constructivistes (Von Glasersfeld, 1995), l'apprentissage est défini comme un processus actif de construction des connaissances. L'apprenant construit ses propres connaissances en interagissant avec son environnement.

Le constructivisme s'est développé grâce aux travaux du psychologue Piaget (1896-1980) sur le développement de l'enfant. Pour ce chercheur, le savoir n'est ni inné, ni transmis par l'environnement, c'est une adaptation continue du sujet à la réalité à connaître, l'adaptation intellectuelle étant un état d'équilibre entre l'assimilation et l'accommodation.

Le socioconstructivisme, prolongement du constructivisme est né des travaux du psychologue Vygotsky (1896-1934) qui est à l'origine de la théorie socio-historique. Cette approche met l'accent sur le rôle socio-historique et les interactions sociales dans la construction des connaissances.

L'idée principale qu'on associe à cette nouvelle vision de l'enseignement et de l'apprentissage est celle de l'apprenant maître de son apprentissage, celui-là qui construit son propre savoir au contact de l'environnement et en interaction avec les autres. L'approche par compétences constitue une des applications les plus visibles du constructivisme, la compétence ici étant vue comme la capacité à mobiliser et à orchestrer un ensemble de ressources tant internes qu'externes (Tardiff, 2006). De ce fait, les constructivistes favorisent les stratégies pédagogiques telles que les expérimentations, la réalisation de projets, la résolution de problèmes globaux et significatifs comme l'apprentissage par problèmes (APP), les simulations, l'apprentissage collaboratif (communauté de pratique, communauté d'apprentissage ou technique d'enseignement réciproque), l'accompagnement cognitif (coaching, mentorat, tutorat, supervision, etc.). Ces stratégies ont pour but d'amener l'apprenant à maîtriser, à gérer et à autoréguler sa démarche d'apprentissage (Henri, 2001).

Tableau 6 : Vue synoptique des différents paradigmes

	Behaviorisme	Cognitivisme	Constructivisme/ Socioconstructivisme
Année	50	80	90
Pionnier	Bloom (1956) Mager (1962)	Gagné (1976) Brien (1997) Basque (1999)	Honebein, Duffy et Fishman (1993) Von Glasersfeld (1995) Wilson (1996)
Définition Apprentissage	Changement de comportement	Changement de structure mentale	Processus de construction des connaissances
Théorie sous adjacente	Conditionnement	Traitement de l'information	Réalités multiples
Attitude de l'apprenant	Passif	Actif	Actif
Application pédagogique	Approche par objectifs	Approche par compétences	Approche par compétences
Objectif d'apprentissage	Description du comportement final observable	Accent sur la compréhension, la résolution de problème et les habiletés métacognitives	Déterminé ou négocié par l'apprenant tout au long de l'apprentissage. Pas défini à l'avance

Plusieurs auteurs s'accordent à dire que la pensée behavioriste ou l'enseignement traditionnel qui autorise l'approche par objectifs est encore très présente dans le monde de l'éducation et dans tous les domaines de formation : programmes de formation, séance de formation. Si son intérêt est encore justifié dans l'enseignement primaire, il n'en est plus le cas dans l'enseignement secondaire technique. En effet, un des rôles essentiels de cet enseignement secondaire technique est de permettre aux jeunes de « développer suffisamment de compétences afin de pouvoir évoluer d'une façon socialement acceptable dans la société en mutation rapide et dans la vie professionnelle » (Hirtt, 2009). Ce propos conduit à comprendre la nécessité d'un changement d'approche pédagogique au vu des limites de l'approche par objectifs admises dans la littérature. Et même, la rapidité du développement technologique, social

et économique a sensiblement accru la nécessité d'élargir et d'améliorer l'ETP dans notre contexte camerounais, afin de répondre à un souci global de développement, tant des individus que des sociétés. A cet effet, la mise en application d'autres modèles pédagogiques s'avère incontournable et leur appropriation une extrême urgence, les méthodes dites traditionnelle, active ou participative utilisant des outils obsolètes ou étant devenues elles-mêmes inefficaces pour l'évaluation des compétences acquises tant par l'enseignant que par l'apprenant. Le modèle PIC dont s'inspire l'enseignement explicite semble aider à contourner l'obsolescence des outils et favoriser l'appréciation en situations réelles de l'acquisition des compétences ou non.

Énoncé théorique sur l'enseignement explicite

Dans cette partie, une petite revue de la littérature est effectuée afin de montrer la validité et la légitimité scientifique de ce type d'enseignement avant de développer ses modalités d'application pratique.

Revue de la littérature

Les recherches en sciences de l'éducation sont très nombreuses et de natures diverses quant aux contenus et aux méthodologies employées. En effet, d'après la classification des recherches dans ce domaine proposée par Jeffrey et Fouts en 1993 à l'Université du Tennessee, il existe 3 niveaux de recherches.

Le niveau 1 concerne les études descriptives et englobe les recherches de base en éducation (enquêtes, études de cas ou recherches réalisées dans les laboratoires). Le but des recherches de ce niveau est pluriel.

Le niveau 2 est constitué des études expérimentales qui permettent de vérifier ou d'infirmer une hypothèse émise lors d'une étude de niveau 1. La validité scientifique de ces études est plus élevée que celle du niveau précédent.

Les recherches de niveau 3 évaluent les résultats de la mise en œuvre des théories validées au niveau 2 lors d'études à grande échelle. En outre, ces recherches étudient généralement plusieurs composantes des effets de la mise en pratique de ces théories. Ce niveau est le plus fiable au plan scientifique, d'après ces mêmes auteurs, dans la mesure où les observations et les expérimentations menées dans ce niveau fournissent des « données probantes », c'est-à-dire fiables, validées, sur lesquelles les enseignants peuvent fonder leurs pratiques professionnelles avec l'assurance que celles-ci sont soutenues et étayées par une recherche de qualité. C'est donc à ces données dites « probantes » que se réfère constamment la pédagogie ou

enseignement explicite (Explicit Instruction), en particulier les données qui définissent les pratiques d'enseignement efficace.

En France, l'analyse de ces pratiques fait l'objet de deux ensembles de travaux. Le premier groupe s'active à décrire différents aspects de ces pratiques, à travers l'analyse des modalités de mise en œuvre des curricula³⁵. Le second groupe s'active à mettre en relation certaines pratiques déclarées des enseignants avec les acquisitions des élèves dans le but explicite de mesurer leur efficacité éventuelle. Dans ce contexte français, cependant, on relève une rareté de travaux inscrits dans ce second groupe contrairement aux nombreuses études anglo-saxonnes menées depuis les années 60 (Bressoux, 1994). Le même constat est fait en Afrique, voire au Cameroun. D'où l'intérêt de s'appesantir aujourd'hui sur cet enseignement explicite dont l'efficacité n'est plus remise en cause scientifiquement puisqu'ayant été validé dans d'autres contextes (Bissonnette et Al, 2010). Citons par exemple le projet Follow Through, la plus vaste expérimentation à grande échelle en Sciences de l'Éducation, menée de 1968 à 1976 aux USA³⁶. Ainsi, l'enseignement explicite, de par son rapport constant au monde de la recherche en Sciences de l'Éducation et sa présence sur le « terrain » grâce aux enseignants qui mettent cette pédagogie, constitue une alternative possible pour le renouvellement des pratiques enseignantes, dans le but d'accroître leur efficacité. Mais de quoi s'agit-il concrètement lorsque qu'on parle d'enseignement explicite ?

Modalités d'application pratique

« Faire » de l'enseignement explicite, c'est travailler sur sa gestion de classe et sa gestion de la matière. Gérer sa classe suppose que l'enseignant fixe les conditions d'un travail efficace avant même l'enseignement de la matière. En ce qui concerne la gestion de la matière, il est impératif pour l'enseignant d'élaborer, pour chaque leçon, un plan et un déroulement précis, avec pour objectif la compréhension et la mémorisation.

³⁵ Il s'agit ici de la congruence et l'adéquation des instructions officielles avec l'enseignement effectivement réalisé et les évaluations (les interactions maîtres/élèves, les modes de groupement des élèves, l'organisation temporelle des activités).

³⁶ Cette étude a montré la supériorité du Direct Instruction (DI), modèle pédagogique de transmission directe et explicite des connaissances, mis au point par Ziegfried Engelmann, et dans lequel la guidance de l'enseignant est extrêmement forte. Cette supériorité est présente dans les trois domaines évalués (habiletés de base, habiletés cognitives et habiletés affectives).

Le plan d'une leçon en enseignement explicite

L'enseignement explicite s'articule autour de quatre phases bien définies, à savoir :

Phase 1 : Mise en situation (5 minutes)

Cette phase consiste pour l'enseignant, après avoir identifié les objectifs d'apprentissage, de présenter aux élèves les connaissances et les compétences essentielles à acquérir (Perrenoud, 1985)

Phase 2 : Modélisation (10 minutes)

Ici, l'enseignant expose longuement les notions essentielles à maîtriser.

Phase 3 : Pratique guidée (20 minutes)

Elle est effectuée au niveau du groupe classe ou de groupes d'élèves plus restreints. Les élèves dirigés par l'enseignant, précèdent à des manipulations dans le cadre d'un travail collectif, par groupe, individuellement.

Phase 4 : Pratique autonome (20 minutes)

Les élèves précèdent à des exercices individuels si et seulement si les phases de modélisation et de pratiques dirigées ont permis une maîtrise suffisante de la notion.

Pendant ces quatre phases, l'enseignant est en interaction permanente avec l'apprenant (Bissonnette et Al, 2005). Cependant, pour cette interaction soit efficace, elle doit faire l'objet d'une préparation minutieuse. De même, à la fin de la leçon, l'enseignant devra prévoir d'autres exercices afin de consolider les acquis. D'où la mise au point du modèle PIC de gestion des apprentissages en enseignement explicite.

Présentation détaillée du modèle

Le modèle PIC s'articule autour de trois dimensions essentielles à savoir : la Préparation (P), l'interaction (I), la consolidation (C). Détaillons chaque dimension pour mieux appréhender les sous-composantes y afférentes.

La préparation (P) :

Cette dimension qui interpelle exclusivement l'enseignant énonce plusieurs actions à entreprendre telles que préciser les objectifs d'apprentissage (spécifier ce qui est attendu des élèves au terme de la leçon en termes de comportement, contenu et conditions); identifier les idées maîtresses (repérer la fréquence d'apparition et l'importance dans le curriculum, regrouper par thèmes et catégories, déterminer le temps d'enseignement dévolu); identifier les connaissances préalables (planifier la vérification de la solidité des

connaissances préalables, assurer un intervalle de temps moyen entre l'enseignement des connaissances préalables et des connaissances nouvelles); intégrer de manière stratégique les connaissances (identifier l'enseignement des connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles, organiser la séquence d'enseignement orientée du simple vers le complexe, planifier l'emboîtement hiérarchique des séquences d'apprentissage); planifier l'enseignement explicite des stratégies cognitives (planifier l'enseignement des stratégies cognitives permettant la résolution d'une famille de situations-problèmes); planifier les dispositifs de soutien à l'apprentissage (planifier les stratégies d'enseignement explicite à travers le modelage, la pratique dirigée et la pratique autonomes, planifier des séquences d'enseignement orientée du facile vers le difficile, organiser les connaissances à l'aide de schémas, graphiques, tableaux, listes de vérification); planifier la révision et la réutilisation des apprentissages (planifier la révision des idées maîtresses et des stratégies cognitives, planifier des occasions de révision suffisantes, distribuées, cumulatives, variées); vérifier l'alignement curriculaire (vérifier la cohérence entre les objectifs d'apprentissage, les activités d'apprentissage prévues et l'évaluation anticipée); préparer un canevas de la leçon (préciser les objectifs, planifier l'ouverture de la leçon en planifiant une façon d'obtenir l'attention des élèves, la présentation de l'objectif de la leçon, la justification de cet objectif, l'activation des connaissances préalable, la présentation aux élèves de la démarche qui sera empruntée au cours de la leçon, une mise en situation, le cas échéant, au regard du contenu de l'objectif d'apprentissage); planifier la conduite de la leçon en préparant le modelage, en planifiant la pratique guidée et la pratique autonome ainsi que l'évaluation des apprentissages; planifier l'objectivation de la leçon et déterminer un temps pour chaque étape et préciser le matériel requis).

L'interaction (I)

Dans cette dimension, il est recommandé d'élaborer deux types de stratégies : dans une approche générale et sur un plan spécifique. Les stratégies générales vont consister à maximiser le temps d'apprentissage scolaire, assurer un taux de succès, couvrir la matière présentée aux élèves, favoriser des modalités de regroupement efficaces, donner du soutien à l'apprentissage, prendre en compte différentes formes de connaissances, utiliser un langage clair et précis, vérifier la compréhension, expliquer, modeler, démontrer, maintenir un rythme soutenu, différencier autrement.

Les stratégies spécifiques, quant à elles, renvoient à la vérification quotidienne des devoirs, l'ouverture de la leçon (obtenir l'attention des élèves, présenter l'objectif d'apprentissage, activer les connaissances préalables), la conduite de la leçon (modeler ou démontrer les apprentissages à réaliser « je

fais', en utilisant des exemples et des contre exemples; guider la pratique « nous faisons ensemble », en enseignant des concepts, des habiletés et des règles, en démontrant étape par étape, en posant des questions et en sollicitant des réponses, en travaillant sur des problèmes déjà résolus, en utilisant le soutien approprié, en vérifiant la compréhension, en donnant de la rétroaction, en corrigeant et en félicitant afin d'obtenir un taux de réussite élevé; faire pratiquer de manière autonome « tu fais sans aide »); la clôture de la leçon (assurer l'objectivation des apprentissages réalisés, annoncer la prochaine leçon et poursuivre l'automatisation.

La consolidation (C)

Dans cette dimension, il s'agit de donner des devoirs et de procéder à des révisions quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles.

Tous ces éléments sont répartis dans différentes fiches insérées dans un dossier pédagogique (voir annexes).

Utilité du modèle dans l'achèvement de la mission d'initiation professionnelle de l'ETP

Dans sa conception, le modèle PIC pourrait autoriser effectivement des simulations des situations réelles dont le contenu et les supports didactiques vont être préparés au préalable dans la partie planification de la conduite de la leçon. Ensuite, lors de la phase de déroulement de ladite leçon, l'ensemble des stratégies spécifiques vont être mises en œuvre dans la dimension interaction entre l'enseignant et l'apprenant. Pendant la durée de cet échange, des situations réelles orientées du facile vers le difficile vont être simulées afin de familiariser autant que possible l'apprenant au monde réel du travail. Cet exercice pourra être planifié dans une séquence, étape par étape, du moins à chaque fois que l'enseignant le jugera essentiel pour l'atteinte de son objectif pédagogique opérationnel (OPO). D'autres stratégies pédagogiques peuvent-elles être efficaces pour l'enseignement des techniques administratives ? Nous avons essayé de les identifier en procédant par des entretiens semi-directifs auprès de quelques enseignants des techniques administratives.

Identification des stratégies pédagogiques favorisant l'enseignement explicite en techniques administratives

Afin de comprendre comment l'enseignement explicite pourrait contribuer au développement des compétences exigées en techniques administratives, il nous semble impératif d'identifier les différentes stratégies pédagogiques mises en

œuvre par les enseignants qui utilisent cette pédagogie. Pour ce faire, un cadre méthodologique a été déployé.

Déploiement d'un cadre méthodologique

La pertinence de la méthode de cas à expliquer des problématiques contextuelles n'est plus à démontrer en Sciences de l'Éducation. De plus, compte tenu de nos activités pédagogiques réduisant considérablement le temps pour la distribution et la collecte d'un questionnaire, nous avons procédé par entretiens semi-directifs à la constitution de l'échantillon de l'étude à l'aide d'un guide d'entretien. Concrètement et à partir de notre carnet d'adresses³⁷, 15 enseignants de la ville de Douala qui utilisent la pédagogie explicite ont été sélectionnés. Des rendez-vous ont été fixés avec chaque enseignant en fonction de sa disponibilité. C'est ainsi que nous avons pu interroger 10 enseignants au total (Yin, 1994) en procédant par "homogénéisation" (Pires, 1990).

Hormis la question d'ouverture qui a permis de retenir les cas sélectionnables, c'est-à-dire les enseignants qui pratiquent la pédagogie explicite, une autre question portait sur la (ou les) stratégie(s) pédagogique(s) mobilisée(s), leur concept et des exemples d'utilisation en techniques administratives. Leur avis sur la stratégie dominante (plus efficace) et l'enseignement explicite en général clôturait l'ossature du guide. Voici les résultats qui en découlent.

Résultats de l'étude

A l'issue du déroulement des entretiens, plusieurs stratégies pédagogiques ont été identifiées et consignées dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : Recension des stratégies pédagogiques en Techniques administratives

³⁷ A la base, nous sommes Professeur des Lycées d'Enseignement Technique en Techniques Administratives (PLET/TA)

Stratégies pédagogiques	Exemples d'utilisation
<p style="text-align: center;">Stage de formation pratique</p> <p>Le stage de formation pratique vise à permettre aux élèves de mettre en pratique, sur le terrain, les connaissances acquises pendant la formation, l'enseignement dispensé, de lui permettre de confronter ses connaissances théoriques aux pratiques réelles de conception et réalisation d'édifices.</p>	<p>Organisation des visites d'entreprises à défaut d'obtenir une période de stage bien définie et respectée.</p>
<p style="text-align: center;">Simulations</p> <p>Méthode d'enseignement qui consiste à mettre à la disposition de l'élève ou apprenant un modèle d'un phénomène physique, social, administratif ou autre et à lui fournir la possibilité d'agir sur ce modèle et d'observer ainsi les conséquences des décisions qu'il a prises. Dans certains cas, on combinera les caractéristiques des simulations à celles des jeux éducatifs pour susciter davantage l'intérêt de l'élève.</p>	<p>Pour toutes les leçons dites théoriques, préparation du matériel didactique approprié afin de mettre en oeuvre une situation réelle.</p>
<p style="text-align: center;">Jeux de rôles</p> <p>Méthode d'enseignement qui consiste à simuler une situation dans laquelle des relations interpersonnelles ont lieu et à faire assumer, dans le cadre de cette situation, différents rôles en vue d'une rectification éventuelle. Cette méthode est plus subjective que la simulation dans laquelle on note un souci de compréhension objective.</p>	<p>Outils de communication en entreprise</p>

Stratégies pédagogiques	Exemples d'utilisation
<p style="text-align: center;">Études de cas</p> <p>Méthode d'enseignement qui consiste à proposer à un petit groupe (ou à un élève) un problème à résoudre dans un domaine de spécialisation donné et à le guider dans la résolution de ce problème. Le but premier de la méthode des cas est d'inciter les élèves à s'engager dans des démarches de résolution de problèmes et de favoriser ainsi l'assimilation de ces démarches.</p>	<p>Travaux d'application (TA) et travaux d'application et de synthèse (TAS)</p>
<p style="text-align: center;">Brainstorming</p> <p>Le brainstorming est une technique de génération d'idées qui stimule la réflexion créative lors de la recherche de solutions pour un problème donné. Il s'agit de produire le plus d'idées possible dans un minimum de temps sur un thème donné et sans critiquer, sans juger. Cette méthode de recherche d'idées en groupe privilégie la quantité d'idées, la spontanéité et l'imagination.</p>	<p>Rédaction des écrits (administratifs et commerciaux)</p>
<p style="text-align: center;">Démonstration</p> <p>Méthode d'enseignement utilisée pour illustrer un principe, un processus ou un mouvement quelconque. La démonstration consiste le plus souvent en la présentation, par l'enseignant, de ressources telles que des maquettes, des appareillages divers, des films, des diaporamas, etc. Lors de la démonstration, l'enseignant peut questionner les élèves de sorte à souligner les points importants de la démonstration.</p>	<p>Dans sa gestion de la matière en enseignement explicite, l'enseignant est appelé à modéliser/démontrer les apprentissages à réaliser</p>

A la lumière de ce tableau, six (6) stratégies pédagogiques ont été recensées et les enseignants qui les ont adoptées s'accordent sur le fait qu'il est recommandé de varier lesdites stratégies en fonction de la matière et même de les combiner. Néanmoins, la démonstration et la simulation sont largement adoptées par l'ensemble, après décompte de la fréquence d'apparition des différentes stratégies (5 enseignants pratiquent la simulation et 6 la démonstration, 3 le brainstorming, 2 l'étude de cas et 2 le jeu de rôle). La non apparition des stages de formation pratiques confirme le non achèvement de la mission de l'Enseignement technique professionnel (ETP) dans notre pays et compte tenu des tracasseries administratives et financières autour de l'organisation d'une visite d'entreprise, les enseignants ont choisi de ne pas adopter cette stratégie. De plus, ils déplorent le fait que la majorité de leurs collègues pratiquent encore l'enseignement traditionnel avec comme stratégies les cours magistraux, les travaux dirigés et pratiques à l'issue desquels les compétences seront évaluées.

D'après les participants à cette étude, nous cheminons, petit à petit, mais sûrement, vers une formation innovante en techniques administratives à travers l'illustration de ces quelques stratégies pédagogiques déjà mises en œuvre et qui favorisent amplement la professionnalisation de la formation.

Conclusion

L'enseignant reste et demeure celui-là qui devrait être en contact permanent avec le marché de l'emploi (les entreprises) afin d'intégrer leurs exigences d'efficacité (de compétences) dans l'enseignement de sa matière afin d'aider à l'atteinte des objectifs organisationnels. La prise en compte de ces exigences s'effectue lors de la mise en œuvre du modèle PIC de gestion des apprentissages en enseignement explicite. Ce modèle semble donc être la clé de voûte d'une professionnalisation des enseignements en techniques administratives. Reste donc à sensibiliser tout le corps enseignant de cette spécialité afin de s'en approprier et éradiquer l'approche par objectifs encore très présente. Comme perspective de recherche future, il serait intéressant d'analyser en profondeur les implications de chaque stratégie pédagogique par rapport aux domaines cognitif, affectif et psychomoteur.

Bibliographie

- Basque, J. (1999). L'influence des théories de l'apprentissage sur le design pédagogique, Télé-Université et École de Technologie supérieure, notes de cours.
- Bissonnette, S., Richard, M., Gauthier, C. & Bouchard, C. (2010). Quelles sont les stratégies d'enseignement efficaces favorisant les apprentissages fondamentaux auprès des élèves en difficulté de niveau élémentaire ? Résultats d'une méga-analyse. *Revue de recherche appliquée sur l'apprentissage*, vol. 3, article 1, p. 1-35.
- Brien, R. (1997). *Sciences cognitives et formation*, Presses de l'Université du Québec, 3e édition.
- Hirtt, N. (2009). L'approche par compétences : une mystification pédagogique. In *L'École démocratique* n° 39, septembre.
- Legendre, R. (2005). *Le dictionnaire actuel de l'Éducation*, 3e édition, Guérin, Montréal.
- Mager, R. F. (1962). *Comment définir des objectifs pédagogiques*. Paris : Ed. Bordas.
- Perrenood, P. (2000). *Construire des compétences dès l'école*, Issy-les-Moulineaux : ESF éd.
- Savoie-Zajc, L. & Karsenti, T. (2000). *Introduction à la recherche en Éducation*, Éditions du CRP, Sherbrooke.
- Tardiff, J. (2006). *L'évaluation des compétences*.
- Von Glaserfeld, E. (1995). *Radical constructivism : a way of knowing and learning*, London.

Wilson, B. G. (1996). What is a constructivist learning environment ? In Constructivist learning environments. Case studies in instructional design, Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publications, p. 3-8.

Le projet intégrateur dans la formation de formateurs au Centre national d'Enseignement technique et professionnel (CNFMETP) de Kaffrine

Mandir Diakhate
Mandir.diakhate@ucad.edu.sn

Résumé

Le présent article relate l'expérience d'une organisation et une mise en place de formation au Centre National des Maîtres d'Enseignement Technique et Professionnel (CNFMETP) de Kaffrine, en léthargie depuis près de trois décennies.

Ce dispositif, centré sur un projet-intégrateur, était articulée autour d'objectifs de managements et d'objectifs de formation. A l'issue des examens nationaux de certification, un taux de réussite de 100% a été obtenu.

Mots clés

Léthargie, formation, formateur, projet-intégrateur, certification

Introduction

Le CNFMETP de Kaffrine, créé depuis 1964 dans la zone centre du Sénégal, est destiné à la formation des maîtres d'enseignement technique et professionnel de même que le perfectionnement des artisans. De 1964 à 1981, 83 maîtres sénégalais et 21 maîtres étrangers ont été certifiés. De 1964 à 2009, 500 maîtres artisans et 1800 artisans y sont perfectionnés.

Constatant la léthargie de la formation des Maîtres d'Enseignement Technique et Professionnel (METP), le ministère de la formation professionnelle, en appui avec l'Association pour la Promotion et la Formation à l'Etranger (APEFE) du royaume de Belgique, a décidé de redonner un nouvel élan à la formation, qui est la principale mission de ce centre. Avec la nouvelle réforme de l'ETFP, l'APEFE s'est engagée à la mise à disposition de ressources humaines en quantité et en

qualité, dans les trois structures de formation de formateurs que sont l'ENSETP, l'ENFEFS et le CNFMETP.

En fin d'année scolaire, lors de la certification, les deux filières (bâtiment et structures métalliques) ont été présentées pour l'obtention du certificat d'aptitude à l'enseignement professionnel (CAEP).

Nous examinerons cette organisation à travers le contexte d'intervention dans le projet d'appui au CNFMETP, les objectifs de l'organisation mise en place et la certification qui déroulée à la suite de la formation

Contexte d'intervention dans le projet d'appui au CNFMETP

Le Programme Sénégal/APEFE en matière de FPT a démarré en 2009. Il a été conçu comme une contribution au renforcement de la formation des formateurs du secteur de la FPT à travers des programmes pluriannuels (PPA). Le PPA 2014-2016 avait pour objectif spécifique, d'améliorer la qualité et le rendement des structures nationales de formation de formateurs du secteur de la FPT. Cet objectif est décliné en quatre axes stratégiques :

- **Axe 1** : Le renforcement de la qualité, la coordination, du pilotage et de la gestion des structures nationales de formation de formateurs de la FPT.
- **Axe 2** : Le renforcement de la formation (initiale et continue) des formateurs de tous les départements, ainsi que la formation des corps de contrôle, des personnels de direction et des psychologues conseillers à l'ENSETP.
- **Axe 3** : Le renforcement de la formation des formateurs destinés aux CETF et CFP à l'ENFEFS.
- **Axe 4** : Le renforcement de la formation des maîtres d'enseignement technique et professionnel et des maîtres d'apprentissage au CNFMETP (PPA-APEFE & MFPAA, 2014-2016).

C'est dans ce dernier axe que nous avons été affectés en 2013 comme assistants techniques pour améliorer la qualité des ressources humaines intervenant dans l'encadrement des formateurs au CNFMETP et relancer le centre qui avait cessé de former 1984. Avec le projet APEFE-SN104, le résultat de l'intervention s'intitulait « La formation des maîtres d'enseignement technique professionnel a été renforcée par la mise en place d'une Unité d'Apprentissage et de Production (UAP) ». Nous avons hérité ce résultat de ce projet avec l'UAP déjà mise en place pour former les apprentis dans une dynamique de production et du niveau Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP). Pour la formation des

METP, le centre recrute chaque année sept apprenants en structures métalliques et huit autres en bâtiment, pour une formation académique et pédagogique d'une durée de deux ans. Pour les UAP, le nombre n'a jamais atteint les quinze apprenants souhaités en raison de la situation socio-économique que présente cette région.

Dès notre arrivé, après analyse de la situation du point de vue de l'organisation du centre et des ressources disponibles, nous avons dégagé une stratégie et mis en place des approches. L'initiative de mettre en place un projet intégrateur au CNFMETP a eu lieu suite à un constat de déficit de formation des élèves maîtres. Comparativement à l'école normale de formation en économie familiale et sociale (ENFEFS) qui forme pendant quatre ans à partir du BFEM, les METP de Kaffrine font deux ans à partir du BEP. Ces deux années sont généralement décomposées en une année de renforcement de capacité et une année pédagogique. En évaluant les deux premières promotions, nous avons constaté des écarts sur les contenus techniques et pédagogiques malgré une planification régulière des enseignements/apprentissage par les cellules pédagogiques interdisciplinaires. Il fallait trouver une alternative à cette situation en mettant sur pied des stratégies permettant la prise en charge des apprenants pour une acquisition significative des compétences du métier dans le cadre de la mise en œuvre des enseignements/apprentissages, à travers des projets.

L'approche participative, basée sur la recherche/action, était pour nous la meilleure modalité à adopter pour la formation de ces élèves maîtres. Pour y arriver, des objectifs ont été dégagés pour nous et pour les apprenants. Ces objectifs devaient être atteints à travers un projet intégrateur déjà prévu dans le référentiel de certification des élèves maîtres mais n'avait jamais été exploré.

Objectifs de l'organisation mise en place

Pour réussir ce projet qui consistait à mettre sur le marché des enseignants de qualité et d'un niveau de professionnalisme acceptable, l'objectif général est formulé de la sorte :

- Former des maîtres d'enseignement technique et professionnel (METP) de qualité en deux ans maximum à un coût réduit, pour les faire entrer au seuil du marché de la formation professionnelle.

Ce seuil exige des compétences minimales pour exercer les fonctions d'enseignant dans les centres de formation professionnelle et technique pour les niveaux CAP et BEP. Nous avons jugé qu'un objectif de management et un de formation pouvaient être atteints à travers un projet intégrateur.

Objectifs de management

L'objectif de management était basé sur les quatre concepts de qualité que sont, la qualité des élèves maîtres sortant, la performance dans les prestations observées lors des stages d'enseignement dans l'UAP que nous avons utilisée comme unité d'apprentissage pédagogique, le délai d'atteinte de cette qualité et de cette performance et le coût.

Cet objectif, démultiplié en objectifs spécifiques, donne :

- Former des METP de qualité au centre en s'appuyant sur les ressources locales avec une performance accrue ;
- Respecter les délais de formation prévus dans les textes réglementaires et les référentiels prévus à cet effet ;
- Réduire, voire annuler le coût des stages pratiques effectués habituellement hors de Kaffrine, dans les autres centres de formation professionnelle.

Par rapport à ces objectifs, nous avons en outre, retenu un objectif de gestion des risques de perturbation dues généralement aux retards ou non-paiement des allocations mensuelles des élèves maîtres. Pour ce volet, nous avons servi de relais entre l'administration de l'école et les décideurs à travers des communications régulières et des suivis.

Objectifs de formation

Les objectifs de la formation sont des objectifs techniques et des objectifs pédagogiques. Ces objectifs visaient l'autonomie des apprenants à travers une appropriation des contenus et des habilités (savoir, savoir-faire et savoir-être). Les objectifs techniques devraient permettre aux apprenants de maîtriser les contenus en savoirs, savoir-faire et savoir-être. Et parallèlement, les contenus pédagogiques devraient montrer comment ces savoirs, savoir-faire et savoir-être sont transmis en fonction du contexte.

Comme modalité, nous avons proposé un projet intégrateur pour chaque apprenant dans son domaine et des ateliers animés par les formateurs de formateurs ou les élèves-maîtres avec l'appui d'un planning et d'un coaching rapproché.

Organisation de la formation autour du projet intégrateur

Le projet intégrateur est une modalité de certification prévue dans le dispositif sénégalais de certification en attente de validation. Le projet intégrateur prend la forme d'une épreuve synthèse, comprenant une mise en situation professionnelle intégrant l'ensemble des compétences développées durant la

formation. Les épreuves sont constituées de projets techniques et pédagogiques intégrateurs liés aux besoins émanant des populations, de la structure de formation ou des entreprises en rapport avec la spécialité. Les formateurs devaient, sous la supervision des assistants techniques, proposer une situation-problème après avoir choisi un thème ou objet d'étude avec les apprenants. Ces derniers sont encadrés par les formateurs dans l'étude et la mise en œuvre de leur projet. Il avait été proposé que les élèves METP procèdent à une présentation écrite et orale de ces projets au moment de la certification, en fin d'année. Une situation d'intégration est aussi proposée pour prendre en charge les compétences des métiers de METP.

Pour une pédagogie plus rapprochée avec une meilleure prise en charge des préoccupations individuelles en rapport avec les référentiels, les formateurs devaient guider les apprenants METP à mieux se confronter aux réalités techniques et technologiques du terrain. Comme consignes, ils devaient aider les METP à élaborer des situations-problème dans leur encadrement et suivi individualisé.

Suite à des rencontres de partage avec les apprenants, un plan directeur et une planification des activités a été proposée pour un suivi régulier par les différents formateurs pour l'élaboration des différents projets. Cette stratégie portant sur le choix d'un projet intégrateur devait permettre aussi au centre, dans un court ou moyen terme, de capitaliser les différents produits utilisés par les paysans ou réalisés par les artisans de la localité, d'améliorer le rendement des différents produits qui ont fait l'objet d'études et d'avoir une bonne documentation. Il faut noter que pour cette année, la phase de réalisation dans les projets, n'était pas prévue. Aussi, cette rubrique est reportée pour les années à venir.

Ces objectifs managériaux et de formation étant intimement liés, nous ne pouvons pas les séparer dans leur mise en œuvre, mais les outils et modalités de mise en situation et la certification ont constitué des moments privilégiés pour observer leur atteinte.

La certification déroulée après la formation

Pour la certification, nous avons choisi de présenter une partie du rapport de la Direction des Examens et Concours Professionnels et Certification (DECPC) concernant le déroulement, analyse et discussion de l'organisation et recommandation.

Déroulement

L'examen de certification des élèves-maîtres de l'ETP de la session 2014, prévue du 11 au 16 août 2014 au CNFMETP, s'est déroulé comme prévu. La certification était composée d'une épreuve technique, d'une épreuve pédagogique et d'un projet-intégrateur, permettant de pourvoir au système des formateurs de qualité. Dès le dimanche 10 août, le jury a été accueilli et installé par l'équipe du centre.

Tableau 1 : Fiche d'évaluation des apprentissages.

Candidats	Épreuves						Décision finale
	Partie Technique (20%)		Partie Pédagogique (65%)		Projet intégrateur (15%)		
	Décision du jury		Décision du jury		Décision du jury		
	A	NA	A	NA	A	NA	

Pour être déclaré admis, le candidat doit valider toutes les épreuves : partie technique, pédagogique et projet intégrateur (Tableau 1). Les mentions A et NA font référence respectivement à acquis et non-acquis. Les résultats aux examens de la session 2014 sont présentés dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Résultats au C.A.E.P/A.P.C en 2014 au CFMTP/Kaffrine

Filière

Candidats	Bâtiment	Structures métalliques
Présents	10	07
Admis	10	07
Pourcentage	100 %	100 %

Analyse et discussion

Malgré l'élaboration et la validation des sujets, des suggestions sur la disponibilité de la matière d'œuvre et des corrections sur la durée des sujets en fonction des compétences recherchées, ont été apportées sur place pour le bon déroulement des épreuves.

Aussi, la période de déroulement de l'examen n'était pas très indiquée pour une région très pluvieuse durant les mois d'août et septembre.

Recommandation

Le référentiel de certification étant déjà élaboré et validé, le jury a recommandé quand même la révision et l'adaptation des critères en fonction des épreuves choisies.

Une fois les épreuves validées, le chef de centre et la DECPC devraient tout faire pour mettre à disposition la matière d'œuvre nécessaire pour la certification.

Le jury a recommandé de vérifier la conformité de la durée des épreuves prévues dans l'arrêté d'organisation et le temps d'exécution.

Pour éviter toute interruption ou perturbation, il est demandé de programmer la certification au mois de juillet.

Conclusion

Le contexte de formation est une situation très déterminante dans les enseignements/apprentissages et surtout en approche par compétences. La formation de formateurs, dans des situations de raréfaction des ressources, a nécessité des stratégies et approches innovantes sans distorsion des textes réglementaires et de la déontologie qui régissent ce domaine assez spécifique. Les stratégies et approches menées à partir de diagnostics sans complaisance de la situation organisationnelle, économique et sociale du milieu ont permis la

mise en place de modules de renforcement de capacités chez les formateurs de formateurs. L'analyse des risques d'échec pour l'atteinte des objectifs a permis de prévoir des solutions palliatives ou des mesures correctives appropriées. Une stratégie basée sur la préparation d'un projet-intégrateur, combiné avec des ateliers de partage ont permis de rompre totalement avec le système classique qui transmet les savoirs de manière verticale. L'approche totalement participative, basée sur la recherche-action a constitué une voie salutaire pour résoudre les problèmes techniques et pédagogiques de la formation de formateurs au CNFMETP de Kaffrine.

Malgré les difficultés pointées, l'examen de certification s'est déroulé dans de bonnes conditions. L'équipe du CNFMETP avec l'appui de l'APEFE et de la DECPC n'a ménagé aucun effort pour que le déroulement de la première certification des élèves-maîtres d'enseignement technique et professionnel selon l'Approche Par les Compétences se passe dans de bonnes conditions. Les résultats obtenus avec 100% de réussite pour tous les apprenants en bâtiment et structures métalliques nous ont confortés dans la pertinence de la démarche et de l'approche adoptés.

Bibliographie

- [1] Elaine FASTRE (2011), rapport de présentation
- [2] APEFE & MFAA (2013), Plan pluriannuel 2013-2016
- [3] MFPAA (2013), réforme de l'enseignement technique et de la formation professionnelle

Optimisation des parcours en formation technique et professionnelle à l'Université de Yaoundé I : Une contribution à l'atteinte des objectifs de l'émergence du Cameroun à l'horizon 2035

Marcelline Djeumeni Tchamabe
marcelline.djeumenitchamabe@yahoo.fr

Innocent Fozing
innofozing@yahoo.fr

Résumé

La qualité et la pertinence des appareils de formation professionnelle conditionnent fortement le développement économique et social des nations. Ces appareils longtemps fragilisés par des politiques désarticulées, apparaissent aujourd'hui comme un des plus sûrs moyens d'accompagner un développement durable garant de l'essor économique et du respect des identités individuelles et collectives » UNESCO (2006). Comment optimiser les parcours de formation pour améliorer la compétitivité de l'Université de Yaoundé I (UY1) et contribuer efficacement au développement économique. Les théories de la croissance économique nous ont permis d'analyser cette question de lien formation et développement économique dans une approche qualitative qui ont conclu à une grande vulnérabilité professionnelle des six institutions de UY1. Pour mieux prendre en compte dans l'offre de formation initiale les besoins socio-économiques de l'environnement local ou national du Cameroun, un observatoire des TIC permettra d'améliorer la professionnalisation de cette structure. Une e-orientation efficace pour réduire des tensions entre ces besoins de développement pour l'émergence et les moyens et modalités de formation pour y parvenir ; un référentiel pertinent pour un capital humain adéquat, une plateforme d'échanges pour un dialogue permanent entre parties prenantes : entreprises, sociétés civiles, collectivités locales et institutions universitaires garant d'un développement endogène sûr.

Mots clés

Professionalisation, université de Yaoundé I, ingénierie de formation, observatoire TIC, entreprises

Introduction et contexte de l'étude

Le Cameroun aspire à devenir un pays émergent à l'horizon 2035 et possède plusieurs atouts pour lui permettre d'arriver à ses fins : (1) un système éducatif structuré, (2) une population à majorité jeune et (3) une diversité de ressources naturelles. Le pays a lancé de vastes chantiers qui ont pour objectifs de le conduire à l'émergence : projets miniers, projets énergétiques, cimenteries etc... pour ne citer que ces quelques exemples. Ces projets et les autres grands chantiers structurants vont solliciter nécessairement pour les prochaines années une main d'œuvre abondante. La complexité des chantiers ainsi créés qui induira une main d'œuvre d'une certaine catégorie nécessitera la prise de décisions à court, moyen et long terme visant à résoudre de prévisibles problèmes d'inadéquation entre l'emploi et la formation. Ces décisions devraient également permettre aux institutions universitaires de relever, par une formation adéquate, les défis d'emplois et d'employabilité que connaît le pays actuellement.

Les États Généraux de l'Emploi appuyés par l'Enquête nationale sur l'emploi et le secteur informel (EESI) organisés respectivement en 2005 par le Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (MINEFOP) et l'Institut National de la Statistique (INS) ont permis de poser le diagnostic de la situation des emplois au Cameroun et d'élaborer un document de politique nationale de l'emploi et de la formation professionnelle validé en 2007. Cette politique doit orienter résolument l'éducation vers les secteurs et les projets qui contribuent à la professionnalisation des jeunes et qui ont un impact immédiat sur l'économie et le développement social. A cet effet, les recherches entreprises au Ministère de l'Emploi et la Formation Professionnelle, au GICAM (Groupement inter patronal du Cameroun) et au Fonds National de l'Emploi (FNE) montrent qu'environ 1 milliard d'emplois seront créés par ces chantiers structurants dans les domaines suivants : bâtiments et travaux publics ; transport, agriculture, tourisme, restauration, TIC et services par ordre d'importance. Ces emplois directs à durée déterminée ou indéterminée contribuent dans l'ensemble à l'objectif de décollage de l'industrie et de développement du pays selon l'hypothèse du plus grand pourvoyeur d'emploi qui est l'État. Pour que les populations s'approprient ces chantiers et puissent les pérenniser, il est important que la formation en amont leur permette de s'y impliquer fortement

et que la recherche en aval serve à la pérennisation et au décollage définitif du pays à l'horizon 2035. L'université dans ces deux pôles se retrouve donc ainsi par la formation et la recherche au cœur de ce processus de développement.

L'Université de Yaoundé I du Cameroun, la première des 8 universités d'état compte actuellement 6 établissements : la Faculté des Sciences, Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines, la Faculté de Médecine et Sciences Biomédicales, l'École nationale supérieure polytechnique, l'École normale supérieure de Yaoundé, et l'Institut universitaire de technologie du bois. Elle a en outre des dispositifs de formation à distance, une bibliothèque, environ 1500 enseignants permanents et enseignants associés, environ 60 000 apprenants dans ses différentes structures.

Mais ce que nous pouvons constater c'est qu'il existe un déficit criard d'informations sur les offres de formation à l'intention des entreprises et même des communautés éducatives. Ce manque d'informations est préjudiciable à la visibilité de l'université pour les entreprises et pour les populations en quête de développement. Les entreprises sont parfois obligées d'aller chercher ailleurs des compétences qui sont offertes localement de même que les communautés rurales ne sont pas informées des résultats de la recherche. Pour que cette université joue effectivement son rôle d'enseignement, de recherche et d'appui au développement, elle doit être plus visible, attractive et compétitive. Alors on peut se demander dans ce contexte, comment cette institution peut-elle contribuer à la transformation du pays à l'horizon 2035 ? Pour mettre en œuvre les défis précités et leurs objectifs de recherche, il est nécessaire pour les entreprises de disposer d'informations fiables afin de faciliter l'expression de leurs besoins en compétences. Pour cela, l'université devra améliorer la visibilité et la pertinence de ses parcours de formation. Les questionnements suivants nous intéressent :

- 1- Quels sont les filières et les pôles de recherche qui existent dans cette institution ?
- 2- Quelles relations avec les entreprises mettre en place pour l'implication des milieux professionnels dans la formation universitaire ?
- 3- Quelle visibilité des plans de formation, des référentiels de formation, des formations offertes et l'évaluation des apprenants par l'université de Yaoundé I ?
- 4- Quels types de partenariats envisager pour la formation par l'alternance des jeunes universitaires ?
- 5- Comment développer des recherches actions avec les communautés bénéficiaires des résultats de la recherche ?

- 6- Comment articuler les différents dispositifs (alternance, formations continue, validation des acquis de l'expérience...) pour la promotion d'un partenariat université/secteur privé/entreprise aussi bien au niveau administratif, technique que pédagogique.

Ce questionnement inscrit l'étude prioritairement dans les champs de la sociologie des organisations et particulièrement dans le domaine de la professionnalisation. Fourniol (2004) affirme que « la qualité et la pertinence des appareils de formation professionnelle conditionnent fortement le développement économique et social des nations. Ces appareils longtemps fragilisés par des politiques désarticulées, apparaissent aujourd'hui comme un des plus sûrs moyens d'accompagner un développement durable garant de l'essor économique et du respect des identités individuelles et collectives ».

Nous adoptons un plan d'analyse en trois (3) points essentiels dont le premier vise à analyser le cadre théorique du développement du capital humain dans un visée économique, le cadre méthodologique se fonde sur la recherche-action et enfin un cadre opératoire qui apporte un éclairage sur les résultats essentiels de l'étude dans l'optique de « mieux prendre en compte dans l'offre de formation initiale les besoins socio-économiques de l'environnement local ou national de l'université de Yaoundé I ».

Objectifs

L'objectif général de cette étude est : D'optimiser la compétitivité et l'attractivité de l'université de Yaoundé I pour le développement durable du Cameroun.

Les objectifs spécifiques consistent à :

- 1- Identifier les filières proposées à l'université de Yaoundé I ;
- 2- Décrire les parcours de formation ;
- 3- Rendre plus visible pour les populations et les entreprises, les formations de l'Université de Yaoundé I ;
- 4- Suggérer un plan de plateforme pour la concertation entre l'Université de Yaoundé I et les entreprises ;
- 5- Identifier les pistes de recherches et les modalités de financement pour le développement de la recherche-action en partenariat avec les grands chantiers structurants.

La professionnalisation des formations et développement endogène

A cause de cette relation entre professionnalisation et développement, nous appuyons sur les théories de la formation et de l'économie, du capital humain, de la croissance endogène et du signal pour analyser le problème qui nous intéresse.

Cadre théorique

Théories relatives aux relations entre formation et économie

A travers l'histoire, l'ETP (Enseignement technique et professionnel) a été considéré comme un moyen de former des travailleurs pour l'industrie, de renforcer le capital humain et d'accroître la productivité et l'emploi ; plus récemment, il est devenu un moyen de faire progresser le développement humain, en créant des capacités et en les mettant au service de ce développement et d'une croissance durable.

Cette idée est à l'origine de l'émergence de l'économie de l'éducation comme sphère de la séance économique. Nous analysons la théorie du capital humain, la théorie de la croissance endogène et la théorie du signalement en relation avec le développement de l'économie

Théorie du capital humain

La relation entre le développement économique et la formation a été établie au plan théorique par l'économiste Adam Smith dès 1776, puis Alfred Marshal vers 1899 ; elle sera par la suite théorisée en 1964 par l'américain Gary Becker qui inventa le concept de capital humain. Cette théorie considère le capital humain comme le principal moteur de la croissance. Selon E Chaptal, l'apport de la théorie du capital humain est double. Son premier apport consiste à considérer la dépense d'éducation comme un investissement ayant un coût et une rentabilité, par opposition à une dépense qui a un coût mais ne rapporte pas. Le deuxième apport de cette théorie est de considérer que l'éducation est économiquement productive, au sens qu'elle a pour effet un accroissement de productivité des travailleurs formés. Il y a de plus en plus de raisons de penser que la formation technique et professionnelle est indispensable pour accélérer la croissance et que l'éducation de la main d'œuvre est un déterminant significatif de la productivité. Cependant, la relation entre l'accroissement de l'éducation et la croissance économique présente des incertitudes et des limites

car, il peut y avoir un décalage entre l'intérêt individuel et collectif à la dépense d'éducation ou de formation. De plus, le travail en entreprise est toujours un travail en équipe. Par ailleurs, selon Thurow, l'école « apprend à apprendre » mais que cela ne peut se traduire immédiatement en productivité car il y a toujours à s'adapter à la situation de travail précisément. Enfin, la relation des salaires à la productivité n'est pas assurée en pratique.

La théorie de la croissance endogène

Pour les théoriciens de la croissance endogène, le capital humain n'est pas directement un facteur de croissance économique, mais un facteur indirect. L'idée est que l'éducation ou la formation rendant les personnes plus compétentes, rendent les entreprises plus aptes à l'innovation, au changement de processus ou de produit, plus innovatrices en un mot car plus « apprenantes ». Plus concrètement, dans les pays en voie de développement, l'éducation favorise l'imitation technique. Il s'agirait de considérer la formation comme un élément clé qui a besoin de se réajuster pour s'adapter à un contexte social de compétitivité marqué par les concepts d'efficacité et d'efficacités. Certains africains formés à l'étranger ne reviennent plus jamais dans leur pays d'origine. Il est question de former sur le continent les compétences contextualisées et adaptés dont il a besoin pour son développement.

Théorie du signal

Selon, Spencer, les employeurs sont à la recherche de tous les indices que les candidats à l'embauche peuvent émettre sur leur niveau de productivité et sur leurs potentialités. Cela peut donner un avantage aux diplômés. A cet égard, une étude effectuée par l'OCDE-pour savoir si la formation peut entraîner une baisse du chômage – indique que la main d'œuvre hautement qualifiée est beaucoup moins susceptible d'être réduite au chômage que les travailleurs non qualifiés.

Aussi, la Convention révisée sur l'enseignement technique et professionnel adoptée à la 31ème session de la Conférence générale des Nations Unies pour l'Éducation en 2001 recommande entre autres de supprimer les barrières entre les niveaux et domaines d'enseignement, entre l'éducation et le monde du travail et entre l'école et la société en faisant de l'enseignement technique et professionnel une partie intégrante de l'instruction générale de base de chacun sous forme d'initiation à la technologie, au monde du travail ainsi qu'aux valeurs humaines et aux normes requises pour se comporter en citoyen responsable (Stratégie de l'éducation ; 2006).

L'université de Yaoundé I dispose de tous les atouts pour le développement du capital humain et son épanouissement global :

- 1- Une école polytechnique et une faculté des Sciences pour le développement des compétences technologiques, scientifiques et techniques ;
- 2- Une école de formations des formateurs pour mettre à disposition les formations, les dispositifs et les méthodologies adaptées ;
- 3- Une école de médecine pour la veille et pour anticiper sur le plan médical les aspects santé et environnement de ces projets ;
- 4- Et enfin plus important, une faculté des Arts et lettres pour compléter la formation technologique et technique par les humanités et les réflexions philosophiques anthropologiques pour la pérennisation des projets.

Méthodes et outils

L'étude vise à faire l'analyse du système de formation universitaire en matière d'offre de formation technique et professionnelle avec pour principal point de mire les grands projets en cours ou envisagés dans le pays pour comprendre.

Type de recherche

Nous avons choisi comme type d'étude la Recherche - action. C'est une recherche impliquée et impliquante à visée transformatrice. Il s'agit d'une recherche d'explicitation ou recherche sur l'action une recherche qui vise à la fois la recherche et la transformation de l'objet. Ce type de recherche s'appuie sur plusieurs actions et nécessite parfois d'associer plusieurs démarches. Dans notre cas ; nous avons la démarche de l'ingénierie de la formation.

Le concept de l'ingénierie de la formation est apparu au début des années 1980. L'ingénierie de la formation, et ses grandes étapes, semble désormais stabilisée. La Sociologie de la formation et de la professionnalisation définit l'ingénierie de formation comme une démarche socioprofessionnelle où l'ingénieur-formation a, par des méthodologies appropriées, à analyser, concevoir, réaliser et évaluer des actions, dispositifs et/ou système de formation en tenant compte de l'environnement et des acteurs professionnels. L'ingénierie d'une certaine façon existe toujours dès lors qu'existe une volonté et une nécessité de construction, d'innovation et de planification.

Le Boterf (1990) situe : "L'ingénierie, comme l'ensemble coordonné des activités permettant de maîtriser et de synthétiser les informations nécessaires

à la conception et à la réalisation d'un ouvrage (unité de production, bâtiment, système de formation, réseaux de télécommunication, ...) en vue :

- D'optimiser l'investissement qu'il contient ;
- D'assurer les conditions de sa viabilité.

Ainsi, "L'ingénierie de formation constitue l'ensemble coordonné des travaux méthodiques de conception et de réalisation des systèmes de formation". L'ingénierie de formation (niveau organisationnel) se trouve à l'interface de l'ingénierie des politiques (niveau stratégique et décisionnel) et de l'ingénierie pédagogique (niveau pédagogique). Ces actions, dispositifs ou systèmes sont mis en œuvre de manière optimale en vue du développement des personnes et des organisations (Ardouin, 2003). C'est ainsi que pour faire preuve de compétitivité les entreprises doivent tenir compte de certains facteurs d'évolution. On peut dire qu'aujourd'hui les deux grands axes d'amélioration identifiés pour être compétitif sont :

- 1- L'organisation du travail et le développement des compétences,
- 2- Une organisation qui n'est plus figée mais ouverte.

Cette organisation du travail et ce développement de compétences nécessitent d'aborder le problème de la qualification et de la formation de façon très différente. Il faut désormais intégrer le dispositif de formation dans la vie de l'entreprise et l'adapter « sur mesure » à son besoin. Et c'est cela qui conduit à la mise au point d'un processus complet que l'on pourra appeler : ingénierie de formation qui s'attache en amont, à l'analyse du travail réel, tant dans sa dimension technique que dans son cadre socio-organisationnel, intégrant les objectifs politiques ou stratégiques, à la mesure des écarts entre les compétences requises par ce travail et celles des personnes et des équipes qui sont dans le collectif de travail, à la mise au point d'un projet individuel et/ou collectif de formation, de façon à faire acquérir les compétences complémentaires requises, à la prise en compte des différents acteurs intervenants dans les dispositifs, à la mise en œuvre du projet de formation, par étapes successives et itératives, en vue de créer les conditions les plus favorables possibles, dans une logique "d'enssembler", enfin à une évaluation du résultat, car la compétence est liée à la performance et donc à la mesure d'un résultat.

L'entreprise est une entité économique elle-même environnée d'autres acteurs économiques aussi bien externes qu'internes. L'ingénierie de formation consiste ainsi à faire l'analyse complète du travail et à monter un projet de formation adapté, pour aider l'entreprise à évoluer et à devenir plus performante

mais aussi pour que l'individu puisse progresser à l'intérieur de son projet. Mais, il faut bien garder à l'esprit que l'ingénierie est et reste un moyen au service d'objectifs et non une finalité. L'architecture mise en place, tout en étant pertinente et efficiente, doit donc être en cohérence avec l'objectif assigné dans les politiques de l'emploi ou de l'entreprise prévient Ardouin (2003). Dans ce contexte, l'évaluation est de plus en plus nécessaire et présente. La démarche d'ingénierie, dans la fonction formation, recouvre ainsi quatre domaines à la fois spécifiques et complémentaires.

- Au niveau individuel, la formation participe au développement et à la transformation des personnes non seulement par l'apport de connaissances mais aussi par la socialisation qu'elle permet. En définitive la formation est toujours mise en œuvre par l'individu qui seul apprend. Il reste toujours pertinent, et il faut rester vigilant vis à vis de cet aspect, qu'elle soit aussi mise en œuvre pour l'individu.
- Au niveau organisationnel, en tant que collectif de travail, la formation s'inscrit dans une logique de développement des structures et de pérennité de celles-ci.
- Au niveau production, la formation a aussi pour objectif le renforcement de l'efficacité et une logique d'utilisation des savoirs dans le processus de travail en vue de son amélioration.
- Au niveau formation, la formation a bien évidemment comme ambition première le développement des savoirs. Il s'agit de concilier formation et production, niveau individuel et niveau collectif.

Par ailleurs, dans la recherche, la coordination, et la mise en œuvre de différents financements pour la réalisation d'actions ou de dispositifs de formation, il n'est pas rare en effet de combiner divers financeurs et institutions dans le cadre de projets de développement en général et/ou de formation. Cette fonction de l'ingénierie financière sera d'ailleurs de plus en plus présente et demandée dans l'élaboration de projets et le montage d'actions de formation.

L'ingénierie se décline alors au croisement de ces espace-temps, d'une manière structurante mais non fermée, et amène à repérer différents niveaux où l'ingénierie de formation entre en œuvre : Au niveau macro et long terme, qui nous concerne dans cette étude, l'ingénierie des systèmes de formation d'une ingénierie de la relation emploi-formation. Nous sommes là dans la mise en œuvre d'un système global de formation ou d'étude à grande échelle, comme dans les contrats d'études prospectives (CEP) ou de programmes régionaux.

Les systèmes de formation comme les pratiques pédagogiques prennent corps au sein de cadres plus généraux, qui renvoient à des décisions

politiques, et témoignent elles-mêmes de choix plus fondamentaux dans le domaine du social et des ressources humaines. C'est le niveau stratégique et décisionnel, c'est-à-dire celui du maître d'ouvrage qui donne les orientations politiques. Pour atteindre ces "fins", la formation peut être un moyen intégré à un ensemble. À cette étape, le maître d'ouvrage peut s'adjoindre des compétences d'experts, consultants ou conseillers pour guider sa réflexion. Il s'agit de la construction et de l'ossature du projet de formation traduit en dispositif et en action. Ce niveau désigne le système de formation, tel qu'il existe dans le cadre contractuel et juridique, en prenant en compte les attentes du maître d'ouvrage, les réalités du contexte, les contraintes de l'environnement et la réalité des publics. C'est le niveau organisationnel qui correspond au maître d'œuvre de la formation. Ce dernier traduit les "fins" en "buts" à atteindre. On parle aussi "d'objectifs de formation".

La Démarche de l'ingénierie de la formation

Il s'agit d'une démarche globale qui se justifie par le contexte international. En effet comme nous avons démontré dans le contexte, le cadre de l'ingénierie de la formation est conçu comme un outil efficace et pertinent d'analyse dans le domaine de la formation et du développement des compétences. Il s'agit alors d'un outil pertinent pour l'évaluation prospective de la situation de la formation professionnelle au Cameroun pour dégager un outil global de gestion des formations et de planification efficace des relations de coopération pour le développement du Cameroun. Cette démarche consiste en six étapes suivantes :

Tableau 8 : Étapes de l'ingénierie de la formation selon Ardouin (2003)

Analyser la situation	Identifier les besoins	Formuler des objectifs	Élaborer le plan d'enquête	Mettre en œuvre le dispositif d'enquête	Évaluer
Environnement	Équipements	Définir des priorités, les hypothèses	Détermination des types de dispositifs pour l'enquête (individuel/groupe)	Déploiement	Critère d'évaluation
Ressources	Enquêteurs	Définir les objectifs cohérents avec les besoins	Détermination des séquences de déploiement	Enquête sur le terrain	Évaluation des résultats par rapports aux objectifs
Contraintes	Population par rapport aux outils d'enquête		Planification des descentes	Analyses statistiques des données	Confrontation et discussion des résultats
Comprendre et situer le projet dans la politique de développement				Émergences des hypothèses et des profils de formation	Remédiation et correction

Ce tableau 1 fait ressortir les étapes d'élaboration d'un dispositif de formation avec la démarche d'ingénierie de formation. Une démarche en six phases successives qui permet de garantir l'efficacité et la pertinence du produit élaboré.

L'analyse de la situation

Il s'agit d'analyser l'environnement, les ressources disponibles documentaires et humaines dans lequel le dispositif va être posé ou implémenté. Les contraintes et situer le projet dans la politique globale de mieux comprendre le modèle de système applicable à tous les niveaux éducatif, social, économique. L'analyse à cette étape consiste pour nous à étudier les grands projets et les projets structurants, les conditions de leur développement, les ressources humaines et le contexte social, économique de leurs implantations. Cette étape est importante pour identifier les besoins notamment tout ce dont nous aurons besoin pour notre étude.

Analyse du système d'éducation d'Université de Yaoundé I avec description des cursus scolaires et universitaires au Cameroun.

L'offre d'enseignement

Les cursus Bilingues (enseignement et technique)

- Les fins de cursus : Licence, Master, Doctorat
- Les différentes filières
- Les statistiques d'admission sur les 5 dernières années (par filières)

Les données qualitatives et quantitatives : nombre d'institutions, les enseignements, capacités d'accueil... Pour le cas particulier des institutions à caractère technique et technologiques : les spécialités, capacités d'accueil, contacts (direction) sont analysées.

Relation avec le Secteur privé / Entreprise

L'Analyse des données qualitatives et quantitatives sur les relations avec les entreprises privées : cas particulier des institutions à caractère technique : nombre d'institutions privées, le GICAM avec contacts des promoteurs

Les relations internationales

L'analyse des données sur les relations avec les ambassades, les ONG internationales et les OSC

L'identification des besoins

Par rapport à l'environnement éducatif, social et économique le type d'enquête à privilégier, le type d'outil d'enquête, le choix du moment et des modalités permet de résoudre les problèmes de durabilité, d'adaptabilité et d'efficacité des hypothèses issues de l'enquête.

La formulation des objectifs

La formulation des objectifs à atteindre par la collecte des données auprès des populations cibles et des bénéficiaires sont définis à partir des priorités pour être

en congruence avec les besoins. Adapter les dispositifs aux pratiques et aux besoins des enquêtés et leurs structures ou institutions

L'élaboration d'un plan d'équipement

Il s'agit de s'équiper pour atteindre nos objectifs dans les délais (Outils d'enquête, nombre, diversités pour tenir compte de la multiplicité des acteurs, qualité métronomique, fiabilité, validité, pertinence) pour la collecte efficace et efficiente de données. L'enquête va se dérouler selon quatre modalités d'enquête :

- L'enquête par questionnaire
- L'enquête par entretien
- L'enquête par observation
- l'enquête par recueil des données existantes

Nous avons privilégié l'enquête par questionnaire et entretiens.

Déterminé la population susceptible d'être interrogée, puis constitué l'échantillon de taille fixée, enfin, expliciter la façon de conduire les interrogations en fonction des diverses contraintes. Nous avons ici les entreprises et les chantiers, le GICAM (Groupement Inter patronat) les ministères techniques en charge du suivi des grands projets (MINMIDT, MINEPAT, MINEE...) et les sociétés publiques du secteur (SNH, SCDP, Sonara, Arsel...) et partenaires techniques et financiers AFD et le Minfop et les établissements de Yaoundé I (administrateurs, personnels techniques et enseignants, étudiants-étudiants)

Planification l'élaboration du dispositif à construire

Nous avons interrogé les participants sur le type de dispositif à élaborer comment le planifier : organiser son déroulement, nous avons les données analysées qui nous donnent les éléments de planification des formations, les données sur les besoins en compétences ; les référentiels de métiers et des activités, tous ces éléments nous permettent de planifier les filières , les modalités de création de celles -ci, les dispositifs à privilégier sur le court, moyen ou long terme et les modalités de formation des formateurs.

La mise en œuvre des dispositifs

Il s'agit pour nous de comprendre les différents scénarii de formations, de validation des acquis de l'expérience, de dispositif d'alternance pour les étudiants, de formation continue pour les employés des projets structurants ou déploiement et la passation des outils dans l'échantillon par les enquêtés auprès des acteurs de l'éducation, de la société civile, les opérateurs économiques et les ministères en charge des grands chantiers.

La définition des critères d'évaluation des dispositifs,

Le dispositif contenant les filières et modalités de leurs mises en œuvre est élaboré et soumis à l'évaluation des acteurs. Des critères d'évaluation portent sur les hypothèses dégagées de l'analyse de données et permettront d'évaluer, la cohérence, la pertinence et efficacité du produit par rapport aux besoins des entreprises et de l'universitaire pour déterminer les formations anachroniques, désuets ou obsolètes en vue d'impulser une coopération efficace avec les acteurs pour la création de nouvelles formation, l'évaluation des mesures à prendre pour le développement des compétences.

Population de l'étude

La population concernée par cette étude est composé des communautés éducatives, (Université de Yaoundé I); économiques (Identifier les acteurs, leurs localisations géographiques (Est, Sud, Littoral et le Nord) et politiques (Ministères).

Constitution de l'échantillon

Les grands chantiers se retrouvent sur toute l'étendue du Cameroun et particulièrement dans les régions de L'Est, du Sud, du Littoral, du Centre, de l'Adamaoua, et du Nord. L'Université de Yaoundé I est située à Yaoundé et à Mbalmayo. Une prise de contact avec les acteurs nous a permis de déterminer la population accessible et de déterminer l'échantillon

Une approche par grappes dans les différents cas et quotas nous a servi pour avoir une représentation dans toutes les catégories de la population.

Le questionnaire s'adresse à toutes les catégories mais l'entretien a été mené auprès de quelque uns seulement. Terrain et chantier d'investigation se sont effectués pour la collecte de données (quantitatives et qualitatives) simultanément entrées au fur et à mesure de la base et classement des données

collectées. L'échantillon a été ajusté en cours de route à cause des difficultés pour atteindre le public cible.

Planning de déroulement de l'enquête

Tableau 9 : Planning de déroulement de l'enquête

Tâches ou activités	Objectifs
1. Signature de la fiche de consentement par les populations	<ul style="list-style-type: none">• Obtenir le consentement et constituer l'équipe de recherche.
2. Analyse de la situation	<ul style="list-style-type: none">• Evaluer la situation• Faire l'état de la question• Revue bibliographique• Faire l'état des lieux ;• Revue documentaire;

<p>3 Analyse des besoins pour la réalisation du projet (ressources humaines et documentaires)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser l'environnement • Recueillir les informations fiables sur les institutions et établissements de formation et leur système de fonctionnement ; • Identifier les contraintes ; • Réunir les ressources matérielles et humaines • Constituer l'équipe d'enquête du projet : • Identifier les acteurs, leurs localisations géographiques (Sud, Littoral et le Nord) • Elaboration des outils d'analyse : <p>Questionnaires :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entreprises 2. GICAM, 3. Université de Yaoundé I 4. Mairies 5. Ministères <p>Entretiens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entreprises <input type="checkbox"/> GICAM <input type="checkbox"/> Université de Yaoundé I <input type="checkbox"/> Mairies <p>- Validation des outils d'enquête ; - Constituer un échantillon représentatif par grappes ; - Enquête de terrain ; - Analyse statistique pour les données quantitatives, et - Analyse de contenus pour les données qualitatives - Effectuer les analyses statistiques descriptives et inférentielles faire ressortir les Gaps proposer les profils de formations - Présentation des résultats et interprétations</p>
<p>4 Planification et Conception des dispositifs</p>	<p>Élaborer un dispositif de formation pour l'Université de Yaoundé I pour l'adéquation formation /emploi dans le cadre des projets et chantiers de l'émergence modalités des établissements, la relation de coopération avec les entreprises :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les filières en formation ; 2. déterminer les profils de formation et les filières ; 3. Proposer une évaluation de ces filières ; 4. Identifier quelques modalités partenariales pour le développement de ces filières ; 5. Proposer quelques moyens de recherches de financements.
<p>Évaluation du dispositif</p>	<p>Évaluer le dispositif proposé (les différents acteurs, ministères, acteurs de développement, universités)</p>

Résultats

Les résultats de l'étude décrivent les filières et les parcours de formation offerts par l'Université de Yaoundé I par rapport aux débouchés proposés par les projets structurants et nous ouvrons une perspective sur l'utilisation d'un dispositif numérique pour lutter contre le déficit criard d'informations dans le domaine. Pour ce faire certain nombre d'items sont renseignés :

- Les Filières de formation ;
- Les chantiers de l'émergence ;
- Une cartographie des entreprises
- La pertinence de l'offre de formation et l'adéquation formation/emploi;
- Un plan de plateforme de concertation entre les grands chantiers et l'Université de Yaoundé I.

Tableau 10 : Cartographie des parties prenantes, entreprises et formations

	Nombre dans la catégorie	Parties Prenantes	Bénéficiaires
Projets industriels	1. Projets industriels et énergétiques de Rio Tinto Alcan	-Les comités de pilotage de projet -responsables -personnels de mise en œuvre -employés Secrétariat de coordination	Industries et économies entières
	2. Triplement des capacités d'Alucam (projet brownfield) : modernisation de l'aluminerie +		
	3. construction d'unité de production électrique (Nachtigal)		
	4. Construction d'une nouvelle aluminerie à Kribi (projet greenfield) : construction de l'usine et construction d'unités de production électrique (Som Mbengue, Grand Ngodi...)		
	5. Complexe industrialo-portuaire de Kribi (Comité de suivi et de pilotage)		
	6. Terminal pétrolier à Kribi (SCDP)		
	7. Plan ferroviaire national (Comité interministériel piloté par le Minepat)		
	8. Yard pétrolier de Limbé		

	Nombre dans la catégorie	Parties Prenantes	Bénéficiaires
Projets Miniers	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fer de Mbalam (Sundance/Camlron) 2. Fer de Nkout (Afferro Mining) 3. Cobalt Nickel (Geovic) 4. Bauxite de Minim Martap (Cameroon Alumina) 5. Diamants de Mobilong 	<ul style="list-style-type: none"> - Les comités de pilotage de projet -responsables -personnels de mise en œuvre -employés Secrétariat de coordination 	Industries, Commerce import export
Projets énergétiques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Centrale thermique à gaz de Kribi 2. Extension et modernisation de la Sonara 3. Liquéfaction de gaz à Kribi (GDF Suez-SNH) 4. Barrage de retenue de Lom Pangar et autres projets de production électrique (notamment sur le fleuve Sanaga) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les comités de pilotage de projet, -responsables -personnels de mise en œuvre -employés Secrétariat de coordination 	
Développement des cimenteries	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dangote 2. Marocains 3. Cimencam (augmentation des capacités) 	<ul style="list-style-type: none"> -Les comités de pilotage de projet -Responsables -personnels de mise en œuvre -employés Secrétariat de coordination 	Exploitants et population bénéficiaires
Projets structurants	<p>Tous les projets structurants</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Barrage de retenue de Lom Pangar et autres projets de production électrique (notamment sur le fleuve Sanaga). 	<ul style="list-style-type: none"> -Responsables -employés Secrétariat de coordination 	Les ministères et la population

Source : Minefop et le chercheur

Les Entreprises

Les grands projets structurants appartiennent à quatre domaines identifiés pour créer de milliers d'emplois : d'abord, nous avons les chantiers industriels avec sept grandes entreprises. Le plus grand pourvoyeur de mains d'œuvre d'ici 2035

Ensuite nous avons les Projets Miniers avec 5 grands chantiers

Puis viennent les projets énergétiques avec ses quatre entreprises de développement de l'énergie pour le décollage industriel du pays

Et aussi le Développement des cimenteries pour la mise en place des cimenteries deux nouvelles cimenteries et l'augmentation de capacités de la troisième pour répondre aux défis infrastructurels

Et enfin tous les Projets structurants dans divers domaines pour améliorer les secteurs clés de développement. Ici plus de 100 projets visent à terme l'amélioration du réseau routier, la santé, l'habitat social, l'agriculture et l'éducation.

Les acteurs comme le GICAM et ECAM ainsi que les organisations patronales affirment leur volonté de bénéficier d'une coopération stratégique qui leur permet de développer des partenariats pour la croissance de l'économie entre l'entreprise et les institutions de formation.

L'offre de l'enseignement supérieur

L'étude contribue à rendre l'enseignement supérieur plus compétitif et attractif pour des formations et des recherches qui servent effectivement au développement des populations.

Tableau 11 : Établissements de l'Université de Yaoundé I et ses Filières de formation

Numéro	Établissements	Nombre de filières	Domaines et dominantes
1	ENS	14 filières	Majorité sciences humaines
2	ENPT	9 filières	Tous techniques et technologiques
3	FALSH	20 filières	Tous Sciences humaines
4	FMSB	3 filières	Sciences biologiques
5	FS	Toutes ses filières	Sciences abstraites et expérimentales
6	FSE	4 filières	Majorité sciences humaines
6	Institut du Bois	Toutes ses filières	Toutes technologies

Source : chercheur

L'analyse de l'offre fait ressortir un éventail de formation d'environ une cinquantaine de formation. Parmi lesquelles, les formations classiques de types langues et sciences humaines, sociales et biologiques occupent une part importante environ 80% dans les institutions de formations comme les facultés de lettres FALSH, ENS, FSE et les facultés de médecine et de sciences. Les institutions techniques et technologiques concernent globalement Polytechniques(ENSPT) et l'institut du bois de Mbalmayo.

Certaines passerelles existent entre ces deux dernières institutions et le monde du travail à l'instar des stages et des incubateurs d'emplois qui permettent de mettre à la disposition des étudiants des instruments de professionnalisation.

Le Ministère de l'Enseignement Secondaire

Au niveau des enseignements secondaires, on peut aussi observer une prédominance de cartographie à dominance littéraire et sciences humaines avec des filières techniques et technologiques très peu représentée pour les emplois dans les secteurs concernés par l'émergence. Il y a une continuité entre le secondaire et l'université. La CEMAC

Toute la sous-région entière à cause de la position du Cameroun et du rayonnement du pays dans la sous-région bénéficiera du projet.

Les autres organisations offrant des formations

Tableau 12 : Autres organisations offrant des formations Source chercheur

Organisations	Dénominations	Acteurs	Contribution
Ministères	MINMIDT, MINEPAT, MINEE...) et les sociétés publiques du secteur (SNH, SCDP, Sonara, Arsel...)	Responsables techniques	L'économie entière
ONGI	AFD, UE, JICA et autres	Responsable	L'économie entière
OSC	CAMNAFAW ; DMJ	Responsable	L'économie entière
Gicam, ECAM syndicats	Patronat	Responsables	Patrons, leurs employés et l'économie entière
Mairies	Des zones concernées par le projet	Maires Conseillers	L'économie entière

Les ministères constituent à eux seuls une trentaine d'offre de formation initiale et continue environ, les organisations de la société civile, les organisations internationales, les mairies et les patronats et les syndicats offrent des formations continues et initiales pour la professionnalisation de leurs employés. Il ressort de cette analyse que les formations sont plus générales que professionnelles. Un défaut informationnel aussi bien chez les étudiants que chez les entreprises renforce cette situation. L'étude montre une insuffisance des informations sur les compétences, les formations par rapport à l'insertion des jeunes diplômés. L'offre de formation est à environ 20% adaptée aux besoins endogènes en demande d'emplois ; avec des parcours rigides. Des acteurs multiples interviennent dans la formation initiale et continue (Etats, privés, patronats, syndicats ; OSC et ONG et ONGI...). La description des formations laisse penser qu'un effort de mise en œuvre de plan de professionnalisation pourrait améliorer la situation actuelle

Un observatoire TIC pour l'optimisation de la professionnalisation de l'université de Yaoundé I

Les résultats nous suggèrent une ingénierie technologique TIC pour optimiser la professionnalisation de l'université de Yaoundé I. Sous forme d'observatoire TIC pour faire progresser le développement humain, la croissance endogène et la productivité des entreprises.

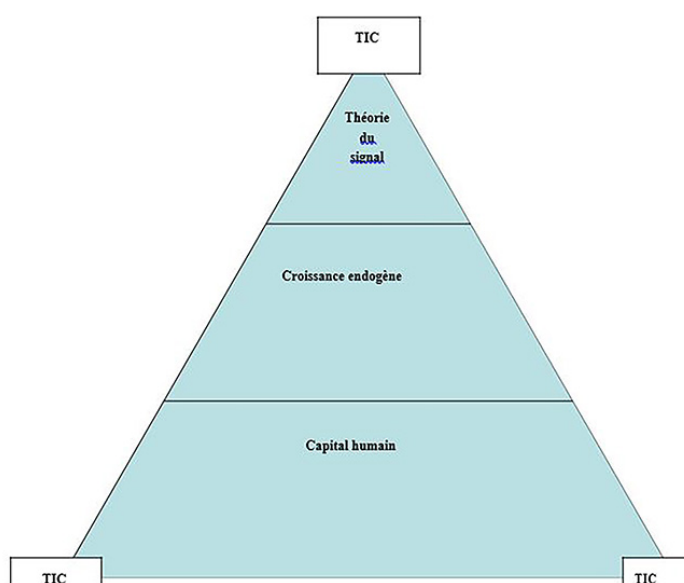


Figure 1 : Un observatoire TIC pour l'optimisation de la professionnalisation des enseignements

Les outils numériques potentiellement utilisables dans ce cas sont un observatoire TIC qui se présente comme un outil de communication directe entre les parties prenantes : institutions de formations, entreprises, étudiants, élèves et patronat. Plusieurs avantages seront ainsi identifiés Ballieux (2006).

L'observatoire TIC pour réduire la vulnérabilité des entreprises et de l'université de Yaoundé Atchoarena (1998).

Les TIC permettent de communiquer des indicateurs précocement et directement sur les effectifs par filières, et concernant les filières privilégiées pour les chantiers de l'émergence, de mener une sensibilisation permanente sur

les 90 000 emplois de l'émergence. Le risque de vulnérabilité à la fois des institutions de formation avec les produits qui ne s'insèrent pas dans le tissu économique et d'autre part des entreprises obligées d'importer la main d'œuvre nécessaire pour l'exercice et le travail dans les entreprises seraient progressivement absorbés

L'observatoire TIC pour supprimer les barrières entre des entreprises et l'université de Yaoundé I : l'orientation serait facilitée par une claire connaissance des profils de métiers, les référentiels métiers s'adapteraient aux compétences recherchées, la communication entre les facultés et les entreprises se renforce dans les aspects stratégiques, om le signal permet de faire de l'université un lieu de stage pour les employés en quête de qualification ou requalification et l'entreprise un lieu d'expérimentation et de pratique de sorte que théorie et pratique se nourrissent continuellement (Beduwe, Germe 2004).

L'alternance et les passerelles école - entreprises pour la formation de Pépinières de jeunes talents moulés à la créativité que ce soit en Formation continue en Formation par alternance ou par la VAE à travers les TIC (Casella, P. Freyssinet, 1999).

Un observatoire outil de présentation des offres d'emplois et de formation, banque de compétences pour les chercheurs d'emplois avec des données disponibles et visibles par toutes les parties prenantes

Outil d'anticipation des problèmes pour envisager des difficultés d'utilisations possibles des outils de recherche d'emplois,

Outil d'aide à l'orientation scolaire et universitaire avec des Logiciels dédiés pour la description des profils de postes pour les étudiants et les institutions de formations des jeunes

Outil de recherche de partenariat pour la formation en alternance entre université et entreprises et aussi pour la création des carrefours emplois pour vulgariser les formations et atteindre les objectifs visés par l'université et les entreprises

La Création de réseaux, et de forum de discussion dans divers domaines où les communautés de pratique permettent d'optimiser la recherche de solution pour le développement du capital humain et de la croissance endogène.

Outil de création et de soutien de Laboratoires de recherches virtuel ou non pour la recherche appliquée et la recherche développemental utile aux universitaires, aux entreprises et aux communautés locales et nationales

Bibliographie

Annuaire Statistique 2008 -2009 Minedub., Minesec

Abah, LM (2012). Dynamiques des politiques décentralisées au Cameroun : Analyses des enjeux et défis socioculturels, économiques et culturels. Books google.com

- Aguihlhon, C. (2000). L'alternance : une notion polymorphe, des enjeux et des pratiques segmentées, *Revue française de pédagogie*, 131, 55-63
- Ardouin, T. (2003). L'Ingénierie de la formation,
- Atchoarena D. (1998). Le partenariat dans l'enseignement technique et de la formation professionnelle : le concept et son application, UNESCO, Institut National de planification de l'éducation, Paris
- Ballieux, A. (2006). L'entrée en enseignement professionnel au Québec, l'apport du processus migratoire à la lecture d'un mouvement de passage. *Carrierologie*, inst.fr
- Baron, X. (1990). Emploi et formation : chronique d'une rencontre annoncée et toujours différée, *Revue française de gestion*, 79, 5-11
- Beduwe, C., Germe, J-F. (2004). Les logiques de l'élévation des niveaux de formation. De la hausse à la stabilisation, *Formation-emploi*, 85, 7-21
- Berthier, M.-S., & Dost, F. (1987). Ecole-entreprise, quel rapprochement ?, *Economie et humanisme*, 298, 27-37
- Bolton, B. (1981). « Assessing Employability of Handicapped Person : The Vocational Rehabilitation Perspective »; *Journal of Applied Rehabilitation Counselling*.
- Bouyx, B. (1992). Le dispositif français d'élaboration et d'actualisation des diplômes, *Education économie*, 16, 54-57
- Brucy, G. (1998). Histoire des diplômes de l'enseignement technique et professionnel (1880-1965), L'Etat, l'Ecole et les Entreprises et la certification des compétences, Paris, Belin
- Cameroun DSP 2008-2014.
- Caro, P., Hillau, B. (1997). La logique dominante des publics scolaires. Offre de formation et environnement local, *Formation Emploi*, 59, 87-103
- Casella, P. Freyssinet, J. (1999). La déconcentration de la formation professionnelle ; Un nécessaire dialogue avec les acteurs économiques et sociaux, *CEREQ-BREF*, 157, 1-4
- Chauvy, C. (1991). Le CAP diplôme d'avenir ?, *Formation Emploi*, 35, 59-66
- Chen, S. and Ravallion, M. (2008). The developing world is poorer than we thought, but no less successful in the fight against poverty. Policy Research Working Paper. 4703. Washington, D.C.: Banque mondiale.
- Confemen, Agence de la Francophonie, (1998). Acte des Assises Francophones de la Formation Professionnelle et Technique (Bamako 26-29 mai 1998), Dakar.
- Cornu, R. (1989). Changements techniques changements de mentalités, une enquête à Nantes en 1938, *Formation Emploi*, 27, 101-114
- d'Iribarne, A., & d'Iribarne, P. (1999). Das französische Bildungssystem als Ausdruck einer politischen Kultur, *European Journal Vocational Training*, 17, 25-37
- Dion, G. (1986). Dictionnaire canadien des relations du travail. Books google.com
- Djeumeni-Tchamabe (2009). La formation professionnelle permanente des enseignants avec les TIC en Afrique francophone : des FAD comme stratégies de mutation? In Thierry Karsenti, *Bulletin Riffef* n° 11.
- Doray P. & Maroy C. (1995). « Les relations éducation-travail : quelques balises dans un océan conceptuel », *Revue des Sciences de l'Education*, XXI, 4, pp 661-688
- Doray P., Maroy C. (2005). La construction des relations entre économie et éducation, Fahopa R., Garro O., Morlette J. P., (2006). L'emploi et la formation au

- Cameroun L'enquête « Génération2000 », Ministère de l'Enseignement Supérieur du Cameroun, Editions Proximité.
- Flo F. et Smith A. (2000). Guide du partenariat, Ministère des Travaux Publics et Services gouvernementaux, Canada.
- Fonds d'Assurance Formation du Travail Temporaire, (2006). Les effets de la formation sur l'insertion professionnelle des intérimaires, Paris, FAF.TT.
- Fopa Tazong (2008). L'apport du partenariat entre les institutions de l'Enseignement Technique et Professionnel (ETP) et le champ économique dans l'amélioration de l'employabilité et de l'insertion professionnelle des apprenants. Mémoire de Master 2 Ingénierie et conseil en formation, université de Rouen
- Fourcade, B., Ourliac, G., & Ourtau, M. (1992). La négociation des diplômes technologiques : les commissions professionnelles consultatives, Formation Emploi, 32, 45-55
- Fourniol, J. (2004). La formation professionnelle en Afrique Francophone. Pour une évolution maîtrisée. Paris, L'Harmattan
- Grando, J-M., & Verdier, E. (1988). «Electronique professionnelle et la formation : ambivalence d'un secteur de pointe», Formation Emploi, 21, 33-44
- Hatzfeld, N. (1989). « L'école d'apprentissage Peugeot (1930-1970), une formation d'excellence ». Formation Emploi, 27-28, 115-128
- Institut de statistique de l'Unesco (ISU) (2008). Literacy Statistics Metadata Information Table. April 2008 Data Release (Reference years 2005-2007). Toronto : Institut de statistique de l'Unesco, Programme de statistiques sur la formation Technique et professionnelle.
- Jobert A., Marry C. & Tanguy L. (1995). Education et travail en Grande-Bretagne, Allemagne et Italie, Paris, A. Colin
- Kieffer, A. (1986). « Le rôle de la formation initiale dans l'entrée au travail des ouvriers et des employés, 1954-1977». Formation Emploi, 14, 79-92
- Kouangain J.J., (1997). Esquisse d'un plan de réflexion sur la formation en alternance pour les établissements d'enseignement technique et professionnel, Yaoundé, Editions Pola Labruyere, C. (2004). Certifications professionnelles : les partenaires sociaux impliqués dans la construction de l'offre. CEREQ-BREF, 208
- Lemelin C. (1998). L'économiste de l'éducation, Sainte Foy, Presses de l'Université du Québec
- Lene, A. (2000). « Le fragile équilibre de la formation en alternance. Un point de vue économique ». Formation Emploi, 72, 15-33
- Livret de l'Academie de Strasbourg, (2000). Les relations école-entreprise, Collection Ecole-Entreprise, Strasbourg. www.ao-strasbourg.fr
- Lucas, O. (1989). « Formation initiale et organisation industrielle en Allemagne et au Japon ». Echange et projets, 58, 25-33
- Maroy C. & Doray P. (2000). « Education-Work relations : theoretical reference points for research domain», Work, Employment and Society, v14-1 (mars)
- Ministère de l'Education Nationale (Cameroun, 1999). Les actes du 1er Forum National Sur l'Enseignement Technique et Professionnel, Yaoundé

- Ministere de l'éducation nationale (2006). Document de stratégies sectorielles de l'éducation. Pelpel, P., & Troger, V. (2001). Histoire de l'enseignement technique, Paris : Hachette Education
- Pillet, M. (1995). « La création du baccalauréat professionnel. Les processus de décision » Formation Emploi, 52,87-100
- Porcher B., Guyon M.F., Laville J.P., (1994). Formation en alternance et contrôle en cours de formation, Paris, Foucher, Collection Parcours alternance.
- Quenson, E. (2001). L'école de l'apprentissage Renault, 1919-1989, Paris / CNRS
- Richard, A., & Teissier, J. (2000). « La décentralisation de la formation professionnelle. En quête d'une offre régionale plus cohérente », CEREQ-BREF, 167, 1-4
- Sido X., (2005). Répertoire des recherches sur l'enseignement professionnel. Dossier de Cellule de veille scientifique et technologique, Mémoire de Master 2 en recherche didactique des sciences techniques de l'école normale supérieure de Cachan.
- Tanguy L. (1986). L'introuvable relation formation-emploi : Un état des recherches en France, Paris, La Documentation Française
- Tanguy, L. (1989). « Les conventions Etat-Patronat (1945-1961) : régime de transition » Formation Emploi, 27-28, 163-187
- Tanguy, L. (2000). « Histoire et sociologie de l'enseignement technique et professionnel en France : un siècle en perspective ». Revue française de pédagogie, 131, 97-127
- Trottier C., Gauthier M. et Turcotte C., (2007). « Insertion professionnelle et rapport au temps de jeunes ayant interrompu leurs études secondaires».
- Unesco (2006). Recommandation révisée concernant l'enseignement technique et professionnel. Paris : Unesco
- Unesco (2007). Rapport mondial de suivi sur l'Éducation pour tous 2008 : L'Éducation pour tous en 2015. Un objectif accessible ? Paris : Unesco.
- Verdier, E. (1995). «Négocier et construire les diplômes. Les incertitudes des coordinations économiques et sociales ». Formation Emploi, 52 105-130
- Verdier, E. (2001). « La France a-t-elle changé de régime d'éducation et de formation? » Formation Emploi, 76, 11-34
- Vocanson B., juillet (2006). Organisation de l'insertion des jeunes et des adultes Repères et définition ([Http://www.chlorofil.fr/organisation-de-lea](http://www.chlorofil.fr/organisation-de-lea))
- Walther R., (2006). La formation professionnelle en secteur informel. Rapport sur l'enquête terrain au Cameroun. Paris : AFD www.ao-strasbourg.fr

L'évaluation comme régulateur de l'apprentissage/enseignement contextualisés authentiques

Nadia Elmechrafi
nadelmechrafi2011@gmail.com

Abdellatif Chiadli
a.chiadli@um5s.net.ma

Résumé

Le Modèle de la Pédagogie Situationnelle mis en œuvre pour le développement des compétences en communication professionnelle, requiert la mise en place d'un système d'évaluation qui ne vise pas uniquement la notation. L'enseignant est appelé à repenser ses pratiques en considérant l'étudiant non plus comme « sujet » de l'évaluation mais plutôt comme « acteur » de l'apprentissage. Dans cet article, nous montrons la tendance des perceptions des étudiants à l'égard de l'évaluation telle que préconisée par notre modèle qui prévoit une double exploitation de ce moment d'évaluation : ce dernier est avant tout un outil de régulation de l'acte enseignement/apprentissage avant d'être une simple formalité académique tel que perçu par le système d'éducation/formation au Maroc.

Mots-clés

Pédagogie situationnelle, compétences en communication professionnelle, didactique professionnelle

Introduction

Dans des articles publiés précédemment, nous avons présenté le Modèle de la Pédagogie Situationnelle (MPS) et avons montré le processus de sa mise en œuvre dans le cas de l'enseignement de la communication professionnelle au profit d'étudiants du cycle DUTs tertiaire et industriels (Elmechrafi & Chiadli,

2012). Ensuite, nous avons publié quelques résultats dégagés au terme de cette expérimentation pour montrer les effets positifs et les limites de ce modèle par rapport aux dimensions suivantes : activités pédagogiques et nouveaux rôles de l'enseignant, développement des compétences en communication professionnelle, intention de transférer des compétences et leur transfert effectif dans des situations hors classe (Elmechrafi & Chiadli, 2014).

L'interprétation de ces résultats, délibérément centrée sur la perception des étudiants vis-à-vis de leurs propres apprentissages, est une piste à la fois intéressante et « minée » :

- l'intérêt réside dans l'implication de l'étudiant à adopter une posture réflexive. Il est considéré comme acteur actif et responsable, constamment interpellé dans le processus d'appropriation des compétences et de leur transfert dans des contextes hors classe.
- l'écueil relève du caractère subjectif des perceptions, conjuguées aux risques éventuels de mauvaises interprétations qui altéreraient les réponses formulées. A travers la tendance des perceptions des étudiants, nous montrons dans quelle mesure l'évaluation telle que préconisée par notre modèle a visé une double exploitation de ce moment d'évaluation : ce dernier est avant tout un outil de régulation de l'acte enseignement/apprentissage avant d'être une simple formalité académique. Notre modèle ayant privilégié des méthodes et des instruments variés, respectant le principe de la triade contextualisation/décontextualisation/recontextualisation, afin de vérifier des apprentissages multidimensionnels, intégrés et transférables.

Contexte et problématique

Le système éducatif marocain s'inscrit dans une dynamique réformatrice en réaction à une double pression : celle dictée par les mutations socio-économiques nationales et internationales et celle imposée par des événements déterminants ayant marqué l'éducation-formation au Maroc.

Ces réformes (Charte Nationale d'Éducation et de Formation 2000, réforme universitaire en 2003), si révolutionnaires et novatrices soient elles, ne semblent pas avoir apporté les solutions optimales espérées pour faire face aux défaillances du système éducatif marocain en général et universitaire en particulier. En effet, les tapages médiatiques provoqués par plusieurs rapports nationaux et internationaux (CSE 2008, Banque mondiale 2008, UNESCO 2010, PNUD 2010.) n'ont pas manqué de révéler le déficit de notre système d'enseignement. Ils passent ainsi au crible toutes ses composantes du

préscolaire à la formation universitaire. Le gouvernement marocain déclenche la mise en œuvre du Plan d'Urgence (2009-2012) et fait de l'enseignement son premier cheval de bataille.

Dans le contexte de l'enseignement supérieur marocain, où le métier d'enseignant s'apprend « sur le tas » (Chiadli, 2008, 2012) et en l'absence d'un référentiel de compétences, le Modèle de la Pédagogie Situationnelle (MPS) que nous proposons (Elmechrafi & Chiadli, 2012) soutient la cohérence de l'intervention pédagogique conformément aux principes qui orientent tous ces changements. La particularité de ce modèle fait de ces contraintes son point de départ. En effet, la boucle de professionnalisation part, à l'inverse de la didactique professionnelle, d'un programme existant orienté « contenus », et s'articule autour de quatre étapes (fig. 1) :

a) une transposition professionnelle du contenu à enseigner pour inférer, à partir du contenu à enseigner, les compétences professionnelles et les décliner en activités professionnelles. L'enseignant passe alors d'un « contenu à enseigner » à un Référentiel de Compétences ; b) une transposition situationnelle. Il s'agit de transposer didactiquement les activités professionnelles du Référentiel des Compétences Professionnelles en situations authentiques d'apprentissage (« situations didactiques » orientées « situations professionnelles ») ;

c) une mise en situation professionnelle où l'étudiant est amené à mobiliser, de manière intégrée, toutes ses ressources pour définir son action face à une situation réelle (stage pratique) ;

d) une validation professionnelle du Référentiel de Compétences tenant compte du bilan établi au terme des stages ou par intermittence, favorisant des actions de redressement et d'amélioration continue en phase avec les exigences et attentes du milieu professionnel.

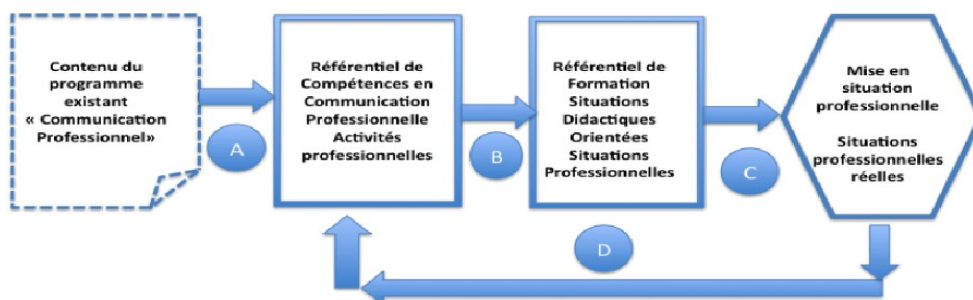


Figure 1 : Étapes de mise en œuvre du modèle de la pédagogie situationnelle (MPS)

La figure 1 illustre les différentes étapes de mise en œuvre du modèle du MPS objet de notre expérimentation. Celle-ci porte sur le module de la communication professionnelle commun à toutes les filières DUT. Trois aspects justifient l'intérêt porté à ce module. Le premier aspect concerne l'utilité double des compétences développées en communication professionnelle : elles comprennent des composantes transversales transférables, d'une part, aux diverses disciplines du cursus de formation, d'autre part, en milieu professionnel. Le deuxième aspect concerne le volet pédagogique de leur acquisition : les composantes transversales et psychosociales ne se construisent pas par transmission de « contenus ». Le troisième aspect est que ce module, que nous avons nous-même assuré, inscrit cette expérimentation dans le cadre d'une recherche-action portée par la question centrale « Quel modèle pédagogique que les enseignants pourraient adopter pour favoriser la construction de compétences chez l'étudiant et l'aider à maximiser le transfert de ces compétences au milieu professionnel ? ».

Cadre théorique

Le MPS que nous avons conçu et expérimenté a cette particularité de s'appuyer sur des théories et des pratiques directement ou indirectement interpellées par le besoin de notre recherche. Il est porté par une vision du knowledge management (Tisseyre, 1999) intégrée dans le cas d'une pédagogie orientée compétences (Lasnier, 2000 ; Jonnaert, 2002, Perrenoud, 1995, 1996, 1997, 1998 ; Weill-Fassina & Pastré, 2004 ; Zarifian., 2001) dans la lignée socioconstructiviste (Vygotsky, 1978 ; Bruner, 1998), fondée sur l'objectif de la construction des compétences et leur transfert (Le Boterf, 1994, 1999, 2000, 2008 ; Perrenoud, 2000 ; Tardif, 1996, 2000).

Les principes de la didactique professionnelle (Samurçay & Pastré, 1995 ; Mayen, 2004 ; Pastré, 2002, 2011) sont convoqués principalement lors de l'étape de validation par itération de la boucle de professionnalisation. Ce sont ces principes qui, une fois l'entrée initiale de la boucle court-circuitée, marquent la dialectique entre le milieu d'apprentissage et celui où ces apprentissages seront investis (Meirieu ; Develay ; Durand & Mariani, 1996 ; Tisseyre, 1999). La transposition situationnelle, en amont de cette dialectique, est fortement impactée par les apports de l'enseignement/apprentissage contextualisés authentiques (Presseau & Frenay, 2004). Quant à la dynamique motivationnelle, peu présente en didactique professionnelle, elle est, au contraire, prise comme support complémentaire, en mode filigrane, pour renforcer le principe régulateur de notre modèle et garantir sa viabilité. Le MPS s'alimente et résiste à travers la motivation puisée dans l'authenticité des situations auxquelles l'étudiant doit

faire face, et la combinatoire de compétences à mettre en branle hors de toute prescription.

Cadre méthodologique

Population cible

Le choix de trois filières est dicté par les circonstances dans lesquelles cette recherche est menée. Il a délibérément porté sur une filière relevant du tertiaire « Management des Entreprises (ME) » et sur deux filières à vocation industrielle « Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) » et « Génie Thermique et Energie (GTE) ». Sur un total de 119, les effectifs des trois filières se répartissent ainsi (fig. 2) :

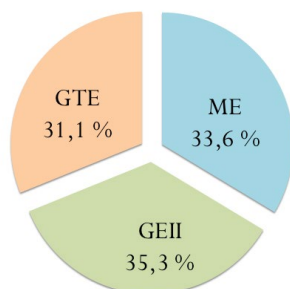


Figure 2 : Ventilation des effectifs par type de filière

L'équipartition de l'effectif total entre les trois filières : 33,6 %, 35,3 % et 31,3 % respectivement pour les ME, GEII et GTE, justifie les interprétations de tous les résultats obtenus sur la base du total de l'effectif global des trois filières.

Outil d'investigation et de collecte d'informations : questionnaires

Le protocole d'expérimentation de notre modèle retient trois questionnaires qui tiennent compte de deux exigences : la première en référence aux deux moments d'administration de ces questionnaires, à savoir « avant le stage » et « après le stage », la seconde renvoyant aux dimensions convoquées par chacun de ces trois questionnaires en cohérence avec nos questionnements (Tableau 1) :

Tableau 1 : Éléments de construction des trois questionnaires

Questions de recherche	Dimensions interrogées	Un Questionnaire Avant le stage	Deux Questionnaires Après le stage	
		Étudiant	Étudiant	Maître de stage
1) Le MPS a-t-il permis l'acquisition de ressources ?	Perceptions des étudiants par rapport : * Aux activités de l'enseignant * Aux nouveaux rôles de l'enseignant * A leur niveau initial (avant le cours) * Aux avantages de la méthode * Au niveau acquis (assimilation après le cours) * Aux modes d'évaluation	X X X X X X		
2) Le MPS a-t-il favorisé la maîtrise de compétences en communication professionnelle ?	* Appréciation du niveau de maîtrise des compétences en communication professionnelle. * Appréciation du niveau d'influence du MPS sur le changement des comportements et attitudes de l'étudiant.	X X	X X	X X
3) Les compétences en communication professionnelle développées lors du module « Communication en Entreprise » sont-elles transférables dans des situations concrètes ?	Intention de transfert des compétences, visées par le cours, dans d'autres contextes (dans les autres matières, associations, vie quotidienne, milieu professionnel...)	X		
4) Les compétences en communication professionnelle développées lors du module « Communication en Entreprise » ont-elles été effectivement transférées dans des situations concrètes ?	Transfert effectif en milieu de stage, des compétences en communication professionnelle. (application)		X	X

Les items retenus s'inspirent de modèles existants (Le Boterf, 2008) à propos de la modélisation du processus qu'une personne met en œuvre pour agir avec pertinence et compétence.

Par ailleurs, les remarques et suggestions formulées par les « juges » (enseignants, étudiants, professionnels et personnes intéressées par la thématique...) nous ont aidés dans le choix final d'items pertinents et univoques, en cohérence avec notre étude.

Lors de la construction de notre questionnaire, nous n'avons retenu qu'une question ouverte à la fin du document. Le répondant étant imprégné par l'enchaînement des premières questions, pourrait manifester une prédisposition à s'engager dans ce continuum logique ou s'abstenir s'il juge avoir clarifié ses positions tout au long du questionnaire.

Expérimentation du modèle de la pédagogie situationnelle

L'expérimentation se focalise essentiellement sur les aspects méthodologiques de l'opérationnalisation du modèle que nous proposons dans le cadre de l'enseignement du module « Communication en Entreprise ». Les activités de l'enseignant (Chamberland, Lavoie & Marquis, 1995 ; Chamberland & Provoste, 1996) inscrites dans la triade contextualisation-décontextualisation-recontextualisation, font usage de diverses techniques pédagogiques qui semblent présenter les conditions requises pour favoriser la construction et le

transfert des compétences en communication professionnelle (Barth, 2007). Ces choix sont dictés par la perspective socioconstructiviste, principal fondement théorique de notre modèle.

L'intérêt de cette triade est révélé par l'intensité de la dynamique générée par l'interaction de ses composantes.

Cette dynamique est doublement alimentée, en premier lieu par l'élaboration de situations authentiques et significatives qui suscitent l'intérêt et la motivation des étudiants ; mais également à travers les interactions entre l'étudiant, ses pairs, son professeur et son environnement.

Les séances sont organisées de façon à rompre toute monotonie mais rigoureusement scénarisées pour des finalités préalablement déterminées. Les jeux de rôles, les simulations et les mises en situation (Parmentier & Paquay, 2002 ; Proust & Boutros, 2008), appuyés par des outils audio-visuels adaptés, éveillent la curiosité des étudiants et augmentent leur motivation à vouloir explorer et comprendre progressivement la complexité de la réalité de la vie active (Barbier & Durand, 2003). Ces moments d'apprentissage collectif (Le Boterf, 2000 ; Dumont, Instance & Benavides, 2010) et de partage visent essentiellement un apprentissage qui recentre l'intérêt sur l'apprenant et non sur le contenu, l'incitent à réagir, à comprendre les réactions des autres, à se décentrer pour mieux saisir la complexité et la particularité du contexte professionnel pour lequel il sera destiné.

Au cours de l'expérimentation, l'enseignant intervient en veillant à la pertinence de ses décisions par rapport aux différents moments d'acquisition et de mobilisation des compétences. Ces décisions concernent notamment le choix : a) des situations proposées b) des outils, c) des moments de l'exploitation de ces outils, des activités individuelles greffées à celles produites par le groupe.

Ces activités, qu'elles soient à l'initiative de l'enseignant ou de l'étudiant, constituent des ressources indispensables au maintien de la dynamique qui régit la triade contextualisation- décontextualisation- recontextualisation.

Modalités d'administration des questionnaires

Conscients que les résultats des questionnaires correspondent aux perceptions des étudiants, nous les avons impliqués dès le début de l'expérimentation jusqu'à l'étape d'administration des questionnaires au terme des stages pratiques. Ces efforts de sensibilisation, qui ont également concerné les enseignants impliqués dans la phase d'élaboration des questionnaires, ont visé l'augmentation de l'objectivité des réponses obtenues : a) implication des étudiants et des « juges » à travers l'animation de séances de sensibilisation à

propos de l'objectif de l'expérimentation, b) anonymat codifié exigé, c) administration des questionnaires en présentiel.

Résultats et discussions

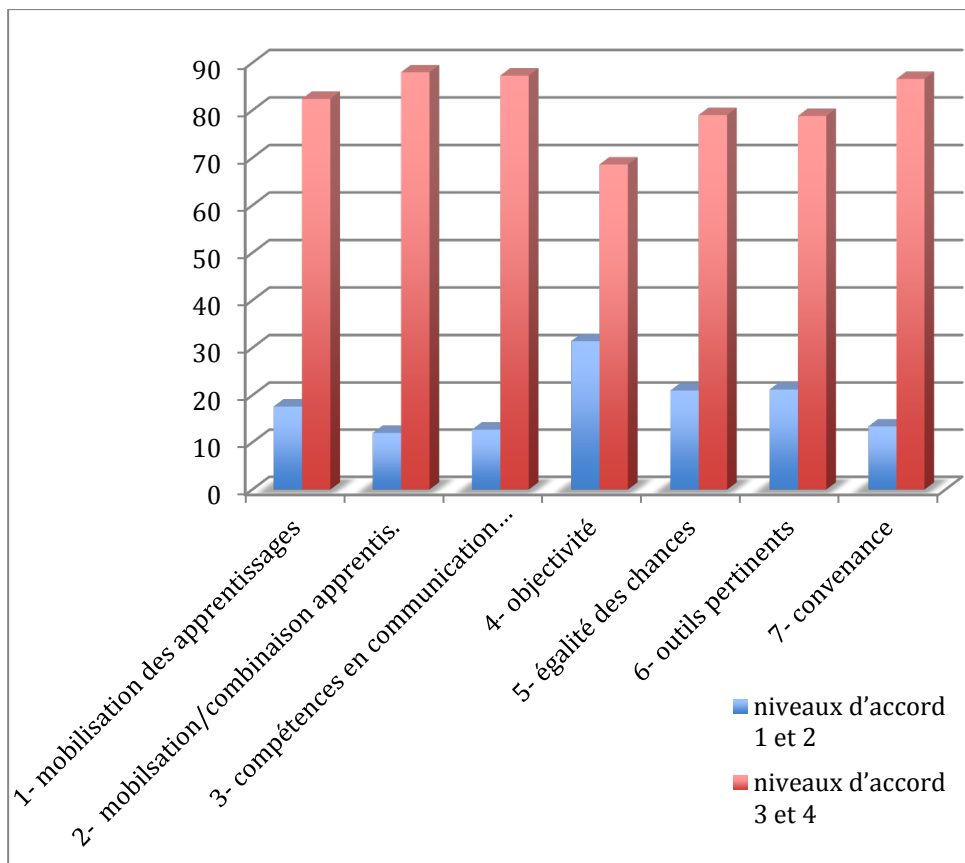
Les étudiants sont invités à exprimer leurs avis à propos des modes d'évaluation adoptés dans le cadre de la méthode d'enseignement de l'élément de module « Communication en Milieu Professionnel » en indiquant leur niveau d'accord avec les items consignés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Appréciation, par les étudiants, de la méthode d'évaluation adoptée par l'enseignant

Ce mode d'évaluation	4 niveaux d'accord (+)				2 niveaux d'accord (*)	
	1	2	3	4	NON	OUI
1- m'a permis de montrer tout ce que j'ai appris	0,8	16,8	61,3	21	17,6	82,4
2- a exigé que je mobilise, en même temps, différentes connaissances	0	12	67,5	20,5	12	88
3- m'a permis de montrer mes compétences en communication professionnelle	0,8	11,9	42,4	44,9	12,7	87,3
4- m'a permis d'avoir la note que je mérite	6,8	24,6	32,2	36,4	31,4	68,6
5- m'a permis d'avoir la même chance de réussite que les autres	5	16	43,7	35,3	21	79
6- utilise les mêmes outils que la méthode d'enseignement : simulations, études de cas, situations authentiques	5,1	16,1	55,1	23,7	21,2	78,8
7- m'a convenu (je me suis senti(e) à l'aise)	1,7	11,8	36,1	50,4	13,4	86,6
Moyenne Globale	2,9	15,6	48,3	33,2	18,5	81,5
Score minimum	0	11,8	32,2	20,5	12	68,6
Score maximum	6,8	24,6	67,5	50,4	31,4	88

(+) 4 niveaux d'accord : 1 : Pas du tout d'accord, 2 : Peu d'accord, 3 : D'accord, 4 : Parfaitement d'accord

(*) 2 niveaux d'accord : Non = 1 (Pas du tout d'accord) et 2 (Peu d'accord).
Oui = 3 (D'accord) et 4 (Parfaitement d'accord)



Graphique 1 : Visualisation de l'appréciation, par les étudiants, de la méthode d'évaluation adoptée par l'enseignant

Presque toutes les valeurs sont enregistrées au-dessus du seuil de 70 % et indiquent que les étudiants sont d'accord et parfaitement d'accord avec les modes d'évaluation adoptés par l'enseignant.

Sans prétendre approfondir la question de l'évaluation, nous avons tenté, à travers cette question, inciter les étudiants à nous faire part de leur perception et nous fournir quelques pistes intéressantes sur l'opérationnalisation du modèle que nous proposons.

Les réponses obtenues viennent alimenter notre réflexion sur les modes d'évaluation à privilégier et nous orienter vers une évaluation qualitative susceptible de mettre l'accent sur les dimensions cognitives et affectives.

Il est réjouissant de pouvoir relever à travers l'interprétation des résultats, que l'évaluation, habituellement considérée comme « bête noire des étudiants », puisse être perçue positivement, notamment pour les questions de

mobilisation et combinaison des apprentissages (82,4 % et 88 %), de leur réinvestissement dans des situations de communication (87,3 %) et du confort qu'elle présente (86,6 %).

Les étudiants manifestent, toutefois, un scepticisme par rapport à l'objectivité avec un taux minimum de 68,6 % pour l'item « m'a permis d'avoir la note que je mérite ». Il serait utopique d'envisager une objectivité absolue de toute évaluation quelle qu'elle soit. En effet, les paramètres qui la régissent sont multiples et complexes.

Conclusion

Au-delà d'un mode d'évaluation traditionnellement conçu pour juger le niveau d'acquisition des connaissances et/ou les écarts entre ce qui est attendu par rapport à ce qui est atteint, le modèle que nous proposons offre des occasions d'apprentissage et de construction de compétences. L'authenticité des situations, objet d'évaluation, se démarque de la logique « contrôle » souvent connotée d'intention de suspicion. Le principe est de faire de ce moment une occasion d'apprentissage et de régulation où les étudiants sont invités à prendre du recul par rapport à leurs actions pour pouvoir déterminer, seuls ou collectivement, les perspectives d'ajustement et d'amélioration. En effet, les synthèses post-évaluation élaborées visent principalement les pistes d'amélioration plutôt que les sanctions. L'enthousiasme marquant les perceptions des étudiants met en exergue une tout autre logique de l'évaluation. Celle visant la valorisation des diverses compétences cibles à travers leur mobilisation puis leur validation en action. Elle suscite davantage l'implication et la motivation des différents acteurs enseignant/étudiants.

Bibliographie

- Barbier, J. M., & Durand, M. (2003). L'activité : Un objet intégrateur pour les sciences sociales ?. *Recherche et formation*, (42), 99-117.
- Bardin, L. (1991). *L'analyse de contenu* (2^{ème} ed.). Paris : PUF, coll. Le Psychologue.
- Barth, B. M. (2011). *Le savoir en construction*. Paris : Retz.
- Bruner, J. (1998). *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire*. Paris : PUF.
- Chamberland, G., Lavoie, L., & Marquis, D. (1995). *20 formules pédagogiques*. Sainte Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Chamberland, G., & Provost, G. (1996). *Jeu, simulation et jeu de rôle* (Collection Formules pédagogiques). Sainte Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Chiadli A. (2008). *Le défi de la qualité de l'enseignement supérieur : vers un changement de paradigme... 2ème congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire*.

- Chiadli, A. (2008). La professionnalisation du métier d'enseignant : quelle place accorder à la formation et à la recherche dans le dispositif de leur formation ? La formation des enseignants du supérieur : un cas à méditer. Actes du 2ème Colloque International du Réseau International Francophone des Etablissements de Formation de Formateurs (RIFEFF), In Garry, R.-Ph. ; Karsenti, Th. ; Benziane, A. et Baudot, F. (Dir.). Former les enseignants du XXème siècle dans toute la francophonie, Presses Universitaires Blaise Pascal, Université de Clermont 2, France. pp 295-306.
- Chiadli, A. (2012). L'expérience pédagogique : point d'entrée et d'ancrage de la professionnalisation du métier d'enseignant du supérieur (PP. : 14-18). Actes du 27e Congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire, Université du Québec à Trois-Rivières.
- Dumont, H., Istance, D., & Benavides, F. (2010). Comment apprend-on. La recherche au service de la pratique. Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement OCDE
- Elmechrafi, N., Chiadli, A. (2012). Pédagogie situationnelle et développement des compétences professionnelles. Actes du Colloque Méditerranée Tunis. Revue SKHOLE, volume 17, p. 131-137.
- Elmechrafi, N., Chiadli, A., (2014). Communication en entreprise : construction et transfert des compétences selon une pédagogie situationnelle. Actes du Colloque Méditerranée Rabat, Educational Journal of University of Patras UNESCO Chair, 1(2), p. 83-95.
- Lasnier, F. (2000). Réussir la formation par compétences. Montréal, Guérin
- Le Boterf, G. (1999). L'ingénierie des compétences. Paris : Éditions d'Organisation.
- Le Boterf, G. (2000). Construire les compétences individuelles et collectives. Paris : Ed. d'Organisation.
- Le Boterf, G. (2008). Repenser la compétence pour dépasser les idées reçues: 15 propositions (éd. 2). Paris : Ed. d'Organisation.
- Mayen, P. (2004). Le couple situation-activité, sa mise en œuvre dans l'analyse du travail en didactique professionnelle. In Marcel, J.-F. et Rayou, P. (dir.) (2004), Recherches contextualisées en éducation, 6, 13-27.
- Meirieu, P., Develay, M., Durand, C. T., & Mariani, Y. (1996). Le concept de transfert de connaissance en formation initiale et continue. Lyon, CRDP.
- Paquay, L., Altet, M., Charlier, E., & Perrenoud, P. (2001). Former des enseignants professionnels : quelles stratégies? Quelles compétences ?. Bruxelles : De Boeck Supérieur.
- Parmentier, P., & Paquay, L. (2002). En quoi les situations d'enseignement/apprentissage favorisent-elles le développement de compétences ? Vers un outil d'analyse : le CompAS. Récupéré de www.grifed.ucl.ac.be/CompAS-V3-vd.pdf.
- Pastré, P. (2002). L'analyse du travail en didactique professionnelle. Revue française de pédagogie n° 138, p. 9-17.
- Proust, F., & Boutros, F. (2007). Jeux de rôle pour les formateurs. Editions Eyrolles.

- Perrenoud, P. (1995). Enseigner des savoirs ou développer des compétences : l'école entre deux paradigmes. In Bentolila, A. (dir.), *Savoirs et savoir-faire*, Paris, Nathan, 73-88.
- Perrenoud, P. (1996). *Enseigner : agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et compétences dans un métier complexe*. Paris : ESF.
- Perrenoud, P. (1997). *Construire des Compétences dès l'Ecole*. Paris : ESF.
- Perrenoud, P. (1998). La transposition didactique à partir de pratiques : des savoirs aux compétences. *Revue des sciences de l'éducation (Montréal)*, Vol. XXIV, n°3, p. 487-514.
- Perrenoud, P. (2000). D'une métaphore l'autre : transférer ou mobiliser ses connaissances ? In Dolz, J. et Ollagnier, E. (dir.). *L'énigme de la compétence en éducation*. Bruxelles : De Boeck, Coll. Raisons Éducatives, pp. 45-60.
- Perrenoud, P. (2000). Mobiliser ses acquis : où et quand cela s'apprend-il en formation initiale ? De qui est-ce l'affaire ? *Recherche et Formation*, n°35, p. 9-22.
- Presseau, A., & Frenay, M. (2004). *Le transfert des apprentissages : comprendre pour mieux intervenir*. Presses Université Laval.
- Samurçay, R. et Pastré, P. (1995) La conceptualisation des situations de travail dans la formation des compétences, *Education Permanente*, n° 123-2, pp. 13-31.
- SAMURÇAY, R. et PASTRE, P. (dir.) (1995). *Le développement des compétences. Analyse du travail et didactique professionnelle*. Éducation Permanente, n° 123-2.
- Tardif, J. (1999). *Le transfert des apprentissages*. Éditions logiques.
- Tardif, J. (1996). Le transfert de compétences analysé à travers la formation de professionnels. In Meirieu, P., Develay, M., Durand, C. T., & Mariani, Y. (1996). *Le concept de transfert de connaissance en formation initiale et continue*. Lyon, CRDP, 31-46.
- Tisseyre, R. C. (1999). *Knowledge management : théorie et pratique de la gestion des connaissances*. Hermès science publications.
- Vygotsky, S. (1978). *Mind in Society : Development of Higher Psychological Processes*.
- Zarifian P. (2001). *Le modèle de la compétence*. Paris : Éditions Liaisons.

Un modèle de pédagogie différenciée à la croisée de l'hétérogénéité et de la massification de l'enseignement technique professionnel universitaire au Sénégal.

Chérif I. Goudiaby
ediouleye@yahoo.fr

Thierry MAILLEFAUD
thierry.maillefaud@orange.fr

Résumé

Dans un contexte d'explosion démographique phénoménal et de diversité de l'offre d'enseignement secondaire, l'enseignement technique professionnel supérieur sénégalais est aujourd'hui confronté à une double problématique : la massification des effectifs et leur hétérogénéité. Toutes deux sont sources de tensions et d'inégalité des chances de réussite scolaires et professionnelles.

Malgré un système de sélection démocratique à l'entrée du cursus universitaire, la question de la désarticulation entre le secondaire et le supérieur se pose et provoque une hétérogénéité sociologique et psychopédagogique des classes de (DUT). Cette situation d'iniquité où les étudiants démarrent un nouveau cursus avec des prés requis et des prés acquis différents, rend la pratique pédagogique très difficile pour l'étudiant comme pour l'enseignant.

Nous analyserons les difficultés de l'étudiant liées d'une part à la différence de capital socioculturel, des prés requis scientifiques, techniques ou des rythmes d'apprentissage. Aussi, les difficultés de l'enseignant liées aux particularités de la prise en compte de l'hétérogénéité de la classe, éclaireront les attendus de la pédagogie de réussite. On interrogera également le fait que même si au départ la démocratisation de l'accès de l'enseignement a été assurée, celle-ci n'entraîne pas toujours la réussite universitaire. Face à ce problème complexe et multiforme, nous avons, en tant que praticien et chercheur été amené à interroger nos pratiques. Mieux comprendre l'origine de cette hétérogénéité et ses incidences sur les pratiques constitue une aide pour faire face et pour lever quelques uns des principaux obstacles soulevés.

La pédagogie différenciée fondée sur une connexion intelligente des pratiques pédagogiques et des pratiques sociales extrascolaires quand elle est associée à une exploitation des différences de pré requis, n'est-elle pas la solution appropriée pour régler la question de l'hétérogénéité des classes en DUT ?

Comment une pédagogie différenciée sur les pratiques sociales de référence et une prise en compte de l'écart de pré requis et des rythmes d'apprentissage peut-elle apporter une solution à la question de l'hétérogénéité des classes en DUT ?

L'objet de cet article est de répondre à ces deux grandes questions. Nous démontrerons à partir du cas de l'enseignement des sciences graphiques et de la technologie des matériaux au niveau (DUT) de (l'ESP), comment prendre en compte les déterminants culturels et psychopédagogiques dans les pratiques pédagogiques pour faire émerger une pédagogie différenciée de réussite. Ce travail débouche également sur une proposition de modèle de pédagogie différenciée inspirée des approches sociologiques et pédagogiques des apprentissages informels et ou traditionnels.

Mots clés

Hétérogénéité, pédagogie différenciée, massification, enseignement technique supérieur

Introduction

Au Sénégal, le choix des politiques éducatives relatives à l'augmentation des taux de scolarisation dans l'enseignement secondaire, a fait naître au cours des décennies passées, une forte explosion des effectifs ainsi qu'une disparité des enseignements dans le supérieur.

En effet au cours des années 2000, la carte scolaire du Sénégal a connu une réelle expansion avec la mise en place de beaucoup de lycées dans les endroits les plus reculés du pays, notamment dans les campagnes, créant ainsi une réelle disparité dans la qualité de l'offre d'enseignement.

L'arrêté interministériel n°8782 MEPEMSLN-SG-DAJLD en date du 10 septembre 2009 portant classement des établissements d'enseignement secondaire du Sénégal, fixe au niveau des statistiques, un nombre de 87 lycées et 575 collèges pour l'année 2007 - 2008.

Aussi entre 2001 et 2015, le nombre de bacheliers a plus que doublé, passant de 9159 en 2001 à 22.438 en 2007, à 20.476 en 2008 et à 45.081 en 2015,

soit une croissance annuelle de 12.33%, 38 dépassant de loin la capacité d'accueil des universités.

Cette brûlante question de la massification des effectifs découle de l'explosion de l'offre d'enseignement secondaire qui a entraîné une augmentation du nombre de bacheliers qui demandent de plus en plus à accéder à l'enseignement supérieur.

Aujourd'hui cette massification spectaculaire et ces disparités dans les trajectoires scolaires des étudiants ont créé au niveau universitaire plusieurs conséquences, notamment la question de l'hétérogénéité des classes et la question de la démocratisation de la réussite.

Se pose alors l'équation de la gestion pédagogique des classes hétérogènes et pléthoriques dans un contexte de mondialisation où des organismes et des gouvernants misent énormément sur l'enseignement supérieur pour le développement des pays. D'ailleurs cette préoccupation de l'articulation entre le secondaire et le supérieur apparaît également à travers la déclaration mondiale sur l'enseignement supérieur pour le 20^{ème} siècle qui stipule à l'article 3 que «L'équité en matière d'accès à l'enseignement supérieur devrait supposer en premier lieu le renforcement et, au besoin, la réorientation, des liens avec tous les autres niveaux de l'éducation, en particulier avec l'enseignement secondaire.»³⁹

L'enseignement supérieur, du fait des nouveaux enjeux de développement qu'il soulève, va exiger davantage des moyens de fonctionnement, coûter de plus en plus trop cher au contribuable, mais va aussi en retour, avoir une obligation de résultats et de bons rendements académiques en termes d'efficacité externe et interne.

Quelle réponse apporter pour relever ce déficit actuel de l'enseignement supérieur et faire en sorte que la démocratie de l'accès puisse entraîner une démocratie de la réussite ?

Quel modèle pédagogique adapté, centré sur les contenus, sur les apprenants et sur le contexte faudrait-il appliquer pour agir fortement sur les situations d'apprentissage afin de régler cette question de l'hétérogénéité des classes et de la massification ?

Nous allons dans ce qui suit, à travers le cas de (l'ESP)⁴⁰, présenter la réponse que nous avons apportée à cette question de l'hétérogénéité en montrant comment nous avons mis en place une pédagogie différenciée par les

³⁸ Mamadou Youri Sall enseignant-chercheur UGB Le baccalauréat, un héritage trop lourd! Journal SENEGO.com du 21 Aout 2015

³⁹ DECLARATION MONDIALE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR POUR LE XXI^e SIECLE : CONFERENCE MONDIALE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR L'enseignement supérieur au XXI^e siècle : Vision et actions 9 octobre 1998

⁴⁰ Ecole supérieure polytechnique.

pratiques sociales de référence, l'exploitation des vertus pédagogiques de l'apprentissage non formel puis proposer enfin une réflexion approfondie sur la question.

Ainsi nous centrerons notre propos autour des points suivants :

- La problématique du phénomène de l'hétérogénéité des classes de (DUT) au Sénégal: ses origines, ses formes, ses causes et ses conséquences.
- La présentation d'un cadre problématique
- La mise en évidence et l'analyse du phénomène de l'hétérogénéité à partir d'un dispositif de recherche qualitatif et quantitatif.
- La réponse à l'hétérogénéité des classes de (DUT) par la mise en place d'un modèle de pédagogie différenciée à partir des pratiques sociales de référence.
- La discussion et la conclusion.

Problématique

Au démarrage des formations (DUT)⁴¹ au Sénégal, en Novembre 1967, l'option était une formation supérieure professionnelle courte de techniciens de qualité, destinés à l'industrie, aux entreprises et à la fonction publique. Le public ciblé avant la réforme des bacs, était composé de bacheliers des séries scientifiques B, C, D, E, puis après des séries S, provenant pour l'essentiel des lycées qui étaient concentrés au niveau des chefs lieux des régions. Le corps enseignant de très haut niveau, était composé essentiellement d'assistants techniques expatriés français pour la plupart et des nationaux formés dans des écoles normales supérieures ici ou en France.

Actuellement, l'enseignement supérieur sénégalais est confronté à deux types de problèmes majeurs d'ordre sociologiques et psychopédagogiques qui ne garantissent pas une pédagogie de réussite des étudiants.

Sociologiques du fait de la massification des effectifs et de l'hétérogénéité des étudiants venant du secondaire, conséquences de la lancinante question de l'inégalité des chances de réussite à l'école.

Psychopédagogiques du fait de la disparité des trajectoires scolaires des étudiants, de la différence de leur rythme de travail et de la diversité des profils de diplômés admis : bac série S1; (maths et sciences physiques) bac série S2, (maths, sciences physiques et SVT) bac série S3, (maths sciences et techniques industrielles).

⁴¹ Diplôme universitaire de technologie.

De plus, certains étudiants ont fait les 4^{ème} et 3^{ème} technologiques, subi un enseignement scientifique de haut niveau, à travers des laboratoires pédagogiques modernes bien équipés, dont disposent leurs établissements, alors que d'autres n'ont pas pu avoir cette possibilité et cette chance pour avoir suivi un cursus dans des lycées de fortune ou de campagne.

En effet, parmi les cohortes d'étudiants que nous recevons, certains viennent de l'intérieur du pays, dans les campagnes où certains établissements de fortunes ne bénéficient pas parfois d'équipements scientifiques technologiques complets pour les expériences de laboratoire indispensables pour mieux asseoir les connaissances scientifiques et technologiques de base.

Il faut noter également qu'au paravent, la carte scolaire du Sénégal n'était pas très diversifiée ; les grands lycées étaient presque concentrés au niveau des chefs lieux de régions où chaque région possédait en général un bloc scientifique technologique ou un collège d'enseignement moyen technique.

Ce qui fait que seuls quelques rares élèves accessibles à cette offre d'enseignement pouvaient bénéficier de cet enseignement scientifique technologique de qualité permettant l'acquisition de bagages scientifiques et d'une culture scientifique technologique.

Problèmes qui posent les hypothèses de l'influence de la massification spectaculaire, des disparités des étudiants sur l'hétérogénéité des classes, la démocratisation de la réussite et les inégalités des chances de réussite vers l'enseignement supérieur.

Cette forte explosion de la demande de formation supérieure dans un contexte de diversité des trajectoires scolaires et de disparité dans la qualité de l'offre d'enseignement secondaire ne peut -elle pas être une source d'articulation entre le secondaire et le supérieur ?

Est-ce que dans ce contexte actuel de massification et d'hétérogénéité des classes, le système peut garantir une réelle démocratisation de l'enseignement ainsi qu'une égalité des chances de réussites aux jeunes bacheliers ?

Est-ce que le choix d'un modèle pédagogique articulé autour d'une pédagogie différenciée, d'une prise en compte des pratiques et valeurs sociales de référence ainsi que de l'exploitation des vertus pédagogiques de l'apprentissage non formel, ne constitueraient pas la réponse à apporter ?

Le constat est que même si les conditions de sélection et d'accès ont été objectives, la démocratisation de l'enseignement supérieur n'est pas pour autant assurée, on assiste encore à un déplacement de la question des inégalités des chances de réussite vers l'enseignement supérieur.

Se pose alors l'équation de la gestion pédagogique des classes hétérogènes et pléthoriques dans un contexte de mondialisation où des

organismes et des gouvernants misent énormément sur l'enseignement supérieur pour le développement des pays.

D'ailleurs cette préoccupation de l'articulation entre le secondaire et le supérieur apparaît également à travers la déclaration mondiale sur l'enseignement supérieur pour le 20^{ème} siècle qui stipule à l'article 3 que «L'équité en matière d'accès à l'enseignement supérieur devrait supposer en premier lieu le renforcement et, au besoin, la réorientation, des liens avec tous les autres niveaux de l'éducation, en particulier avec l'enseignement secondaire.»⁴²

Pour vérifier nos hypothèses de départ soulevés plus haut, nous avons opté au niveau méthodologique de travailler sur deux périodes : une première période correspondant au démarrage de la formation et une deuxième période correspondant à la fin de la formation.

La première période consiste d'abord à partir de dispositifs d'investigation quantitatif et qualitatif à déceler au départ de la formation les disparités des trajectoires scolaires puis ensuite à partir d'une évaluation prédictive rechercher et analyser les performances des étudiants.

La deuxième période se faisant en milieu de formation consiste à partir d'une étude diachronique suivie d'une évaluation sommative des étudiants, à étudier et à analyser l'impact de la pédagogie différenciée dans le contexte de massification et d'hétérogénéité des classes.

Cadre théorique

Afin de mieux répondre à notre problématique de recherche, nous avons choisi d'explorer trois cadres théoriques à savoir le cadre théorique de l'hétérogénéité, le cadre théorique de la pédagogie différenciée et le cadre théoriques des pratiques sociales de référence.

Cadre théorique de l'hétérogénéité

Définitions, fondements et évolution du concept d'hétérogénéité

⁴² DECLARATION MONDIALE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR POUR LE XXI^e SIECLE : CONFERENCE MONDIALE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR L'enseignement supérieur au XXI^e siècle : Vision et actions 9 octobre 1998

Définition de l'hétérogénéité

Le terme de l'hétérogénéité est défini par le dictionnaire « Larousse encyclopédique » comme étant un ensemble composé d'éléments de nature différente qui manque d'unité alors que le dictionnaire « Hachette encyclopédique » souligne le caractère hétérogène comme un tout formé d'éléments disparates et de nature différente.

Selon Marie Claude GRANDGUILLLOT « *une classe hétérogène peut désigner une classe où l'écart entre la rapidité des uns et la lenteur des autres est très grand. Ce peut être aussi celle où il existe un écart important entre le nombre de faibles et le nombre de bons élèves* ».43

Aussi à travers son étude sur la question il propose deux grandes typologies d'hétérogénéités : une hétérogénéité découlant du cadre de vie des apprenants et une autre que l'on observe dans le processus d'apprentissage.

Pour notre cas, la question de l'hétérogénéité se pose à partir du vécu d'un constat sur des écarts de performances, sur une inégalité de culture scientifique et technologique, sur les rythmes d'apprentissage et une nette différence dans le degré de motivation d'apprendre.

Cette question lancinante de l'hétérogénéité découlerait de notre point de vue d'une diversité des trajectoires scolaire et sociales et culturelles des élèves du secondaire qui en sont des facteurs déterminants.

Quelques formes d'hétérogénéité

En général l'hétérogénéité peut prendre plusieurs formes : économiques, le cas où les étudiants n'arrivent pas avec les mêmes avantages matériels, pédagogiques, le cas où les étudiants ne viennent pas avec les mêmes prés requis, socioculturelles, le cas où les étudiants ne viennent pas avec les mêmes cultures ni les mêmes civilisations, psychologiques, le cas où les étudiants n'ont pas le même rythme de compréhension et de travail.

Dans notre cas il s'agit essentiellement de deux formes d'hétérogénéité : l'hétérogénéité socioculturelle et l'hétérogénéité psychopédagogique.

Comment celles-ci se sont-elles développées dans notre contexte ?
Quels en sont les origines et les causes ?

⁴³ Marie Claude GRANDGUILLLOT (Enseigner en classe hétérogène, 1993, Pédagogie pour demain - Nouvelles Approches - Hachette pages 32 à 35)

Origines fondements, évolution et cause de l'hétérogénéité

Selon le contexte, les causes et origines de l'hétérogénéité peuvent être lu et perçu différemment. Ainsi Moreau Marie Aude dans son mémoire de master « comment gérer l'hétérogénéité d'une classe ? »⁴⁴, situe les origines et les causes de l'hétérogénéité à plusieurs niveaux:

- Les différences socioéconomiques des apprenants
- Les différences socio-culturelles des apprenants
- Les différences des cadres de vie psycho- familiaux
- Les diversités du degré de motivation des apprenants
- Les diversités des profils et des prés requis pédagogiques

Elle précise également que « *l'hétérogénéité constatée en classe provient des différences du cadre de vie des élèves (différences socio-économiques et culturelles, cadre psycho-familial). De même, l'hétérogénéité observée dans les processus d'apprentissage s'explique par les différences de motivation, de développement, de profils pédagogiques, de nature même des enfants.* »⁴⁵

Toujours dans les origines et cause de l'hétérogénéité Magdalena Le Prévost souligne « *En sciences et sociologie de l'éducation, la notion d'hétérogénéité se définit a minima en rapport aux écarts de niveaux scolaires au sein d'une classe, souvent attribués aux évolutions dues à la massification de l'enseignement, à la suppression de certains paliers d'orientation, à la disparition progressive du redoublement, au collège unique, etc.* »⁴⁶

Un autre chercheur d'Halina Przesmycki (2000), fonde les origines de l'hétérogénéité sur « *L'appartenance socio-économique* », « *l'origine socioculturelle* », « *les cadres psycho familiaux* », les « *stratégies familiales* », « *la diversité de la motivation des élèves à travailler et à apprendre* », aux « *rythmes* », à « *la diversité des modes de pensée et des stratégies d'appropriation* »

D'autres auteurs comme Bruno Suchaut quant à lui expliquent les origines et les causes de l'hétérogénéité scolaire par la massification du système et la

⁴⁴ Moreau Marie Aude (comment gérer l'hétérogénéité d'une classe ? 2005, mémoire de master, IUFM de Bourgogne.

⁴⁵ Moreau Marie Aude (comment gérer l'hétérogénéité d'une classe ? 2005, mémoire de master, P5, IUFM de Bourgogne.

⁴⁶ Magdalena Le Prévost, « Hétérogénéité, diversité, différences : vers quelle égalité des élèves ? », *Nouvelle revue de psychosociologie* 2010/1 (n° 9), p. 55-66. DOI 10.3917/nrp.009.0055

diversification des publics apprenant accueillis dans les établissements scolaires.

Selon lui « *Cette évolution s'est traduite sur le terrain par des changements dans la composition du public d'élèves accueilli dans les établissements et la plus grande diversité des élèves est principalement le fait de deux mécanismes. Le premier tient au phénomène de massification. Le second, tient à la suppression de certains paliers d'orientation, de filières (et d'une partie des structures d'enseignement spécialisé). A cela, s'ajoute une évolution sociale, économique et culturelle de la société qui a provoqué des changements dans le rapport des individus à l'école.* »⁴⁷

Ce petit détour d'analyse du cadre théorique de l'hétérogénéité montre pour l'essentiel que l'hétérogénéité est un fait avéré qui constitue une difficulté majeur dans le processus d'apprentissage et l'une des solutions entre autre proposée pour lever cet obstacle est pédagogie différenciée.

Dans le contexte sénégalais, les origines et causes de l'hétérogénéité se situent au niveau des différences socio-économiques, socio-culturelles, du cadre de vie psycho- familiaux et du degré de motivation diversité des profils et des prés requis des élèves.

En effet, les étudiants qui abordent la formation du premier cycle universitaire nous arrivent avec certaines différences notamment sur la diversité culturelle, sur le mode de socialisation et sur l'origine du milieu familial ; favorisé, peu favorisé ou pas du tout favorisé.

En plus de cette diversité sociologique économique, culturelle et pédagogique, il existe aussi une diversité des trajectoires scolaires des étudiants. Certains ayant eu à bénéficier de laboratoires pédagogiques bien équipés et d'un enseignement scientifique de bon niveau et d'autres n'ayant pas eu cette chance.

Parmi les cohortes d'étudiants que nous recevons, certains viennent de l'intérieur du pays, dans les campagnes où les établissements de fortunes ne bénéficient pas parfois d'infrastructures et d'équipements scientifiques technologiques complets, pour les travaux de laboratoire ainsi que les expériences scientifiques nécessaires pour asseoir les connaissances de base.

La conséquence de la non prise en compte de cette hétérogénéité est la légitimation de l'inégalité des chances de réussite que nous avons décelée au cours de notre pratique et de nos observations de terrain et qui ont montré que presque la majeure partie des étudiants qui réussissaient en sciences graphiques et en matériaux avaient fait des classes technologiques, fréquenté des lycées modernes équipés et étaient d'origine culturelle moderne ou mixte.

⁴⁷ Bruno Suchaut. Le meilleur compromis pour tous. Cahiers Pédagogiques, 2007, pp.18-19.

Pour remédier à cette question préoccupante de l'hétérogénéité, plusieurs auteurs comme MOREAU Marie-Aude⁴⁸ ont proposé entre autre dans leurs travaux plusieurs solutions allant de la pédagogie différenciée, la mutualisation par les groupes jusqu'au tutorat entre pair.

Dans leurs démarches, ils partent en général d'une étude diagnostique pour mieux comprendre le phénomène l'hétérogénéité et ensuite par une étude de stratégie de correction par la proposition de modèles pédagogiques.

Nous avons aussi opté pour la même démarche en prenant le pari de traiter en amont l'hétérogénéité pour mieux appréhender ces questions complexes des différences et des diversités des apprenants et aborder en aval la question de la pédagogie différenciée comme solution de remédiation.

Prégnance de l'hétérogénéité et conséquence sur la démocratie de la réussite

Ce contexte où les étudiants démarrent un nouveau cursus avec des diversités de plusieurs ordres met à la fois les enseignants et les étudiants dans une situation de travail très difficile pour la conquête des savoirs.

La différence de capacités d'abstraction, de culture scientifique, technologique, de rythme de travail des étudiants, ne facilite souvent pas les apprentissages et plombe la relation pédagogique au niveau de l'animation, de la coopération et des interactions socio affectives.

La non prise en compte des inégalités du capital économique, du capital socioculturel et du capital psychopédagogique, l'absence de connexion entre disciplines scolaires et pratiques sociales, l'inexistence d'enseignement individuel et collectif par l'enseignant, ne permettent pas non plus une pédagogie de réussite.

Comme solution à la problématique de l'hétérogénéité, MOREAU Marie-Aude⁴⁹ dans ses travaux, propose entre autre la pédagogie différenciée, la mutualisation par les groupes ainsi que le tutorat entre pair. Dans notre projet didactique nous proposons dans une perspective de garantir l'équité ainsi que l'égalité des chances d'accès à l'enseignement supérieur professionnel, de proposer en termes d'innovation pédagogique l'exploitation des activités scolaires dans les activités d'enseignement.

⁴⁸ Moreau Marie Aude (comment gérer l'hétérogénéité d'une classe ? 2005, mémoire de master, IUFM de Bourgogne.

⁴⁹ Moreau Marie Aude (comment gérer l'hétérogénéité d'une classe ? 2005, mémoire de master, IUFM de Bourgogne.

Cadre théorique de la pédagogie différenciée

Définition, fondements et évolution du concept de pédagogie différenciée

Définition de La pédagogie différenciée

Une pédagogie différenciée est une pratique d'apprentissage qui prend en compte la nature, les difficultés, les situations, et les prés requis des apprenants afin de leur permettre de mieux apprendre et d'atteindre les objectifs fixés par l'enseignement.

Comme définition institutionnelle, l'éducation nationale souligne que «(La pédagogie différenciée) est la démarche qui cherche à mettre en œuvre un ensemble diversifié de moyens et de procédures d'enseignement et d'apprentissage, afin de permettre à des élèves d'âges, d'aptitudes, de comportements, de savoir-faire hétérogènes, mais regroupés dans une même division, d'atteindre par des voies différentes des objectifs communs, ou en partie communs.»⁵⁰

D'après MEIRIEUX « Différencier, c'est avoir le souci de la personne sans renoncer à celui de la collectivité, s'appuyer sur la singularité pour permettre l'accès à des outils communs, en un mot : être en quête d'une méditation toujours plus efficace entre l'élève et le savoir.»⁵¹

Il ajoute également que la différenciation, c'est «Se laisser interpellé par l'apprenant, par l'élève concret, déroutant et irritant, mettant parfois en échec nos meilleurs intentions, faisant vaciller avec inconscience nos plus beaux édifices »....« Je ne respecte pas les différences, j'en tiens compte » (MEIRIEU 1989).

Pour Louis Legrand, le terme de pédagogie différenciée désigne « un effort de diversification méthodologique susceptible de répondre à la diversité des élèves.»⁵²

Fondements et évolution du concept de pédagogie différenciée

Au niveau des fondements du concept, d'après Mérieux, P c'est déjà au début du 20ème siècle, que Célestin Freinet instituteur à Vence dans les Alpes pionnier, développe les premières tentatives de pédagogie différenciée en cherchant à donner du sens à l'apprentissage et en favorisant la coopération entre les élèves

⁵⁰ (Inspection générale de l'Education Nationale, La pédagogie différenciée au Collège, Paris, CNDP, 1980, p. 5.)

⁵¹ Différencier la pédagogie des objectifs à l'aide individualisée « réussir à l'école, des enseignants relèvent le défi » Edition Vie Ouvrière (P. MEIRIEU – N. ROUCHE) 1987

⁵² (Louis LEGRAND, La différenciation pédagogique, Scarabée, CEMEA, Paris 1984)

par la correspondance scolaire collective individuelle; texte libre, journal scolaire, sortie enquête.⁵³

Il souligne aussi que les premières expériences d'individualisation de l'enseignement remontent vers les années 1905, à l'école de Dalton aux États-Unis, où Miss Parkhurst, convaincue de la nécessité de différencier les parcours de formation des élèves en fonction de leur niveau et de leur « personnalité », décide de supprimer les classes et met en place un travail par fiches individuelles à partir de tests initiaux.

Toujours dans le registre des fondements du concept Bruno ROBBES⁵⁴ aborde aussi les origines sociopolitique et pédagogiques de la pédagogie différenciée et soulève les apports de la psychologie cognitive comme le conflit socio-cognitif de Jean Piaget⁵⁵ la zone proximale du développement (ZPD) du psychologue russe Lev Vygotski, « l'objectif-obstacle » développée par Jean-Louis Martinand.

Les études sur les fondements théoriques du concept font apparaître à travers la littérature plusieurs thèses.

Celles à l'image de Freinet, Mérieux, J.M. DE KETELE, B. HALINA PRZESMYCKI (1991) C. Jean-Michel ZAKHARTCHOUK (2001), BURNS⁵⁶ Ponce Corinne(1996)⁵⁷ qui s'adosent sur les postulats pédagogiques de la prise en compte du milieu et de la nature de l'apprenant dans l'apprentissage.

D'autres qui diffusent des postulats politiques comme celui de la réponse à la massification, de la lutte pour l'égalité des chances, pour la démocratisation de la scolarisation ainsi que l'élévation du niveau de qualification des populations.

Postulats qui apparaissent du reste à travers la réforme René Haby en 1975, le décret "Missions de l'école" du 24 juillet 1997 Article 15 et au Sénégal à travers la première loi d'orientation N°71036 du 06 juin du système éducatif qui prône à son article 11 une égalité des chances de réussite par différenciation dans tous les cursus d'enseignement

Aujourd'hui le concept est plus que d'actualité car étant au cœur du débat de la pédagogie universitaire et constituant un enjeu sociopolitique et pédagogique majeur dans les dispositifs d'enseignement supérieurs en Afrique.

⁵³ MEIRIEU P. (2001). Célestin Freinet. Comment susciter le désir d'apprendre ? Mouans-Sartoux : PEMF, p. 14.

⁵⁴ Bruno ROBBES,(2009) La pédagogie différenciée : historique, problématique, cadre conceptuel et méthodologie de mise en œuvre Université de Cergy-Pontoise/IUFM de Versailles laboratoire CREF - EA 1589

⁵⁵ Piaget, J. (1976). La représentation du monde chez l'enfant. Paris : PUF.

⁵⁶ Burns, R. (1971). Methods for individualizing instruction. Educational Technology, 11, p. 55-56.

⁵⁷ Ponce Corinne. Pédagogie différenciée. In: Revue française de pédagogie, volume 114, 1996. L'éducation à la santé. pp. 97-102;

Enjeux de la pédagogie différenciée dans notre dispositif de formation et réponse à l'hétérogénéité des classes de (DUT)

Dans ce contexte actuel de crise de l'enseignement supérieur où de grandes organisations internationales comme la banque mondiale, la conférence mondiale sur l'enseignement supérieur 58 prônent une meilleure articulation entre le secondaire et le supérieur, l'équité en matière d'accès à l'enseignement supérieur, la pédagogie différenciée constitue un enjeu de taille.

Aussi en milieu familial le jeune compte tenu de son contexte reçoit dans le cadre de sa socialisation, des connaissances, des savoirs, des savoir faire et des savoirs être en terme de normes de valeurs de pratiques dispensée par la société.

C'est sur l'ensemble de tous ces atouts et ces ressources diverses disponibles que nous allons nous appuyer pour bâtir une pédagogie différenciée qui a non seulement comme fonction la lutte contre l'échec scolaire, mais également l'amélioration de la relation pédagogique par la mise en avant de logiques d'animation, d'interaction socioculturelle, de mutualisation et de co-construction des savoirs.

La réponse à l'hétérogénéité des classes de (DUT) par la mise en place d'un modèle de pédagogie différenciée.

La pédagogie différenciée une réponse à l'hétérogénéité des classes de (DUT)

Pour apporter une réponse et corriger le phénomène de l'hétérogénéité, nous avons à partir du constat de diversité des étudiants et des nouveaux enjeux soulevés, tenté de mettre en place une pédagogie différenciée en exploitant des pratiques sociales de références ainsi que les différences de pré requis, de trajectoires scolaires des étudiants.

Comment la pédagogie différenciée est-elle présentée et opérationnalisée dans notre cas ?

Au Sénégal, la massification des effectifs consécutive au boom démographique ainsi que l'hétérogénéité des étudiants découlant de la diversité des trajectoires scolaires et du capital socioculturel, posent aujourd'hui la question de la mise en œuvre d'une nouvelle approche de la pédagogie différenciée à l'université de Dakar.

⁵⁸ DECLARATION MONDIALE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR POUR LE XXI^e SIECLE : CONFERENCE MONDIALE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR L'enseignement supérieur au XXI^e siècle: Vision et actions 9 octobre 1998

Cette pédagogie différenciée consiste à une stratégie d'apprentissage variée, diversifiée qui essaie de donner une réponse à une situation d'hétérogénéité des étudiants et de garantir une pédagogie de réussite pour tous. Elle consiste pour l'enseignant à concevoir puis à mettre en place des méthodes d'apprentissage et à déployer des moyens de traitement des difficultés rencontrés par les étudiants pour leur permettre de réussir ensemble.

La différenciation pédagogique s'opère à deux niveaux à celui des étudiants où l'enseignant exploite les atouts de l'apprentissage social comme le tutorat entre pairs, l'interaction sociale, le back grounds culturel des étudiants. A celui de l'action de l'enseignant qui s'appuie sur le mode d'organisation, d'animation de la classe, l'approche choisie, l'exploitation des écarts entre étudiants et la qualité des supports pédagogiques proposée.

Notre action pédagogique met en avant une certaine flexibilité méthodologique regroupant de façon cohérente une diversité des approches, une variabilité pédagogique, une adaptation au background culturel et au rythme d'apprentissage des étudiants.

L'organisation et la gestion de la relation pédagogique vont alors s'appuyer sur une triple bipolarisation de l'action d'apprentissage : une bipolarisation entre l'enseignant et l'apprenant, une bipolarisation entre l'enseignant et le savoir ainsi qu'une bipolarisation entre l'apprenant et le savoir.

Dans les deux pôles (enseignant - apprenant) et (enseignant- savoirs), nous avons dans l'activité d'enseignement, une fonction formatrice de coaching, de guidance de l'étudiant vers le chemin de la réussite par l'adaptation au rythme d'apprentissage des étudiants, et l'exploitation de ces différences socioculturelles pour développer les apprentissages.

Par exemple pour lever l'obstacle motivationnel et l'obstacle du doute de réussir, l'enseignant déclenche chez l'étudiant, la confiance en soit, le désir d'apprendre par un guidage vers la persévérance et l'engagement cognitif.

Il essaie ainsi d'augmenter le potentiel cognitif de l'apprenant en déclenchant un stimulus, une motivation à travers la persuasion de l'étudiant sur ses capacités à faire face et à réussir l'apprentissage ainsi que l'exploitation de son fond culturel.

Au niveau des deux bis pôles (enseignant - apprenant) formatif et (enseignant- savoirs) normatif, l'enseignant au niveau du premier, tient compte des écarts de pré requis et exploite la différence de capital culturel ou les pratiques sociales de référence pour faire passer le message.

Au niveau du deuxième bis pôle, il fait un travail d'adaptation des contenus au contexte par une transposition didactique externe appropriée et porteuse.

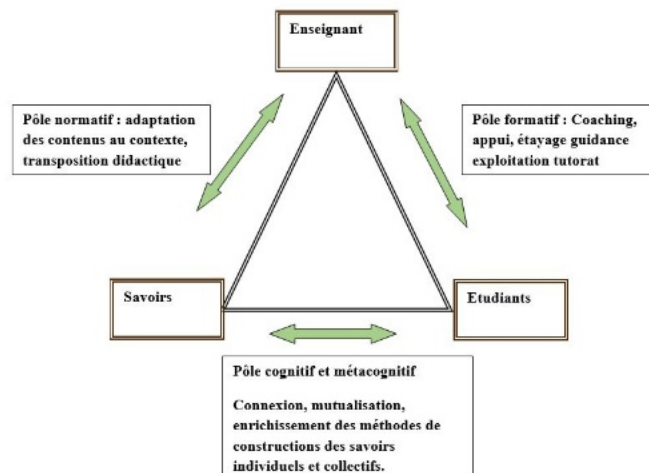


Figure 1 : Schéma d'organisation et de gestion de la relation pédagogique autour d'une triple bipolarisation de l'action d'apprentissage

Au niveau du bis pôle formatif et interactif (apprenant - savoir), les étudiants mutualisent puis enrichissent leurs procédés de construction des savoirs au niveau individuel, collectif et l'enseignant exploite dans le cadre de la mutualisation, le principe du tutorat en mettant à contribution sous sa supervision, les élèves forts pour aider les élèves faibles à avancer vite.

En effet dans la mise en œuvre de notre modèle de pédagogie différenciée, en plus de la prise en compte de l'hétérogénéité, nous nous sommes adossés sur les apports des théories d'apprentissage notamment celles du développement social de Vigostky et celles de l'apprentissage social de Bandura. Dans la perspective de Vigostky nous avons exploité les atouts de l'interaction sociale ainsi que les fonctions de la zone de développement proximal dans l'apprentissage collectif et l'enseignement individuel.

Dans la perspective de Bandura, nous avons exploité les atouts de l'apprentissage vicariant c'est-à-dire l'apprentissage par observation ainsi que ceux de l'auto efficacité, c'est-à-dire la prise en compte de l'influence de la reconnaissance des potentialités d'apprentissage par l'apprenant, dans la motivation, l'augmentation du potentiel cognitif et dans l'apprentissage proprement dit.

Ce faisant nous allons fonder notre pédagogie différenciée sur trois grands paradigmes : un paradigme épistémique de construction de la connaissance, un paradigme de la dialectique sociale à savoir la prise en compte de l'homme de son altérité, son rapport à son environnement, un paradigme économique et politique de l'équité et de l'égalité des chances.

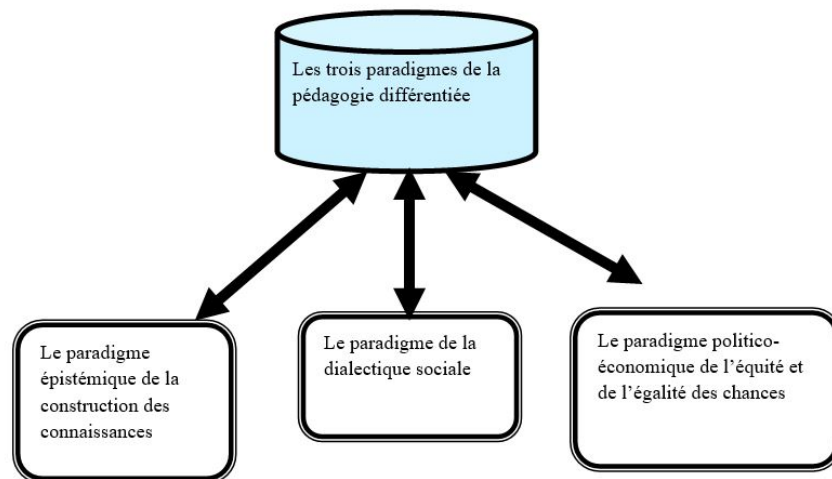


Figure 2 : Les trois paradigmes de la pédagogie différenciée

Cadre théoriques des pratiques sociales de référence

Définitions, fondements théorique et évolution du concept

Les pratiques sociales de référence peuvent être définies comme des activités de production agricoles, artisanales, industrielle, halieutiques, pastorales, forestières, domestiques et culturelles, pouvant servir de référence pour la conception et la mise en œuvre d'activités d'apprentissage.

Selon Develay « Une pratique sociale de référence est une activité sociale pouvant servir de référence à des activités scolaires. Le sens de la tâche scolaire réside dans l'usage social ou domestique que l'on pressent. » 59

Pour Jean-Louis Martinand (Astolfi, J-P., Darot, E., Ginsburger-Vogel, Y. et Toussaint, J., 2008), « les pratiques sociales de référence correspondent à des activités objectives de transformation d'un donné naturel ou humain (pratiques). Elles concernent l'ensemble d'un secteur social, et non des rôles individuels (sociales). »

Comme éléments de référence Jean L. Martinand propose ces activités de référence suivantes dans les pratiques scolaires :

- Les activités de recherche scientifique
- Les activités de recherche industrielle

⁵⁹ Develay *De l'apprentissage à l'enseignement. (1992)*

- Les activités d'Ingegneri
- Les activités domestiques
- Les activités culturelles ou idéologiques

Dans notre contexte nous ajouterons à ces activités, les activités de production artisanale, les activités domestiques, agricoles, les activités d'apprentissage traditionnel, les modes de socialisation traditionnelles, les normes les valeurs les rôles les statuts sociaux ainsi que les activités de sports ludiques ou éducatifs.

Les activités de sports traditionnels dans notre contexte, peuvent à l'image du postulat de Samuel Joshua 60 être porteuses de savoirs experts comme les notions de poids, d'équilibre statique, de pesanteurs de newton et peuvent même être exploité dans la compréhension du comportement mécanique des structures en béton armé au niveau de descentes des charges.

Ainsi comme on le perçoit les pratiques sociales de références interrogent les pratiques scolaires, étudient les écarts ou les articulations avec celles-ci et proposent des modalités de mobilisation des ressources matérielles et intellectuelles pour les apprentissages.

Fondements théorique et évolution du concept

Les fondements théoriques du concept apparaissent sous l'impulsion de Jean-Louis Martinand dans les années 1980 à travers une étude d'amélioration de l'enseignement de la technologie au collège par l'enrichissement des d'apprentissages centrés sur des objets isolés (le targettisme), par la prise en compte des activités scientifiques techniques et technologiques extrascolaires du champ social.

On voit également que cette théorie des pratiques sociales de références de Martinand vient compléter la théorie de la transposition didactique d'Yves Chevallard qui s'intéresse à une transformation d'un savoir savant académique à un savoir à enseigner. Martinand complète et enrichit dans la chaîne de transposition didactique les savoirs académiques et universitaires à enseigner.

Aussi Michèle delevay apporte dans le schéma de modélisation de la transposition didactique certains éclairages sur les modalités de connexion des pratiques sociale de référence et les savoirs savants pour construire les savoirs à enseigner. En effet il adosse cette connexion sur deux axes : un premier axe curriculaire de réponse à des objectifs et finalités éducatives et un deuxième axe

60 Samuel Joshua (in Reuter, 2007 p 184).

didactique d'adaptation, de contextualisation, de réduction des écarts entre activités scolaires et activités extrascolaires.

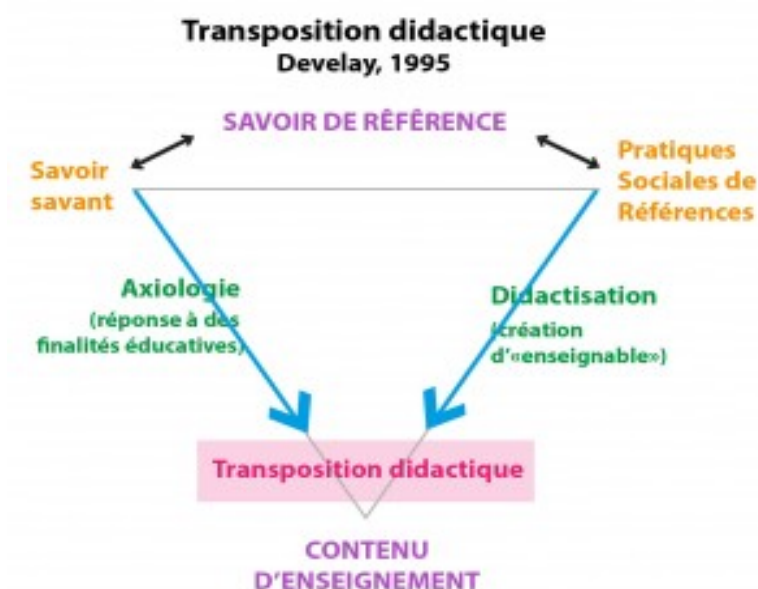


Figure 3 : Schéma de la transposition didactique selon Develay (1995, p.27)

Ce postulat de la connexion des pratiques pédagogiques avec les pratiques sociales de référence est décliné par des auteurs comme J.L. Martinand, Bloomer et Hodkinson (2000) qui montrent la dialectique existante entre les dimensions identitaires, épistémiques et cognitives dans l'apprentissage ainsi que leur prise en compte dans l'activité d'enseignement. La littérature fait apparaître une application de cette théorie des pratiques sociales de référence dans la didactique des disciplines comme l'éducation physique⁶¹, l'informatique⁶² la danse, la technologie⁶³.

Dans notre cas cette théorie des pratiques sociales de référence est exploitée pour mettre en place une pédagogie différenciée en classe de première

61 Dugas Éric. Des pratiques sociales aux pratiques scolaires en EPS : des logiques de scolarisation plurielles In: Revue française de pédagogie, volume 149, 2004. pp. 5-17;

62 Christian ORANGE DIDACTIQUE DE L'INFORMATIQUE ET PRATIQUES SOCIALES DE RÉFÉRENCE

63 JIES - Communications dans les actes (1979-) Pratiques sociales de référence et compétences techniques. À propos d'un projet

année DUT Génie Civil. Il s'agira ainsi dans le cadre des cours de sciences graphique, matériau de construction, mécanique des structures, de rechercher une connexion féconde entre les pratiques scolaires et activités extrascolaires.

Dans un premier temps, on cherchera à identifier dans les pratiques sociales pertinentes, les référents empiriques qui sont en rapport avec notre objet d'apprentissage et qui peuvent enrichir, compléter les savoirs savants académiques pour construire le savoir à enseigner.

Et dans second temps de voir comment il faudra exploiter ou connecter ces pratiques sociales aux savoirs savants de manière à mettre en place une pédagogie différenciée pour la réussite des activités d'apprentissage.

Méthodologie d'analyse du phénomène de l'hétérogénéité à partir d'un dispositif de recherche qualitatif et quantitatif

Méthodes d'analyse

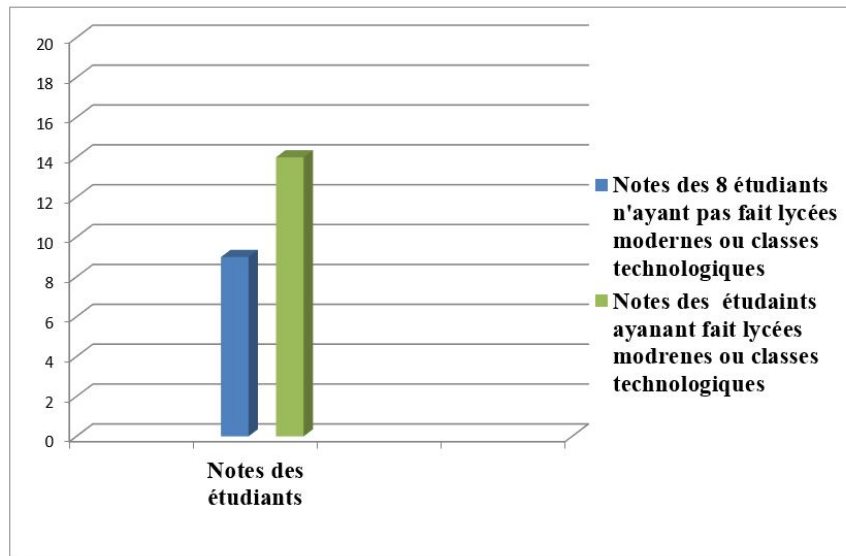
Pour déceler ces disparités dans les trajectoires scolaires des étudiants et mieux cerner le problème de l'hétérogénéité, nous avons fait avant le démarrage des modules d'enseignement, des questionnaires, des entretiens oraux et des tests de pré requis que nous avons exploités.

Nous avons fait remplir aux étudiants une fiche d'enquête contenant comme variables : les origines sociales, le type de bac, la trajectoire scolaire, les origines culturelles et la note de l'élève au test. Après un mois d'observation suivi de séries d'entretien et de tests, nous avons collecté et exploité les informations recueillies.

Tableau 1 : Résultats des performances des élèves en fonction des trajectoires de facteurs socioculturels et pédagogiques après évaluation prédictive diagnostique

	Origines sociales			Type de bac	Trajectoire scolaire			Origines culturelles			Note /20
	très aisée	peu aisée	pas aisée du tout		Classes technologiques	Lycée de ville	Lycées de campagne	Traditionnelles	Modernes	Mixtes	
1		X		S2	x	x			x		16
2			x	S1			x	x			10

3	x			S2			x			x	13
4		X		S3			x			x	12
5		X		S2		x				x	14
6			x	S1			x	x			12
7			x	S3			x	x	x		10
8	x			S1		x					15
9		X		S2	x	x			x		17
10			x	S2		x		x			14
11		X		S1			x	x			09
12		X		S3		x				x	13
13			x	S2			x				12
14		X		S2			x		x		13
15	x			S1		x			x		15
16		X		S1	x	x				x	16
17		X		S2	x		x		x		17
18		X		S1			x	x			13
19			x	S2			x	x			12
20			x	S1	x		x	x			09



Graphique 1 : Diagramme de mise en évidence des performances des étudiants en fonction des critères socioculturels pédagogiques et des trajectoires

Résultats

Analyse du phénomène de l'hétérogénéité

Le dispositif de recherche qualitative et quantitative que nous avons mis en place au début du démarrage des modules, nous a donné des résultats assez intéressants mettant en évidence de manière significative cette diversité du capital socioculturel et psychopédagogique au sein des étudiants et a permis de déceler et de mieux comprendre cette question de l'hétérogénéité.

Après observation de terrain et exploitation des données collectées, nous avons fait une analyse des progressions des étudiants qui a montré de manière nette comme illustré ci-dessous, l'écart du capital socioculturel, psychopédagogique des étudiants ainsi que l'impact négatif de la non prise en compte de l'hétérogénéité et ses conséquences dans la conduite de classe.

L'analyse du graphique des performances des étudiants, montre que du point de vue des résultats, ceux ayant suivi un cursus avec classes technologiques, dans un lycée moderne et subi une culture moderne ou mixte sont moins nombreux et ont des notes comprises entre 14 et 18 soit (30% environ) alors que les autres ont des notes comprises entre .09 et 13soit (70% environ) et sont plus nombreux.

Entre les groupes d'étudiants ayant suivi un cursus en classes technologiques, dans un lycée moderne, subi une culture moderne ou mixte et ceux n'ayant pas suivi ce même cursus et subi une culture traditionnelle, il y-a un écart de 7 points sur les résultats et un écart de 4 étudiants entre le nombre de bons (12) et de faibles (8).

C'est l'ensemble de toutes ces informations collectées : résultats statistiques, échanges de proximité avec les étudiants, vécu quotidien sur leurs réactions face à certaines situations pédagogiques, mode de construction des savoirs, cognition et métacognition, qui nous ont poussés à nous arrêter, à réfléchir et à analyser cette problématique.

Par exemple les tests prédictifs que nous avons faits en début de module, montrent de façon prégnante une grande disparité dans la maîtrise des nouveaux concepts et des nouveaux principes technologiques comme la notion de la représentation en trois dimensions (3D) en deux dimensions (2D) et notamment le principe du va et vient entre (2D) et (3D) confirmant ainsi l'hypothèse de l'hétérogénéité.

Et c'est d'ailleurs tout le dispositif de vérification de l'hétérogénéité que nous avons mis en place, qui montre et démontre le facteur bloquant que constitue l'hétérogénéité, et qui en explique les origines et les incidences dans la pratique de classe.

Comme dans les sept postulats de BURNS⁶⁴ les étudiants n'ont pas le même rythme de travail, ni les mêmes motivations, ni les mêmes capacités de construction des savoirs. En effet pour certains étudiants, les capacités et les prédispositions mentales et intellectuelles fonctionnent à géométrie variable ; ils ne développent pas la même vigilance, les mêmes efforts, n'apprennent pas en même temps et n'évoluent pas à la même vitesse.

Phénomène lié sans doute à une non maîtrise de la langue de communication qu'est le français, à un mode d'organisation de la pensée, d'appréhension et de transformation de la pensée abstraite, analyse inductive et déductive ainsi qu'à des périodes d'enseignement au cours desquelles on soumet l'étudiant à des efforts de concentrations excessives.

Nous avons d'ailleurs relevé dans nos tests prédictifs que tous les étudiants n'avaient pas les mêmes capacités ni le même rythme de migration de la (2D) à la (3D) et vice versa. Le problème étant non seulement la non maîtrise de la communication graphique, mais aussi une diversité des trajectoires scolaires, consécutive à la différence et des écarts entre les pré

⁶⁴ Les postulats de BURNS édités dans « Essor des didactiques et des apprentissages scolaires » de JP ASTOLFI, 1995.

requis et pré acquis des étudiants. Certains ayant fait des classes technologiques, des lycées équipés de laboratoire, bénéficié d'environnement familial riche en culture scientifique technologique et d'autres non.

Comme réponse à cette question de l'hétérogénéité, nous proposons comme alternative, d'agir sur le triangle pédagogique au niveau des axes (Enseignant -Apprenant), (Enseignant- savoirs) et (Apprenant- savoirs). Alternative pédagogique qui garantit une action pédagogique efficace à travers une flexibilité méthodologique, une variabilité des approches ainsi qu'une adaptabilité à l'identité culturelle et au rythme d'apprentissage des étudiants.

Opérationnalisation de la pédagogie différenciée

Pour élaborer les contenus et bâtir les stratégies d'apprentissages, l'enseignant dans la transposition didactique va puiser dans les ressources, les savoirs savants académiques, livresques et aussi dans les pratiques sociales de référence.

Au niveau des (DUT), dans l'enseignement en sciences des matériaux, le principe de l'analyse granulométrique construit à partir du référent pédagogique académique du tamisage en laboratoire, peut être complété et enrichi par la pratique sociale, technique du tamisage des grains de céréales à la maison, du tamisage traditionnel des coquillages de mer, pour montrer, démontrer l'idée et le principe de séparation des grains.

En matériaux de construction, pour expliquer le système organisationnel et fonctionnel des planchers avec hourdis et poutrelles, il est possible de compléter et d'enrichir le référent académique livresque par une pratique sociale technique des planchers en argile terre battue, poutres et solivage, pratiquée en Casamance ou au Sénégal oriental.



Aussi en sciences graphiques, il est possible à coté des pratiques académiques livresques de s'appuyer sur des objets, des instruments des pratiques sociales techniques de représentation et de communication graphiques que sont les signes, les symboles, les images, les icônes pour expliquer les moyens de représentation graphiques, le sens de représentations graphiques, les méthodes de lecture, de codage et de décodage graphiques.



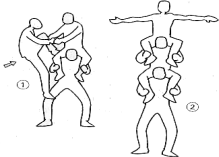
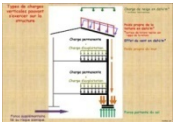
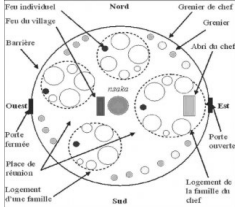


Au niveau des tracés géométriques simples, des angles, des formes, on peut aussi compléter et enrichir les pratiques académiques avec les instruments les pratiques sociales techniques comme les tracés traditionnels avec les méthodes d'alignement aux cordeaux et aux jalons.


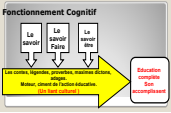
On voit donc cette possibilité et cette pertinence pédagogique de connexion intelligente des savoirs savants académiques avec les connaissances endogènes, les objets les instruments traditionnels, les pratiques sociales

techniques, pour faciliter les apprentissages et mieux prendre en compte les problèmes de l'hétérogénéité.

Tableau 2 : Exemple d'utilisation des pratiques de référence dans notre cas

Pratiques sociales de référence identifiées	Compétences pratiques et postures exploitées	Objet à enseigner et apprentissage	Connexion entre savoirs savants et pratiques sociales	Savoir et compétences produits dans la pédagogie différenciée
<p>Activités artisanales de Fabrication des briques de terre en torchis</p> <p>Référent empirique</p> 	<p>Savoirs techniques au niveau de la fabrication savoirs scientifiques empiriques tacites au niveau des caractéristiques du matériau argile armée</p>	<p>Explication de l'origine de l'association du matériau béton et acier</p> <p>Explication des principes généraux de l'association du béton et de l'acier.</p> 	<p>La compréhension du principe d'augmentation de la résistance du brique en l'armant par du torchis donne une ouverture sur la compréhension du béton armé</p>	<p>Principe de l'armement du béton par l'acier et les principes qui fondent cette association</p>

Pratiques sociales de référence identifiées	Compétences pratiques et postures exploitées	Objet à enseigner et apprentissage	Connexion entre savoirs savants et pratiques sociales	Savoir et compétences produits dans la pédagogie différenciée
<p>Activités domestiques de tamisages des grains de céréales</p> 	<p>Savoirs techniques du tamisage des grains de céréales</p> <p>Référents empiriques techniques de transformation traditionnelle des céréales</p>	<p>Explication de l'analyse granulométriques des granulats objectifs, lois principes, procédures</p> 	<p>Le lien entre le référent empirique de tamisage traditionnel favorise une meilleure assimilation et compréhension de la caractérisation des granulats par l'analyse granulométrique</p>	<p>Principe de caractérisation des granulats par une analyse granulométrique</p>
<p>Activités de sports (équilibre dans la superposition des personnes)</p> 	<p>Phénomène d'équilibre</p> <p>Notion de poids d'équilibre et d'attraction de Newton</p>	<p>Explication du principe de la descente des charges en comportement mécaniques des éléments en béton armé</p> 	<p>Le lien entre le référent empirique du sport traditionnel favorise une meilleure assimilation et compréhension du phénomène de la descente des charges et du principe de Newton</p>	<p>Principe de la descente des s par l'application de la loi de Newton et par ricochet principe statique de dimensionnement des semelles de fondations</p>
	<p>Référent empiriques codes et symboles utilisés traditionnellement</p> 	<p>Explication de la communication graphique dans le projet de mise en œuvre d'ouvrage en génie civil</p> 	<p>Le lien entre le référent empirique du sport traditionnel favorise une meilleure assimilation et compréhension du phénomène de la descente des charges et du principe de Newton</p>	<p>Principe de la représentation en dessin : représentation orthogonales, coupes et 3D</p>

Pratiques sociales de référence identifiées	Compétences pratiques et postures exploitées	Objet à enseigner et apprentissage	Connexion entre savoirs savants et pratiques sociales	Savoir et compétences produits dans la pédagogie différenciée
<p>Fond culturel le back grounds culturel des étudiants</p>  <p>« Un roi n'est pas un parent ni un protecteur ». « Un enfant du premier lit n'est pas un fils mais une guerre intestine ». « Il faut aimer sa femme, mais ne pas lui donner toute confiance ». « Un vieillard est nécessaire dans un pays »</p>	<p>l'obstacle motivationnel et l'obstacle du doute de réussir, l'enseignant déclenche chez l'étudiant, la confiance en soit, le désir d'apprendre par un guidage vers la persévérance et l'engagement cognitif.</p>	<p>Par exemple pour lever Il essaie ainsi d'augmenter le potentiel cognitif de l'apprenant en déclenchant un stimulus, une motivation à travers la persuasion de l'étudiant sur ses capacités à faire face et à réussir l'apprentissage ainsi que l'exploitation de son fond culturel.</p>		<p>Création d'un stimulus, d'un liant pédagogique fort qui a une triple fonction : ludique, culturelle par son aspect de socialisation et pédagogique de par le fait qu'il stimule, motive l'apprenant.</p>

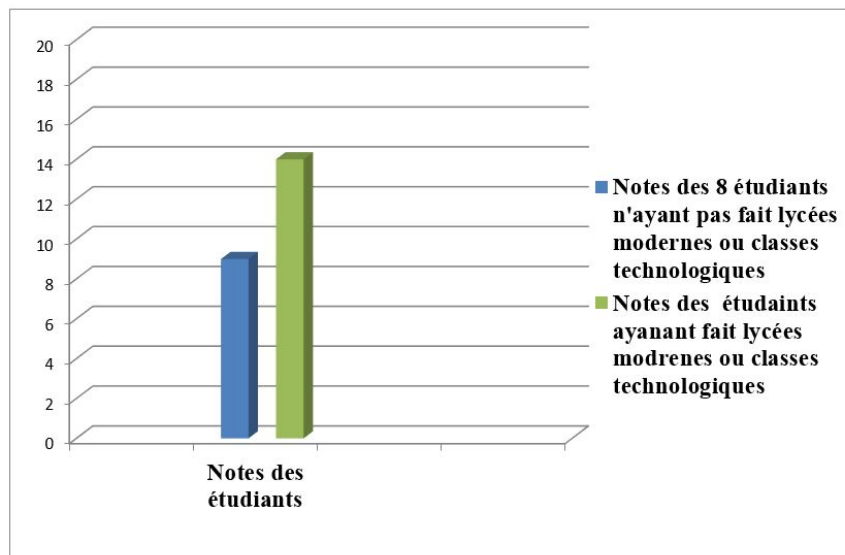
L'analyse de l'impact de la pédagogie différenciée à partir d'un dispositif de recherche qualitatif et quantitatif

Méthodes d'analyse

Comme pour la recherche d'indicateurs de l'hétérogénéité au démarrage des modules de formation, nous avons aussi fait en fin de modules, des tests sommatifs dont nous avons exploités et interprétés les résultats ci-dessous représentés.

Tableau 3 : Résultats des performances des 'élèves en fonction des trajectoires de facteurs socioculturels et pédagogiques après évaluation sommative

Liste étudiants	Origines sociales			Type de bac	Trajectoire scolaire			Origines culturelles			Note /20 Fin de module
	très aisée	peu aisée	pas aisée du tout		Classes technologiques	Lycée de ville	Lycées de campagne	Traditionnelles	Modernes	Mixtes	
1		x		S2	X	x			x		18
2			x	S1			x	x			14
3	x			S2			x			x	15
4		x		S3			x			x	16
5		x		S2		x				x	17
6			x	S1			x	x			14
7			x	S3			x	x	x		15
8	x			S1		x					18
9		x		S2	X	x			x		17
10			x	S2		x		x			16
11		x		S1			x	x			14
12		x		S3		x				x	15
13			x	S2			x				15
14		x		S2			x		x		16
15	x			S1		x			x		17
16		x		S1	X	x				x	18
17		x		S2	X		x		x		19
18		x		S1			x	x			15
19			x	S2			x	x			16
20			x	S1	X		x	x			13



Graphique 2 : Diagramme de mise en évidence des performances des étudiants en fonction des critères socioculturels pédagogiques et des trajectoires après évaluation sommative

L'analyse du graphique des performances des étudiants, après évaluation sommative montre que les résultats de ceux n'ayant pas suivi un cursus avec classes technologiques, dans un lycée moderne et dans une culture mixte se sont nettement améliorés et l'écart de réussite s'est beaucoup réduit. Il est maintenant à 5 points entre étudiants faibles et étudiants bons, soit une augmentation de 2 point sur les 7 points au démarrage. De plus on note en fin de module, une moyenne de la classe de 15.9 pour une moyenne de 13.10 en début de formation, soit une augmentation de 2.80 de moyenne et un écart quasiment nul entre faible et bons.

Ce qui montre ainsi l'impact positifs de la mise en place d'une pédagogie différenciée dans la réussite scolaire des étudiants.

Analyse du modèle proposé et perspectives

Dans notre étude sur la pédagogie différenciée dans l'enseignement technique supérieur universitaire, nous avons proposé d'une part un modèle pédagogique qui s'appuie sur trois grands paradigmes et d'autre part un exemple d'utilisation des pratiques sociales de référence.

Nous avons aussi à partir d'un modèle conceptuel expliqué le processus de mise en œuvre de la pédagogie différenciée par une stratégie d'application des pratiques sociales de référence.

Le modèle de la pédagogie différenciée en (DUT) ci-dessous présenté repose sur une exploitation de l'hétérogénéité des classes, fondée sur les pratiques sociales de référence ainsi que les différences et les écarts dans les prés requis et les rythmes de travail des étudiants.

Il s'agit donc dans la mise en place de stratégies d'apprentissage, d'une pédagogie différenciée de faire une connexion féconde entre pédagogie moderne, pratiques sociales de référence et vertus pédagogiques de l'apprentissage non formel.

Egalement dans cette nouvelle stratégie d'apprentissage, il s'agira tout en tenant compte des différences et des écarts entre les prés requis, de s'appuyer sur les écarts du rythme de travail et de niveau scientifique et technologique pour amener la majeure partie de la classe vers la réussite.

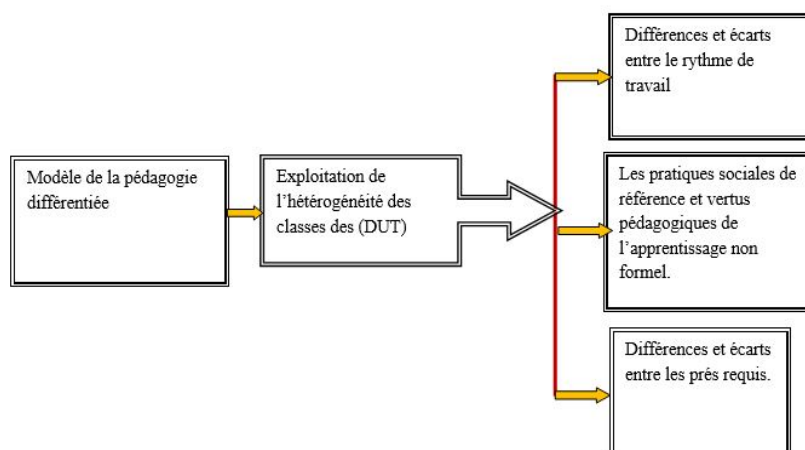


Figure 4 : Présentation du modèle didactique de la pédagogie différenciée dans la mise en œuvre de l'hétérogénéité en classe de DUT

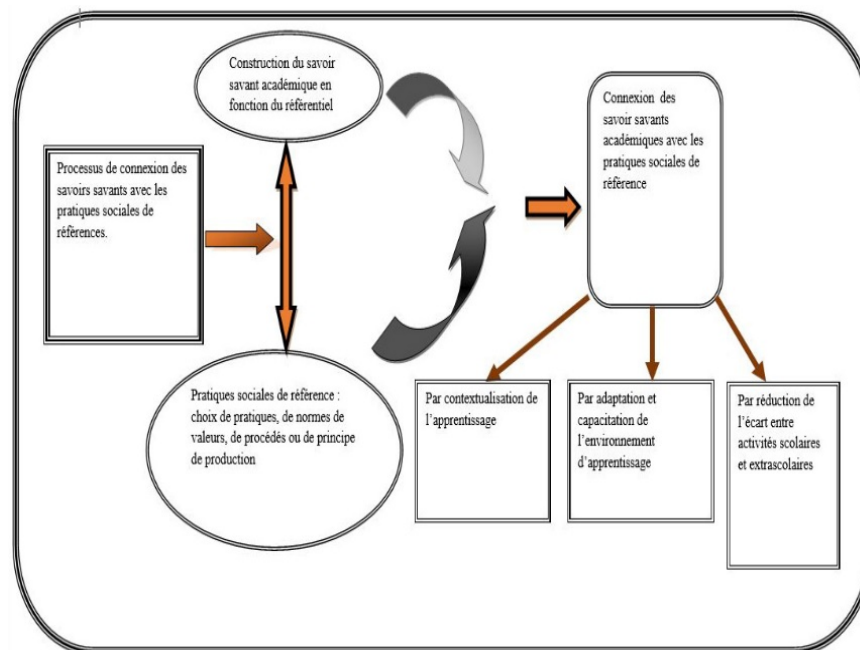


Figure 5 : Connexion des savoirs

Discussion

A la lumière de cet essai de conceptualisation d'un modèle de pédagogie différenciée appliquée à l'enseignement supérieur professionnel et au regard des résultats obtenus, il apparaît clairement que notre démarche de conception et de mise en place d'une pédagogie différenciée a été holistique, inductive déductive et fiable

En effet dans notre démarche de recherche d'indicateurs de l'hétérogénéité et dans l'évaluation de la pédagogie différenciée, nous avons utilisé des méthodes qualitatives, quantitatives de recherche.

Au niveau de l'animation et de l'interaction pédagogiques, nous nous sommes aussi inspirés des théories du développement de vygostky, de l'apprentissage social de Bandura et mis à fond la carte du tutorat entre pairs et l'interaction mutuelle, pour leurs fonctions de formation, de motivation et de renforcement.

Toutefois on ne saurait garantir à 100% la démocratisation de la réussite par une pédagogie différenciée centrée sur la prise en compte de l'hétérogénéité avec les variables mises en avant au début. Car à coté de celles-ci, il existe d'autres variables cachées comme la baisse de niveau des étudiants, la disponibilité des moyens didactiques dans les pratiques, la qualification et le

niveau d'engagement des enseignants, la nature psychologique de l'étudiant. Dans tous les cas, compte tenu des résultats obtenus, cette approche de la pédagogie différenciée demeure une bonne alternative dans la recherche de la démocratisation de l'enseignement dans le contexte de massification et d'hétérogénéité des classes.

C'est pourquoi force est de reconnaître que face aux enjeux majeurs de l'enseignement supérieur, cette pédagogie différenciée, quand elle est bien menée, peut ne pas être perçue comme une certaine utopie, mais une alternative porteuse à l'hétérogénéité des classes.

Ce qui nous permet par cette alternative de trouver une solution à la vieille et épineuse question de la reproduction sociale et de l'égalité des chances que Pierre BOURDIEUX pose en ces termes «La reproduction des inégalités sociales par l'école vient de la mise en œuvre d'un égalitarisme formel, à savoir que l'école traite comme "égaux en droits" des individus "inégaux en fait" c'est-à-dire inégalement préparés par leur culture familiale à assimiler un message pédagogique.»⁶⁵

Conclusion

Ce travail d'analyse relative à une proposition de modèle de pédagogie différenciée dans l'enseignement des sciences graphiques et de la technologie des matériaux au niveau du (DUT) génie civil de l'ESP de Dakar a soulevé deux questions majeures la massification et la démocratisation de l'enseignement au niveau du supérieur.

L'analyse de l'hétérogénéité des classes, a permis de déceler en amont la prégnance et l'effet de l'écart des prés requis, des différences de trajectoires de l'écart des rythmes de travail des étudiants, puis de proposer en aval un modèle de pédagogie différenciée axée sur les pratiques sociales de référence et la prise en compte des différences de capital psychopédagogique.

Notre posture de praticien de terrain et de chercheur nous a permis après analyse de cette lancinante question de l'hétérogénéité des classes, de proposer une réponse pédagogique dans le cadre des pratiques innovantes.

En effet dans le système pédagogique triangulaire, au niveau des deux axes (Enseignants- Etudiants) et (Enseignants- savoirs), nous avons développé des aspects de formation, de régulation de médiation et d'animation en misant sur les fonctions de formation, de motivation et de renforcement de l'apprentissage social.

⁶⁵ Pierre Bourdieu - La reproduction, 1966

Au niveau de l'axe (Etudiants - savoirs), nous avons mis en évidence et montré cette dynamique de mutualisation et de connexion salutaire de la cognition et de la métacognition entre étudiants dans la conquête de la connaissance.

Au niveau de la chaîne de transposition didactique externe comme interne nous avons pris en compte les diversités des prés acquis, les rythmes d'apprentissage, les pratiques sociales de référence pour mettre en place des stratégies appropriées.

Le modèle a permis une nette amélioration de l'égalité des chances, de la qualité des apprentissages par le degré de réussite des étudiants, de la modification positive de la relation pédagogique et de la démocratisation de la réussite. Il a aussi permis d'apporter une réponse appropriée aux grands défis actuels de l'enseignement supérieur, relatifs à l'équation de la démocratisation de l'accès de l'enseignement supérieur à la démocratie de la réussite.

Certes le modèle proposé s'avère être une clé pour résoudre la problématique de l'hétérogénéité des classes en DUT, toutefois malgré son adaptabilité au temps à l'espace, il demeure encore perfectible et affinable. En perspective il faudra beaucoup mettre l'accent sur la formation des enseignants à la pédagogie différenciée, assurer les moyens et les conditions nécessaires pour réussir cette stratégie pédagogique très innovante dans le contexte actuel.

Bibliographie

- Bandura l'apprentissage social.
DECLARATION MONDIALE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR POUR LE XXIe SIECLE :
CONFERENCE MONDIALE SUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
L'enseignement supérieur au XXIe siècle : Vision et actions 9 octobre 1998
Develay De l'apprentissage à l'enseignement. (1992)
André De Peretti (Les points d'appui de l'enseignement : pour une théorie
Dugas Éric. Des pratiques sociales aux pratiques scolaires en EPS : des logiques de
scolarisation plurielles. In : Revue française de pédagogie, volume 149, 2004.
pp. 5-17 ;
Grandguillot Marie Claude (Enseigner en classe hétérogène, 1993, Pédagogie pour
demain – Nouvelles Approches – Hachette pages 32 à 35)
Inspection générale de l'Education Nationale, La pédagogie différenciée au Collège,
Paris, CNDP, 1980, p. 5.)
1 Samuel Joshua (in Reuter, 2007 p 184).
(Legrand, Louis La différenciation pédagogique, Scarabée, CEMEA, Paris 1984)
Martinand Jean-Louis 1981
Magdalena Le Prévost, « Hétérogénéité, diversité, différences : vers quelle égalité des
élèves ? », Nouvelle revue de psychosociologie 2010/1 (n° 9), p. 55-66. DOI
10.3917/nrp.009.0055

- Moreau Marie Aude (comment gérer l'hétérogénéité d'une classe ? 2005, mémoire de master, IUFM de Bourgogne.
- (Meirieu, P. Enseigner, scénario pour un métier nouveau, ESF, 1989)
- Meirieu P. (2001). Célestin Freinet. Comment susciter le désir d'apprendre ? Mouans-Sartoux : PEMF, p. 14.
- Christian Orange DIDACTIQUE DE L'INFORMATIQUE ET PRATIQUES SOCIALES DE RÉFÉRENCE
- Piaget, J. (1976). La représentation du monde chez l'enfant. Paris : PUF.
- Bruno ROBBES, (2009) La pédagogie différenciée : historique, problématique, cadre conceptuel et méthodologie de mise en œuvre Université de Cergy-Pontoise/IUFM de Versailles laboratoire CREF - EA 1589
- Burns, R. (1971). Methods for individualizing instruction. Educational Technology, 11, p. 55-56.
- Ponce Corinne. Pédagogie différenciée. In : Revue française de pédagogie, volume 114, 1996. L'éducation à la santé. pp. 97102 ;
- Sall Mamadou Youri enseignant-chercheur UGB Le baccalauréat, un héritage trop lourd ! Journal SENEGO.com du 21 Aout 2015.
- Bruno Suchaut. Le meilleur compromis pour tous. Cahiers Pédagogiques, 2007, pp.18-19.
- Vigostky développement social
- Walfadjri du 9 OCTOBRE 2009 Sénégal : L'enseignement supérieur au Sénégal - Enjeux et perspectives.

La licence professionnelle et le développement des compétences dans l'enseignement supérieur

Madi Yassa Goundiam
goundiam_madi_y@yahoo.fr - madi.y.goundiam@hotmail.com

Résumé

Les mesures prises par les ministres en charge de l'enseignement supérieur des pays engagés dans le processus de Bologne doivent permettre « de répondre aux besoins du marché de l'emploi le plus large possible ».

Pour accroître la mobilité des étudiants européens, la mobilité entre disciplines et entre formations professionnelles et générales, le cursus d'enseignement supérieur s'organise autour de trois diplômes : la Licence, le Master et le Doctorat (LMD).

L'organisation de la formation en Licence et Master repose sur une logique d'apprentissage avec un socle commun en termes de compétences.

En France, l'objectif de la formation doctorale est de « garantir aux doctorants une formation de très haut niveau ainsi qu'une préparation à l'insertion professionnelle ».

La réforme LMD est mise en œuvre dans les pays francophones d'Afrique avec le système français comme modèle de départ pour les universités africaines.

Dans l'espace francophone, les pays du Maghreb central (Algérie, Maroc et Tunisie) sont de plus en plus engagés dans une démarche visant à répondre aux « besoins réels du marché de l'emploi » en favorisant la mise en place de passerelles entre les filières courtes et les filières longues au sein de pôles universitaires associant milieux économiques et structures d'enseignement supérieur et de recherche.

Pour une meilleure insertion des diplômés dans le monde du travail, le dispositif d'enseignement supérieur des pays francophones au sud du Sahara doit permettre un développement des compétences par la modernisation des pratiques pédagogiques et la réforme LMD avec le double objectif d'insertion immédiate des diplômés du premier cycle universitaire et la poursuite des études aux niveaux Master et Doctorat.

Dans cette démarche, la licence professionnelle devrait contribuer efficacement à l'amélioration de la qualité des ressources humaines dans le domaine de l'enseignement et de la recherche ainsi que dans plusieurs secteurs clés de la vie économique.

Mots-clés

Enseignement supérieur, réforme LMD, compétences, licences professionnelles

Introduction

Les Grandes Écoles et les Universités ont commencé, depuis plusieurs années, à chasser sur les mêmes terres pour l'insertion de leurs étudiants dans le monde du travail.

Selon Denis Bédard et Jean-Pierre (2009), les établissements d'Enseignement Supérieur (E.S.) ont subi, depuis leur début au XIIe siècle en Europe occidentale, plusieurs mutations à cause des changements sociétaux avec:

- *« Une université dite libérale, pour la transmission du savoir au service de la vérité ;*
- *Une université de recherche apparue au XIXe, pour des savoirs au service de la science ;*
- *Une université de "service", "université entrepreneuriale" au service de la société ».*

Pour répondre aux exigences du marché du travail, les changements pédagogiques ont subi des pressions exercées par les ordres professionnels dans les filières de formation, dans l'industrie et les milieux du travail.

Au moment où l'Europe cherche à harmoniser l'architecture de son système d'enseignement supérieur par la réforme Licence-Master-Doctorat (LMD), les sociétés nord-américaines s'engagent dans une démarche demandant plus de transparence et des comptes aux établissements d'enseignement supérieur.

La réforme LMD est mise en œuvre dans les pays francophones d'Afrique avec le système français comme modèle de départ pour les universités africaines.

Les systèmes éducatifs en France et dans la plupart des pays francophones d'Afrique ont du mal à se réformer pour répondre aux attentes de

la société. L'insertion professionnelle des jeunes reste difficile à cause de l'absence d'un véritable consensus sur les finalités mêmes de l'école.

La tendance à l'uniformité de l'offre de formation, pour mettre l'ensemble des étudiants dans les mêmes conditions pour la réussite scolaire, laisse peu d'autonomie aux établissements pour repenser les organisations de formations et leurs modalités d'évaluation pour des profils variés.

L'une des missions assignées à l'école en général et à l'enseignement supérieur en particulier est de préparer à l'insertion dans le monde du travail par le développement de compétences attendues par les milieux professionnels.

Le parcours L-M-D dans l'enseignement supérieur français

Les guides sur l'enseignement supérieur de l'office national d'information sur les enseignements et les professions (ONISEP), établissement public sous tutelle du ministère de l'éducation nationale chargé de la diffusion de toute l'information sur les formations et les métiers en France, propose le cursus universitaire suivant :

La licence

« La licence est un diplôme national de l'enseignement supérieur qui se prépare en six semestres à l'université. La licence valide l'obtention de 180 crédits E.C.T.S.

La délivrance du diplôme donne lieu à la délivrance conjointe d'un supplément au diplôme qui décrit les compétences associées à la licence obtenue.

Le diplôme de licence prépare à la fois à la poursuite d'études et à l'insertion professionnelle. Il atteste l'acquisition d'un socle de compétences diversifiées : des compétences disciplinaires, préprofessionnelles, transversales et linguistiques. Ces compétences sont précisées pour chaque mention dans les référentiels de compétences en licence.

Dans un souci de meilleure lisibilité, l'offre de formation de licence est simplifiée à partir de la rentrée 2014 : les mentions de licence sont réduites à 45 intitulés, répartis entre quatre domaines :

- *arts, lettres, langues*
- *droit, économie, gestion*
- *sciences humaines et sociales*
- *sciences, technologies, santé*

Chaque mention de licence peut proposer plusieurs parcours types en fonction de la spécialisation avec des parcours de formation organisés de façon à permettre à l'étudiant de choisir progressivement son orientation en lui donnant le temps de mûrir son projet personnel et professionnel.

Le début de la formation est constitué d'un socle pluridisciplinaire commun à plusieurs mentions de licence et de licence professionnelle. Les enseignements se spécialisent ensuite progressivement. L'étudiant a la possibilité d'effectuer son choix d'orientation définitif à plusieurs moments de la formation, y compris vers une licence professionnelle.

La licence professionnelle devient ainsi un débouché naturel pour les étudiants de licence, choisi en fonction de leur projet personnel et professionnel, grâce à des parcours adaptés en 2ème année de licence.

En 1ère année de licence, la continuité pédagogique et méthodologique avec le lycée permet d'éviter les ruptures trop importantes et de préparer les étudiants aux spécificités de l'enseignement supérieur.

Tout étudiant de licence bénéficie de paliers d'orientation qui lui permettent de rejoindre l'un des parcours types de sa formation ou une autre formation, en fonction de ses acquis et de son projet personnel et professionnel. Des séquences d'accompagnement sont organisées, en début de licence puis à chacune des étapes clés de la formation,

pour aider l'étudiant à élaborer et affiner son projet personnel et professionnel.

Les étudiants de B.T.S., D.U.T. ou DEUST et les élèves des classes préparatoires aux grandes écoles peuvent demander à intégrer la licence en cours de cursus.

Les étudiants en difficulté bénéficient de divers dispositifs d'aide, par exemple une aide méthodologique personnalisée dispensée sous la forme d'un tutorat ».

Le master

« Le diplôme national de master, délivré au nom de l'Etat et bénéficiant de sa garantie, est obtenu après l'acquisition de 120 crédits capitalisables, répartis sur 4 semestres, après la licence. Les masters visent une insertion professionnelle de haut niveau, à bac + 5, et permettent la poursuite d'études.

La formation dispensée comprend :

- *des enseignements théoriques, méthodologiques et appliqués et, lorsqu'elle l'exige, un ou plusieurs stages*
- *une initiation à la recherche et, notamment, la rédaction d'un mémoire ou d'autres travaux d'études personnels*

L'ensemble de l'offre de formation de niveau master proposé par les universités s'appuie sur les compétences spécifiques des établissements, notamment en termes de recherche et d'innovation.

Il comprend un adossement fort à la recherche s'appuyant sur les méthodes de recherche, l'usage de fonds documentaires, la méthodologie de rédaction d'un mémoire et sa soutenance.

Le diplôme national de master ne peut être délivré qu'après validation de l'aptitude à maîtriser au moins une langue vivante étrangère dont l'enseignement doit être inscrit dans les parcours types de formation.

Afin de faciliter ces périodes de mobilités et leur reconnaissance, le décret du 11 mai 2005 relatif au diplôme en partenariat international, vise à mettre en place une diplomation commune entre un établissement d'enseignement supérieur français et un établissement étranger.

Depuis, la réforme de la formation des métiers de l'enseignement dite masterisation, c'est ce niveau qui est exigé pour exercer dans l'enseignement des premier et second degrés.

Le master permet de solliciter une inscription au plus haut grade universitaire, le doctorat, au sein des écoles doctorales ».

Le doctorat

« Le doctorat se prépare généralement en trois ans après l'obtention du master ou d'un niveau équivalent. Cette formation permet d'obtenir après soutenance d'une thèse, le grade de docteur. Elle est proposée par les écoles doctorales.

L'inscription en doctorat est prononcée par le chef d'établissement sur proposition du directeur de l'école doctorale et après avis du directeur de thèse et du directeur de l'unité de recherche dans le cadre de l'autonomie des établissements.

Les écoles doctorales sont rattachées aux établissements d'enseignement supérieur. Elles fédèrent un ensemble d'équipes de recherche qui prennent en charge la formation et le devenir des doctorants.

Elles offrent au futur docteur un encadrement scientifique de haut niveau ainsi qu'une préparation à l'insertion professionnelle.

Les liens avec la recherche et la qualité scientifique des laboratoires, la procédure de recrutement des doctorants et la politique de financement des thèses, le potentiel d'encadrement et la politique de formation, les partenariats avec le monde socio-économique et l'incitation à la mobilité et à l'ouverture européenne et internationale sont autant de critères déterminants pour l'accréditation des écoles doctorales.

Les écoles doctorales sont également des lieux contribuant à la visibilité et à l'attractivité aux plans européen et international.

Pour favoriser l'ouverture internationale des écoles doctorales, la réglementation relative à la préparation des co-tutelles internationales de thèse a été assouplie ».

L'arrêté du 6 janvier 2005 relatif à la cotutelle internationale de thèse « *confère aux établissements la capacité d'en organiser le déroulement dans le cadre d'une convention entre les établissements engagés en adaptant lorsque c'est nécessaire, la réglementation nationale aux exigences de la coopération internationale* ».

Le 18 et 19 Mai 2005, à Bergen, les ministres en charge de l'enseignement supérieur des quarante-cinq pays engagés dans le processus de Bologne ont confirmé le « *caractère central de la formation doctorale pour l'avancement de la connaissance au travers d'une recherche innovante* ».

Ils recommandent aux établissements d'enseignement supérieur des États membres de prendre les mesures appropriées pour que leurs programmes doctoraux garantissent :

- *« l'acquisition d'une formation interdisciplinaire ;*
- *le développement de compétences transférables ».*

Ces mesures répondant ainsi aux besoins du marché de l'emploi le plus large possible .

La France a pris la mesure de ces enjeux à travers les orientations de la loi de programme pour la recherche du 18 avril 2006 et l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale.

« L'objectif est de garantir aux doctorants une formation de très haut niveau et une meilleure reconnaissance de leur diplôme tant au plan académique que dans le monde professionnel ».

L'arrêté relatif à la formation doctorale a été préparé sur la base d'une large concertation nationale et en adéquation avec les orientations énoncées dans la Charte européenne du chercheur notamment pour ce qui concerne :

- *« le statut du doctorant ;*
- *l'ouverture de la formation doctorale à l'ensemble des partenariats scientifiques avec le seul souci de la recherche de l'excellence ».*

La formation doctorale se caractérise par quatre orientations majeures :

- *« Confirmation des écoles doctorales comme lieux de structuration de l'offre de formation doctorale . Cette reconnaissance des écoles doctorales contribue à la visibilité et à l'attractivité de l'offre de formation doctorale, notamment, au plan national. Une école doctorale fédère, sur un site donné, des forces scientifiques de qualité dans un ensemble cohérent de thématiques. L'existence de ces écoles est inscrite dans la loi .*
- *Accréditation par l'État des écoles doctorales après évaluation. Une telle accréditation définit les champs scientifiques de compétence et permet l'inscription des doctorants et la délivrance du doctorat.*
- *Participation des établissements d'enseignement supérieur à la formation doctorale. Possibilité est donnée à l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur de participer à la formation doctorale. Pour ce faire, il faut qu'ils aient démontré leur capacité à apporter une contribution significative à*

*l'animation scientifique et pédagogique d'une école doctorale,
dans le cadre d'une évaluation nationale.*

- *Une expérience professionnelle avérée. Reconnaissance de la formation doctorale comme une "expérience professionnelle de recherche".*

La licence professionnelle dans l'enseignement supérieur en France

La licence professionnelle est un diplôme national qui se prépare en deux semestres après un bac +2 (DUT, BTS/BTSA, DEUST et L2, DMA et DTS) validée 120 crédits ECTS. Elle valide l'obtention de 60 crédits ECTS et correspond à un niveau global de 180 crédits ECTS, conférant aux diplômés le grade de licence dans le prolongement (ou en complément) de leurs études antérieures ou en double compétences.

L'organisation de l'année universitaire en semestres et en unités d'enseignement (UE) permet de valider un parcours à partir :

- d'UE fondamentales ;
- d'UE complémentaires ;
- des UE en libre choix.

Dans certaines conditions, les diplômés peuvent s'inscrire au master ou rejoindre une école privée comme par exemple un programme Grande Ecole, une Ecole de Commerce ou un cycle d'ingénieur en Ecole d'Ingénieurs.

La licence professionnelle s'inscrit dans une stratégie cohérente et une vision systémique pour mieux répondre à la demande du monde professionnel en rapport avec l'évolution du marché du travail.

Ces préoccupations sont prises en compte par les textes suivants :

- Arrêté du 17 novembre 1999 relatif à la licence professionnelle, Version consolidée au 20 décembre 2016 ;
- Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master, Version consolidée au 20 décembre 2016 ;
- Arrêté du 27 mai 2014 fixant la nomenclature des mentions du diplôme national de licence professionnelle, Version consolidée au 20 décembre 2016.

Les grandes lignes de ces dispositions précisent les orientations relatives aux diplômes nationaux de licence, licence professionnelle et master.

Dispositions communes aux diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master

Article 1

« Le présent arrêté a pour objet de préciser les règles relatives à l'organisation des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master. Ces règles peuvent être complétées pour certaines mentions de ces diplômes par des dispositions spécifiques dans le cas notamment de formations en lien avec des professions réglementées ».

Article 2

« La licence et la licence professionnelle sont des diplômes nationaux de l'enseignement supérieur conférant à leur titulaire le grade universitaire de licence.

Le master est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master ».

Article 3

« L'intitulé des diplômes visés par le présent arrêté est défini par un nom de domaine et de mention. Les nomenclatures de mention des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master sont fixées par arrêté.

L'intitulé d'un diplôme repose sur une dénomination précisant le domaine et la mention concernés. Ces dénominations assurent la lisibilité de l'offre de formation pour les étudiants, les partenaires professionnels et le monde scientifique, en France et à l'étranger.

Les domaines sont les suivants :

- *arts, lettres, langues*
- *droit, économie, gestion*
- *sciences humaines et sociales*
- *sciences, technologies, santé*

Des intitulés de domaines peuvent, en nombre limité, déroger à ces domaines de référence pour traduire, au niveau d'un site, la stratégie collective en matière d'offre de formation. Ces demandes de dérogations sont examinées dans le cadre de l'accréditation des établissements en lien avec la stratégie du site en matière de formation.

La mention est le niveau de référence pour la définition des contenus de formation et l'organisation pédagogique.

Les établissements proposent au ministre chargé de l'enseignement supérieur, dans le cadre de l'accréditation de leur offre de formation, les rattachements des mentions aux domaines en lien avec leur politique de formation et en cohérence avec la stratégie du site en matière de formation.

Les nomenclatures s'appliquent à l'ensemble des formations conduisant à un des diplômes visés par le présent arrêté. Des intitulés hors nomenclatures peuvent être validés par le ministre chargé de l'enseignement supérieur après avis du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche dans le cadre d'expérimentations présentées par les établissements ou dans le cadre de diplômes délivrés avec un ou plusieurs établissements d'enseignement supérieur étrangers dans le cadre d'un partenariat international, et compte tenu des appellations européennes et internationales communes.

Le comité de suivi de la licence et de la licence professionnelle et le comité de suivi master organisent les consultations conduisant aux révisions périodiques des

nomenclatures en associant la communauté universitaire ».

Article 4

« L'offre de formation est structurée en semestres et en unités d'enseignement capitalisables. Les temps de formation sont répartis de façon équilibrée sur toute la semaine et prennent en compte le développement du recours aux technologies numériques.

L'organisation de la formation se construit autour d'un projet de formation cohérent et global, porté par une équipe pédagogique.

L'équipe pédagogique est composée notamment d'enseignants-chercheurs, d'autres enseignants, des étudiants tuteurs, des personnels bibliothécaires, ingénieurs, administratifs, techniciens, ouvriers, de service et de santé servant d'appui à la formation et chargés d'enseignement qui participent à la formation dans le semestre ou dans l'année de la formation concernée.

Conformément aux articles D. 611-1 à D. 611-6 du code de l'éducation, la formation est organisée, au sein de chaque mention, sous la forme de parcours types de formation initiale et continue formant des ensembles cohérents d'unités d'enseignement et organisant des progressions pédagogiques adaptées, au regard des finalités du diplôme.

Ces parcours types sont constitués d'unités d'enseignement obligatoires, optionnelles et, le cas échéant, libres. Ils visent notamment à faciliter la mobilité, sur le territoire ou à l'étranger.

La liste des parcours types de formation ainsi que leurs intitulés sont soumis à la validation du conseil de la composante concernée et de la commission de la formation et de la vie universitaire du conseil académique ou du conseil de l'établissement qui a compétence en matière de formation.

Dans le cadre de la formation tout au long de la vie, elle peut comporter des modalités propres à la formation professionnelle continue ou à l'alternance.

Après accord de l'équipe pédagogique en charge d'une mention, un étudiant peut être autorisé, en fonction de son projet personnel et professionnel, ou dans le cadre d'une réorientation, à suivre un cursus adapté qui n'est pas totalement identique à un parcours type de formation.

L'organisation de la formation s'inscrit dans une logique d'apprentissage, permettant de prendre en compte les caractéristiques des étudiants en leur proposant des dispositifs pédagogiques qui favorisent la mise en activité, l'interaction avec les autres acteurs de la formation au-delà de l'équipe pédagogique, la mémorisation et la valorisation de leurs productions et réalisations, le développement de l'esprit critique, l'autonomie. Cette logique favorise la cohérence entre les unités d'enseignement, le décloisonnement des apprentissages afin de permettre à l'étudiant d'établir des liens au sein d'une même formation et entre ses expériences de formations. Elle incite les étudiants à mobiliser les savoirs et les compétences développés en formation dans de nouvelles situations. Les moyens pédagogiques mis en œuvre s'inscrivent dans cette logique d'apprentissage.

Pour favoriser la reconnaissance du parcours suivi par l'étudiant et développer la mobilité internationale, chaque diplôme est accompagné du supplément au diplôme mentionné au d de l'article D. 123-13 du code de l'éducation. Ce document synthétique retrace l'ensemble des connaissances et compétences acquises durant le parcours de formation suivi par l'étudiant ».

Article 5

« Dans le cadre de la politique de l'établissement, des dispositifs d'évaluation sont mis en place pour chaque formation ou pour un groupe de formations, notamment à travers la constitution de conseils de perfectionnement

réunissant des représentants des enseignants-chercheurs, des enseignants, des personnels bibliothécaires, ingénieurs, administratifs, techniciens, ouvriers, de service et de santé, des étudiants et du monde socioprofessionnel.

Une évaluation des formations et des enseignements est notamment organisée au moyen d'enquêtes régulières auprès des étudiants. Cette évaluation est organisée dans le respect des dispositions des statuts des personnels concernés.

Ces dispositifs favorisent le dialogue entre les équipes pédagogiques, les étudiants et les représentants du monde socioprofessionnel. Ils éclairent les objectifs de chaque formation, contribuent à en faire évoluer les contenus ainsi que les méthodes d'enseignement afin de faciliter l'appropriation des savoirs, des connaissances et des compétences et de permettre d'en améliorer la qualité. Ces dispositifs peuvent également servir de base à l'évolution de la carte de formation de l'établissement en cohérence avec la politique de site.

Les résultats des évaluations font l'objet de présentations et de débats au sein des équipes pédagogiques, du conseil de perfectionnement, du conseil de la composante concernée et de la commission de la formation et de la vie universitaire du conseil académique ou du conseil de l'établissement qui a compétence en matière de formation ».

Article 6

« L'usage du numérique doit permettre une pédagogie active, réactive et interactive entre étudiants et entre étudiants et équipes pédagogiques. La formation, ou une partie de celle-ci, peut être proposée selon des dispositifs hybrides par l'alternance d'activités pédagogiques en présentiel et à distance ou totalement à distance, en fonction du public concerné ».

Article 7

« Les liens entre la formation et la recherche sont fondamentaux pour tout établissement ayant vocation à délivrer l'un des diplômes visés par cet arrêté. Ces liens, qui s'appuient sur des compétences transversales à plusieurs unités de recherche, sont nécessaires pour placer les étudiants au plus près du savoir en cours de constitution dans les domaines correspondant aux objectifs de formation.

Les équipes pédagogiques et les équipes de recherche ont chacune leurs objectifs propres. Les formations dépendent des équipes pédagogiques qui doivent établir des interactions fructueuses avec les équipes de recherche ».

Article 8

« Des représentants du monde socioprofessionnel sont associés à la conception et à l'évaluation des formations et participent aux enseignements dans les conditions prévues à l'article L. 611-2 du code de l'éducation ».

Article 9

« L'expérience en milieu professionnel est une modalité particulière d'acquisition de connaissances et de compétences en vue de l'obtention du diplôme. Au même titre que d'autres modalités à encourager, telles que les associations et réseaux de diplômés, les retours d'expérience d'anciens diplômés ou la mise en pratique des enseignements, elle contribue à favoriser l'insertion professionnelle des futurs diplômés.

Cette expérience en milieu professionnel peut prendre des formes variées, dont notamment le stage ou des périodes de formation alternées en milieu professionnel sous contrat de travail et en établissement de formation.

Dans ce cadre, comme tout autre élément de formation, les objectifs et modalités de cette expérience professionnelle

doivent être précisés et donnent lieu à une préparation, à un encadrement et à une évaluation au regard des objectifs de la formation. En ce qui concerne les stages, ces éléments sont précisés en annexe du présent arrêté.

Les compétences acquises par un étudiant dans le cadre de son activité salariée ou bénévole peuvent être valorisées au sein de son parcours de formation.

L'expérience en milieu professionnel, telle que définie au présent article, est obligatoire en licence professionnelle sous la forme de stage et en master.

Les parcours types de formation conduisant à la licence peuvent inclure des périodes d'expériences professionnelles selon des modalités de validation prévues par l'équipe pédagogique qui en est responsable ».

Article 10

« La commission de la formation et de la vie universitaire du conseil académique ou du conseil de l'établissement qui a compétence en matière de formation fixe les modalités pédagogiques spéciales prenant en compte les besoins spécifiques d'étudiants dans des situations particulières, notamment des étudiants salariés ou assumant des responsabilités particulières dans la vie universitaire, la vie étudiante ou associative, des femmes enceintes, des étudiants chargés de famille, des étudiants engagés dans plusieurs cursus, des étudiants handicapés, des artistes et des sportifs de haut niveau. Ces modalités pédagogiques peuvent s'appuyer sur les technologies numériques ».

Article 11

« Le système européen des crédits ECTS vise à faciliter l'organisation, la délivrance, l'évaluation, la reconnaissance et la validation des certifications et unités d'enseignement ainsi que la mobilité des étudiants.

Chaque unité d'enseignement a une valeur définie en crédits européens, au niveau d'études concerné.

Le nombre de crédits par unité d'enseignement est défini sur la base de la charge totale de travail requise de la part de l'étudiant pour obtenir l'unité. Cette charge de travail, représentant vingt-cinq à trente heures pour un crédit ECTS, est estimée en fonction de la charge totale de travail de l'étudiant qui inclut le nombre d'heures d'enseignement et le travail en autonomie. Cette charge prend en compte le recours aux nouvelles technologies par équivalence avec des enseignements permettant d'acquérir les mêmes compétences et reposant uniquement sur du présentiel.

Afin d'assurer la comparaison et le transfert des parcours de formation dans l'espace européen de l'enseignement supérieur, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 180 crédits pour le niveau licence et de 300 crédits pour le niveau master. Cette référence permet de définir la valeur en crédits de l'ensemble des diplômes. Les crédits sont obtenus lorsque les conditions de validation définies par les modalités de contrôle de connaissances et aptitudes propres à chaque type d'études sont satisfaites.

Les conseils de perfectionnement veillent à ce que la répartition des crédits ECTS au sein de chaque parcours type de formation soit en accord avec les objectifs de formation ».

Article 12

« Les périodes d'études à l'étranger doivent faire l'objet d'une convention signée par l'établissement d'origine, l'établissement d'accueil et l'étudiant.

Les parcours types permettent la validation des périodes d'études effectuées à l'étranger. Lorsque le projet d'études a été accepté par les responsables pédagogiques en amont du départ de l'étudiant et que l'étudiant a obtenu la validation de sa période d'études par l'établissement

étranger, celui-ci bénéficie des crédits correspondant à cette période d'études sur la base de trente crédits pour l'ensemble des unités d'enseignement d'un semestre ».

Article 13

« La progressivité et la diversité des méthodes d'évaluation des connaissances et des compétences acquises sont en adéquation avec la capacité des étudiants à acquérir compétence et autonomie dans le travail universitaire. Elle tient compte de l'organisation de la formation en semestres.

La mise en place d'évaluations transversales dans le cadre de mises en situation permettant un diagnostic des compétences acquises est privilégiée en fin de cycle. C'est dans ce cadre que peut être incluse l'évaluation des périodes en milieu professionnel par des jurys intégrant les différents encadrants.

Les modalités d'évaluation, arrêtées par la commission de la formation et de la vie universitaire du conseil académique ou le conseil de l'établissement qui a compétence en matière de formation, doivent tenir compte de la diversité des publics telle que définie par l'article 10 du présent arrêté ».

Dispositions communes pour les diplômes nationaux de licence et de licence professionnelle

Article 14

« L'aménagement des parcours dès la première année de licence permet la réussite des étudiants en tenant compte des profils des bacheliers.

L'organisation de la formation favorise l'intégration en cours de cursus de licence d'étudiants issus de sections de technicien supérieur et de formations aux diplômes

universitaires de technologie, que ce soit dans le cadre de réorientations, de poursuite ou de reprise d'études ».

Article 15

« Conformément à l'article L. 612-2 du code de l'éducation, les parcours types mentionnés à l'article 4 du présent arrêté sont conçus de manière à permettre aux étudiants d'élaborer progressivement leur projet personnel et professionnel en favorisant leur intégration, leur orientation et leur spécialisation au fur et à mesure de l'avancée dans le cursus.

La spécialisation progressive repose sur la mise en œuvre du principe de continuité, méthodologique et pédagogique, entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur. Cette continuité inclut des séquences d'accompagnement en début de formation, puis à chacune des étapes clés de la formation en fin d'année universitaire ou de semestre de formation. Elles permettent l'élaboration du projet personnel et professionnel.

L'architecture des parcours types en licence est élaborée par les établissements, au sein de leur offre de formation, conformément aux principes suivants :

- *en début de cycle, tout étudiant doit pouvoir bénéficier d'une organisation donnant accès à plusieurs mentions de licence ou de licence professionnelle ;*
 - *cette organisation repose sur des équipes pédagogiques pluridisciplinaires ;*
- *cette organisation permet à tout étudiant, en cours de cycle et au plus tard à la fin du semestre 4 du cycle licence, de retarder ou de modifier le choix de sa mention de licence ou de licence professionnelle en lien avec son projet personnel et professionnel en gardant le bénéfice des crédits ECTS acquis. Cette organisation se traduit donc par un socle commun défini en termes de*

compétences suffisantes pour permettre ces réorientations ;

- *tout étudiant bénéficie de paliers d'orientation lui permettant, sur la base des connaissances et des compétences qu'il a acquises, de rejoindre soit l'un ou l'autre des parcours types de la formation en question, soit une autre formation dans l'hypothèse où celle dans laquelle il est engagé se révélerait ne pas ou ne plus correspondre à son projet.*
- *L'offre de formation conduisant au diplôme national de licence a pour objectif qu'au sein de chaque mention de licence un parcours type préparant à une ou à plusieurs mentions de licence professionnelle soit proposé aux étudiants. Le choix de ce parcours type par l'étudiant ne peut avoir pour effet d'empêcher la poursuite d'études jusqu'au diplôme national de licence ».*

Dispositions générales pour licences professionnelles

Les principales dispositions générales relatives à licence professionnelles précisent :

Article 1

Modifié par Arrêté du 22 janvier 2014 - art. 19

« Les études universitaires conduisant à la licence professionnelle sont régies par l'arrêté relatif au cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master et les dispositions du présent arrêté.

La licence professionnelle est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade de licence. Elle est conçue dans un objectif d'insertion professionnelle. La formation valide l'obtention de 60 crédits ECTS. La licence professionnelle sanctionne un niveau correspondant à 180 crédits ECTS.

Les diplômes de licence professionnelle sont enregistrés au répertoire national des certifications professionnelles dans les conditions prévues à l'article L. 335-6 du code de l'éducation et classés au niveau II de la nomenclature interministérielle de niveaux de formation ».

Article 2

« La formation conduisant à la licence professionnelle est conçue et organisée dans le cadre de partenariats étroits avec le monde professionnel.

Elle conduit à l'obtention de connaissances et de compétences nouvelles dans les secteurs concernés et ouvre à des disciplines complémentaires ou transversales.

Elle vise à :

- *apporter les fondements d'une activité professionnelle et conduire à l'autonomie dans la mise en œuvre de cette activité ;*
- *permettre, au titre de la formation continue, à des personnes engagées dans la vie professionnelle de valider les connaissances et les compétences acquises dans leurs activités professionnelles, de les compléter et d'obtenir la reconnaissance d'un diplôme national ;*
- *donner à ses titulaires les moyens de faire face aux évolutions futures de l'emploi, maîtriser le développement de leur carrière professionnelle et de leurs besoins de qualification et leur permettre de continuer leur parcours de formation dans le cadre de l'éducation tout au long de la vie ».*

Article 3

Modifié par Arrêté du 22 janvier 2014 - art. 19

« Pour être accueillis dans les formations conduisant à la licence professionnelle, les étudiants doivent justifier :

- *soit d'un diplôme national sanctionnant deux années d'enseignement supérieur validées (DEUG, DUT, BTS, BTSA, DEUST) dans un domaine de formation compatible avec celui de la licence professionnelle ;*
- *soit, dans les mêmes conditions, de la validation de 120 crédits ECTS dans le cadre d'un cursus de licence ;*
- *soit, dans les mêmes conditions, d'un diplôme ou titre homologué par l'Etat au niveau III ou reconnu, au même niveau, par une réglementation nationale ;*
- *soit de l'une des validations prévues aux articles L. 613-3, L. 613-4 et L. 613-5 du code de l'éducation.*

Les formations conduisant à la licence professionnelle sont conçues pour accueillir ces différents publics ».

Organisation des enseignements et contrôle des connaissances

Organisation des enseignements.

Article 4

Modifié par Arrêté du 22 janvier 2014 - art. 19

« Organisé, sauf dispositions pédagogiques particulières, en deux semestres, le cursus de la licence professionnelle articule et intègre enseignements théoriques, enseignements pratiques et finalisés, apprentissage de méthodes et d'outils, périodes de formation en milieu professionnel, notamment stage et projet tutoré individuel ou collectif.

La pédagogie doit faire une large place à l'initiative de l'étudiant et à son travail personnel, pour mettre en œuvre les connaissances et les compétences acquises. A cette fin, le stage ou le projet tutoré implique l'élaboration d'un mémoire qui donne lieu à une soutenance orale.

La licence professionnelle réalise une mise en contact réelle de l'étudiant avec le monde du travail de manière à lui permettre d'approfondir sa formation et son projet professionnel et à faciliter son insertion dans l'emploi ».

Article 5

Modifié par Arrêté du 22 janvier 2014 - art. 19

« Les enseignements de la licence professionnelle sont dispensés en formation initiale et en formation continue ; ils sont organisés de façon intégrée entre établissement de formation et milieu professionnel.

Les étudiants relevant de la formation continue peuvent être dispensés de certains enseignements ou autres activités pédagogiques qui sont ainsi réputés acquis dans les conditions fixées par les articles R. 613-32 à R. 613-37 du code de l'éducation ».

Article 6

Modifié par Arrêté du 22 janvier 2014 - art. 19

« Des dispositifs de formation différenciés sont élaborés pour tenir compte des acquis et des besoins spécifiques des étudiants d'origines différentes. Ces dispositifs qui précisent les enseignements à suivre et les autres modalités pédagogiques sont établis par l'équipe pédagogique sous l'autorité du responsable de la licence professionnelle ».

Article 7

Modifié par Arrêté du 22 janvier 2014 - art. 19

« La licence professionnelle offre à l'étudiant :

- un approfondissement des connaissances et un élargissement des compétences dans les secteurs concernés ;*

- *un apprentissage de la mise en œuvre de ces connaissances et compétences dans les métiers visés ;*
- *une formation générale visant, notamment, à faciliter la maîtrise et l'utilisation de l'expression écrite et orale, d'au moins une langue vivante étrangère et des outils informatiques ainsi qu'à améliorer la connaissance de l'entreprise.*

Le stage et le projet tutoré constituent chacun une unité d'enseignement.

Le stage comporte de 12 à 16 semaines.

Le projet tutoré représente au moins un quart du volume de la formation, hors stage ».

Article 8

« Compte tenu des dispositions des articles 4 à 7 ci-dessus, le projet pédagogique, présenté dans le dossier de demande d'habilitation prévu aux articles 12 et 13 ci-après, précise, en fonction des origines des étudiants et des secteurs professionnels concernés, la répartition et l'équilibre des enseignements et des autres activités pédagogiques proposées ».

Article 9

Modifié par Arrêté du 22 janvier 2014 - art. 19

« Les enseignements sont assurés par des enseignants-chercheurs, des enseignants et, pour au moins 25 % de leur volume, par des enseignants associés ou des chargés d'enseignements exerçant leur activité professionnelle principale dans un secteur correspondant à la licence professionnelle.

Les enseignements peuvent être organisés par l'établissement accrédité en association, le cas échéant,

avec d'autres établissements d'enseignement dispensant des formations supérieures dans le cadre d'une convention ».

Contrôle des connaissances.

Article 10

« La licence professionnelle est décernée aux étudiants qui ont obtenu à la fois une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble des unités d'enseignement, y compris le projet tutoré et le stage, et une moyenne égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble constitué du projet tutoré et du stage.

Les unités d'enseignement sont affectées par l'établissement d'un coefficient qui peut varier dans un rapport de 1 à 3. Lorsqu'une unité d'enseignement est composée de plusieurs éléments constitutifs, ceux-ci sont également affectés par l'établissement d'un coefficient qui peut varier dans un rapport de 1 à 3. La compensation entre éléments constitutifs d'une unité d'enseignement, d'une part, et les unités d'enseignement, d'autre part, s'effectue sans note éliminatoire.

Lorsqu'il n'a pas été satisfait au contrôle des connaissances et des aptitudes, l'étudiant peut conserver, à sa demande, le bénéfice des unités d'enseignement pour lesquelles il a obtenu une note égale ou supérieure à 8 sur 20.

Lorsque la licence professionnelle n'a pas été obtenue, les unités d'enseignement dans lesquelles la moyenne de 10 a été obtenue sont capitalisables. Ces unités d'enseignement font l'objet d'une attestation délivrée par l'établissement ».

Article 11

Modifié par Arrêté du 22 janvier 2014 - art. 19

« La licence est délivrée sur proposition d'un jury désigné en application des articles L. 613-1 et L. 613-4 du code de l'éducation. Ce jury comprend, pour au moins un quart et au plus la moitié, des professionnels des secteurs concernés par la licence professionnelle ».

Habilitation et pilotage national

Article 12

« La licence professionnelle est délivrée par les universités, seules ou conjointement avec d'autres établissements publics d'enseignement supérieur, habilités à cet effet par le ministre chargé de l'enseignement supérieur.

Dans le cadre de la politique contractuelle, l'établissement présente un dossier de demande d'habilitation qui est examiné, pour consultation, par une commission nationale d'expertise de la licence professionnelle, constituée pour trois ans et composée, à parité, de personnalités qualifiées en raison de leurs activités professionnelles, d'une part, et d'universitaires, d'autre part.

Cette procédure a pour objectif d'évaluer la pertinence et la qualité du projet proposé au regard de sa vocation professionnelle et du partenariat réalisé avec les professions, d'une part, du niveau requis pour conférer le grade de licence, d'autre part.

L'arrêté d'habilitation, pris pour avis du CNESER, peut assortir la dénomination nationale d'une option, proposée à l'initiative de l'établissement, qui précise la spécificité de la formation. Cet arrêté est accompagné d'une fiche annexe décrivant les éléments caractéristiques de cette formation.

NOTA :

Décret n° 2009-628 du 6 juin 2009 article 1er : Les dispositions réglementaires instituant les commissions administratives à caractère consultatif dont la liste est

annexée au présent décret sont prorogées pour une durée de cinq ans (Commission nationale d'expertise de la licence professionnelle) ».

Article 13

« Le dossier de demande d'habilitation décrit le projet de licence professionnelle sous ses différents aspects. Il doit préciser :

- les objectifs de la formation et la nature des partenariats mis en œuvre avec les milieux professionnels pour la conception de la formation, sa réalisation, la mise œuvre des stages et l'accueil des étudiants par les entreprises ; les débouchés professionnels prévus ;*
- la nature des publics d'étudiants visés et la liste des diplômes ou titres permettant l'accès dans les conditions fixées à l'article 3 ci-dessus ; l'évolution attendue des effectifs dans le cadre du développement des capacités d'accueil ; les parcours diversifiés de formation qui sont offerts aux étudiants ; l'établissement pourra notamment faire mention des aménagements des cursus de premier cycle mis en place pour faciliter l'accès des étudiants à la licence professionnelle ;*
- l'organisation de la formation et l'agencement des unités d'enseignement en fonction des divers parcours pédagogiques proposés ; la répartition des diverses modalités de formation : cours, TD, TP, projet tutoré, stage et, le cas échéant, autres activités pédagogiques - notamment, recours aux nouvelles technologies de l'enseignement - ainsi que les contenus et les volumes horaires correspondants ; l'organisation et le suivi pédagogique du stage et du projet tutoré et, notamment, l'élaboration du mémoire et les modalités de sa soutenance orale et de sa validation ; le cas*

échéant, les autres dispositions pédagogiques particulières envisagées ;

- *l'adaptation de la formation au public de la formation continue et, notamment, les modalités de validation des acquis et de capitalisation ;*
- *la prise en compte des dimensions européenne et internationale ;*
- *les modalités prévues, d'une part, pour le contrôle des connaissances des étudiants et, d'autre part, pour la mise en oeuvre de la procédure d'évaluation des enseignements et de la formation dans les conditions prévues par l'article 23 de l'arrêté du 9 avril 1997 susvisé ;*
- *l'organisation administrative et pédagogique et la composante ou le collectif de composantes - UFR, instituts, écoles de l'établissement - concourant à la formation ainsi que la composante assurant la responsabilité principale et, le cas échéant, les partenariats réalisés avec d'autres établissements d'enseignement ainsi que la nature des conventions conclues ;*
- *le responsable de la formation ainsi que la liste des enseignants-chercheurs, enseignants et intervenants extérieurs professionnels ; dans le cas de conventions conclues avec d'autres établissements d'enseignement, la composition de l'équipe pédagogique et la nature des enseignements assurés ;*
- *la place et l'articulation de la licence professionnelle avec l'ensemble des formations délivrées par l'établissement ; dans ce cadre, les passerelles et les parcours de formation complémentaires accessibles aux étudiants titulaires de la licence professionnelle ainsi que les modalités qui les rendent possibles ;*

- *les avis du conseil des études et de la vie universitaire et du conseil d'administration de l'établissement ».*

Article 14

« Une politique nationale de création de licences professionnelles est progressivement mise en œuvre et adaptée.

Elle comporte notamment :

- *la définition d'un cahier des charges de la licence professionnelle ;*
- *l'élaboration de la liste des dénominations nationales de la licence professionnelle pour l'application des dispositions visées à l'article 1er ci-dessus ;*
- *l'établissement de la carte nationale des formations dans le cadre du maillage équilibré du territoire et du développement du potentiel technologique du pays ;*
- *le plan de développement de l'offre globale de formation dans l'objectif d'accueillir, en trois ans, dans le cadre de la politique nationale de l'emploi, l'ensemble des étudiants souhaitant s'inscrire en licence professionnelle ;*
- *une attribution de moyens pour la licence professionnelle à l'égal des formations professionnalisées comparables ».*

Cette politique fait l'objet chaque année d'une présentation et d'un débat au Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche - CNESER.

La licence professionnelle, depuis sa mise en place en 2000, a connu un développement fulgurant tant en termes d'effectifs d'étudiants qu'en termes de diplômes proposés.

Grâce à la mise en place d'un cadre réglementaire accordant plus d'autonomie aux structures universitaires et s'adaptant continuellement aux besoins du marché de l'emploi, elle a connu une véritable avancée, à la fin 2016, avec 2532 licences professionnelles dans les différentes branches professionnelle.

Dans le domaine de l'ingénierie, bâtiment (BTP, Mécanique, Génie civil), la licence professionnelle industrie propose actuellement :

- *31 mentions en Licence Professionnelle Mécanique ;*
- *15 mentions en Licence Professionnelle Maintenance-
Qualité ;*
- *98 mentions en Licence Professionnelle industrie ;*
- *07 mentions en Licence Professionnelle Génie
Industriel.*

La licence professionnelle en Afrique francophone

Afrique du Nord

La licence professionnelle s'insère de plus en plus dans le système d'enseignement supérieur en Afrique du Nord.

L'Algérie

Les structures algériennes d'enseignement supérieures, d'après le site [www. Algerfac.com](http://www.Algerfac.com), comptent :

- 47 universités ;
- 10 centres universitaires ;
- 12 classes préparatoires ;
- 07 écoles normales ;
- 20 écoles nationales supérieures.

L'Algérie, qui proposait jusqu'ici peu de licences professionnelles dans ses filières de formation, vient de lancer le projet COFFEE (**Co-construction d'une Offre de Formation à Finalité d'Employabilité Elevée**) piloté par l'université de Montpellier.

En mettant en avant l'avantage "d'enseigner utile", le coordinateur du programme COFFEE de l'université de Montpellier, a fait remarquer que "seulement 5 % des étudiants en master dans les universités algériennes sont inscrits en doctorat, et que 85 % des diplômés en master ne sont pas formés à l'emploi".

Au terme de ce partenariat qui devra prendre fin en octobre 2018, le projet COFFEE, soutenu dans le cadre du programme Erasmus + Capacity Building par la commission européenne avec un budget de plus de 900.000 euros, proposera une maquette pour la construction des licences professionnalisantes devant renforcer la relation université-entreprise.

Lancé en octobre 2015, ce projet rassemble un consortium de 18 partenaires européens et algériens, dont le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche scientifique, neuf (9) universités algériennes, cinq (5) européennes, la chambre algérienne de commerce et d'industrie (CACI) et l'Association pour le développement et la promotion de l'entreprise (ADPE).

D'après ses concepteurs, l'objectif premier du projet est de proposer une structure et une méthodologie permettant de créer en Algérie des licences professionnalisantes visant une forte employabilité des diplômés. Les objectifs induits sont de :

- *« renforcer la coopération au niveau national entre les représentants du monde socio-économique et les représentants du monde universitaire ;*
- *améliorer l'image de marque des licences professionnalisantes ».*
- *Les objectifs opérationnels du projet se traduisent par :*
- *« une matrice structurelle définissant un cadre pour la création de licences pilotes,*
- *une procédure de Co-construction de ces licences pilotes,*

- *une plateforme collaborative d'après projet qui permettra la poursuite de la démarche COFFEE pour la création de nouvelles licences professionnalisantes,*
- *un répertoire des formations, compétences et métiers permettant de mettre en visibilité la relation entre diplômes, compétences et emplois,*
- *un réseau de spécialistes formés à l'APC (Approche par Compétences) pour la définition des licences,*
 - *dix-huit licences pilotes ».*

Le Maroc

Le Maroc a entrepris depuis septembre 2003, une réforme universitaire visant une harmonisation des cursus d'enseignement supérieur avec des standards européens afin de favoriser les mobilités de ses étudiants à l'étranger ainsi que la mobilité entre discipline et formations.

La licence constitue, pour les établissements d'enseignement supérieurs au Maroc, le premier grade du cycle d'enseignement supérieur au niveau bac + 3. Elle permet aux étudiants d'acquérir des connaissances disciplinaires ou pluridisciplinaires selon son orientation et ceci dans une durée d'une année, soit 2 semestres.

Deux projets de décrets relatifs aux établissements universitaires ont été adoptés au conseil du gouvernement du 30 juin 2016.

Il existe deux licences, une fondamentale et l'autre professionnelle :

La licence fondamentale

« La licence fondamentale est la troisième année d'études des étudiants de la faculté. Elle est ouverte sur le marché d'emploi ou sur un master, organisé sur deux années soit 4 semestres conduisant aux études doctorales ou à une activité professionnelle ».

La licence professionnelle

« Ouverte aux titulaires d'un DEUG, d'un BTS ou d'un DUT, la licence professionnelle permet d'enchaîner le cursus

d'études avec un master dans une faculté ou dans une Grande École professionnelle ou d'intégrer directement le monde du travail ».

Selon la porte parole du gouvernement, le premier projet de décret « vise à répondre aux besoins réels du marché de l'emploi, à rapprocher l'université des étudiants et à diversifier les formations au niveau des établissements universitaires, tout en améliorant la qualité et en les liant à leur environnement socio-économique ».

Le deuxième décret, qui prévoit la fusion de plusieurs universités dans des pôles unifiés, modifie et complète le décret antérieur fixant la vocation des établissements universitaires, les cycles des études supérieurs, ainsi que les diplômes nationaux correspondants.

Au terme de ces nouvelles dispositions, 15 écoles polytechnique et plusieurs facultés verront le jour.

Un tableau de toutes les formations de Licence professionnelle 2016 / 2017 avec l'intitulé de chaque établissement liste des filières est publié sur le site www.licence-professionnelle.ma.

Rabat, Casablanca, Marrakech et Agadir offraient des formations dans diverses filières avec des licences professionnelles dans les Ecoles Normales Supérieures de Rabat et Mohammedia, cette dernière proposait déjà une Licence Professionnelle d'Enseignement en Sciences économiques et comptables.

La Tunisie

Le système d'enseignement supérieur public tunisien compte, selon le site officiel du Ministère, 13 universités et 195 établissements, dont 25 instituts technologiques relevant de la Direction Générale des Études Technologiques.

La note de cadrage du Ministère de l'enseignement supérieur sur la réforme LMD en Tunisie, proposait une démarche pour le passage au système LMD sur la base de la concertation avec les différents acteurs des universités : les enseignants-chercheurs et leurs représentants, les étudiants et leurs délégués, les structures pédagogiques des universités et des établissements, les représentants de l'environnement socio-économique et culturel avec les objectifs généraux suivants :

- « Assurer pour toutes les parties concernées (étudiants, parents, professionnels, employeurs

- *etc.) une meilleure lisibilité des grades de formation, et des paliers d'insertion professionnelle*
- *Mettre en place un système de formation caractérisé par la flexibilité et la comparabilité internationale*
- *Réformer les programmes et diversifier les parcours dans les créneaux porteurs*
- *Créer des parcours de formation souples et efficaces, à caractère académique et appliqué,*
- *offrant à l'étudiant, à tous les niveaux, des possibilités d'insertion professionnelle*
- *Favoriser la mobilité de l'étudiant à l'échelle nationale et internationale,*
 - *Offrir à l'étudiant la possibilité de restructurer son parcours en cours de formation*
 - *Faciliter l'équivalence des diplômes*
- *Créer une nouvelle génération de diplômés polyvalents aptes à s'adapter à un contexte mondial changeant ».*

Deux types de licence sont proposés sur le site du ministère de l'enseignement supérieur :

La licence appliquée

- *« La licence appliquée vise essentiellement à habilitier les étudiants qui en sont titulaires, à rejoindre le marché de l'emploi. Elle permet aux diplômés les plus méritants de se porter candidats, dans la limite de la capacité d'accueil, aux études de master professionnel.*

- *La conception de la formation et son organisation se font en partenariat avec le milieu professionnel, de manière à permettre à l'étudiant d'envisager progressivement son projet d'études ainsi que son projet professionnel.*
- *La licence appliquée cible un vaste champ de métiers dans un secteur économique donné et se fonde sur le principe de la spécialisation progressive.*
- *Elle comporte des enseignements communs favorisant le passage d'un parcours à un autre, d'une spécialité à une autre.*
- *En accord avec le milieu professionnel, il est possible d'affiner et de cibler la spécialisation au cours des semestres 5 et 6 de la licence, en vue de préparer à un métier déterminé, au profit d'un nombre limité d'étudiants, selon des modalités à préciser dans une convention à établir entre l'établissement universitaire et ses partenaires du contexte économique ».*

La licence fondamentale

La licence fondamentale vise à habilitier les étudiants qui en sont titulaires, à rejoindre le marché de l'emploi, soit directement, soit après avoir reçu une formation spécialisée en la matière. Elle permet également aux meilleurs diplômés de s'inscrire, dans la limite de la capacité d'accueil, au master recherche ou au master professionnel.

Les nouvelles technologies de la communication et les outils pédagogiques innovants sont utilisés dans les deux formations ».

Les universités ont la possibilité de déterminer les domaines de formation à la lumière d'une liste nationale des domaines de formation.

La Licence Professionnelle en Afrique subsaharienne francophone

Les documents de réflexion et d'orientation de la Conférence des Ministres de l'Éducation des pays ayant le français en partage (COFEMEN) soulignent que *"plusieurs employeurs jugent les savoirs acquis par les élèves trop théoriques et sans correspondance avec la réalité du milieu."*

Dans ce contexte, les spécialistes insistent, entre autres, sur :

Une administration de l'Enseignement Supérieur peu ou mal outillée pour définir des politiques soutenables financièrement à moyen et long terme.

Une faible capacité d'absorption des diplômés de l'Enseignement Supérieur sur le marché du travail ;

Des marges budgétaires réduites et des arbitrages peu favorables aux dépenses pédagogiques par rapport aux dépenses sociales.

Pour le moment, les formations professionnelles en technologie n'apparaissent pratiquement pas dans les répertoires des diplômes reconnus par le Conseil Africain et Malgache (CAMES) pour l'Enseignement Supérieur, qui regroupe 19 pays d'Afrique francophone.

A la lumière de l'expérience de la licence professionnelle Maintenance, Réparation et Gestion d'un Parc Matériel des Travaux Publics à la Fondation ZiE de Ouagadougou (Burkina Faso), la mise en places de filières professionnelles est loin de répondre aux besoins des secteurs porteurs de l'économie (BTP, Mines, Industries, Energies, Transport, etc.) dans les pays francophones d'Afrique au sud du Sahara où le chômage constitue une préoccupation majeure à cause de l'extrême jeunesse de la population.

Cette spécialisation à bac + 3, en réponse à un besoin de formation exprimé dans le cadre d'un partenariat public privé (PPP) avec des entreprises et grands groupes internationaux (Areva, Bolloré, Bouygues, J A Delmas, Sogea Satom du groupe Vinci Construction, BIA Overseas, etc.), a été présentée par le Patronat français et la Banque Africaine de Développement (BAD) comme un exemple de formation pour l'Afrique au Sommet France-Afrique de Nice (2010).

Au Mali, il ressort des récentes études que les secteurs clés de l'économie malienne, avec l'Agriculture (21,9 % du PIB), le Commerce - notamment le secteur informel - (16,6%), et l'exploitation minière (5,7 %) emploient près de 80 % de population active. L'exploitation de l'or joue un rôle essentiel dans l'économie du pays avec 70 % des exportations et 15 à 20 % des revenus du gouvernement.

Les partenaires techniques et financiers (PPTF) du Mali soulignent « les difficultés des employeurs à trouver les ressources nécessaires dans le secteur formel et font remarquer le défi majeur à relever à cause de la faiblesse de la productivité dans le secteur informel ».

Le Centre des Métiers "AFRICAN INSTITUT OF TECHNOLOGY" (CDM-AITECH) de Bamako, spécialisé dans la Maintenance et l'Exploitation des Équipements de Production, vise une meilleure insertion des jeunes dans la vie active par la spécialisation des étudiants, des élèves de l'Enseignement Technique et Professionnel et des enfants sortis du système scolaire. Ses activités couvrent également la reconversion et le perfectionnement des agents en activité.

Les textes réglementaires dans l'enseignement supérieur au Mali considèrent la licence professionnelle comme un diplôme terminal, conçu dans un objectif d'insertion professionnelle, sans évoquer la nécessité d'une articulation avec les autres parcours universitaires.

Dans la formation des enseignants, l'Ecole Nationale d'Enseignement Technique et Professionnel devrait profiter de la possibilité d'association avec d'autres établissements pour mettre en place des socles de compétences adaptés aux besoins de l'Enseignement Secondaire, Technique et Professionnel et à ceux de l'industrie et de l'administration.

Conclusion

La professionnalisation de l'université, selon Françoise Cros (2009), est apparue comme la condition même de sa pérennisation. Les savoirs étaient refermés sur eux-mêmes comme communauté scientifique, dans une production isolée du marché du travail et des unités de production. Elle note que l'enseignement supérieur regroupe désormais des écoles professionnelles qui s'insèrent dans les universités.

La licence professionnelle est conçue dans un objectif d'insertion professionnelle d'étudiants dans tous les secteurs professionnels. Elle offre un large éventail de compétences pour répondre plus particulièrement aux exigences de la formation de professeurs des voies technologiques et professionnelles.

Les chercheurs universitaires, les autorités académiques et politiques ainsi que les partenaires techniques et financiers doivent s'efforcer de mettre en œuvre et réussir des changements éducatifs en prenant en compte l'analyse Fullan (2007) qui dénonce « *le fait que si les réformes éducatives sont souvent très ambitieuses et documentées sur les objectifs qu'elles poursuivent, ou du moins sur les aspirations qu'elles affirment vouloir satisfaire, elles sont fréquemment silencieuses ou très peu prolixes sur les stratégies qu'elles entendent impulser pour atteindre ces objectifs* ».

Bibliographie

- De la transmission des savoirs à l'approche par compétences, Dossier d'Actualité No 34, 2008 ;
- Domaines et filières de formation en Algérie, www.algerfac.com ;
- Formations licences professionnelles au Maroc, 9rayti.com ;
- Innovier dans l'enseignement supérieur sous la direction de Denis BÉCHARD, Jean-Pierre BECHARD, PUF, 2009 ;
- L'apprentissage du métier d'enseignant, dossier d'Actualité No 50, 2010 ;
- L'enseignement supérieur au Maroc veut accompagner l'accélération, www.media24.com ;
- La contribution des formations scientifiques, techniques et industrielles au développement de l'industrie No 2015/27/CGE/SG et No 2016-093 IGEN et IGAENR ;
- La licence professionnelle campus France, www.campus France.org ;
- La licence professionnelle, ESR, enseignementsup-recherche.gouv.fr ;
- La licence professionnelle, ONISEP, www.onisep.fr ;
- La licence professionnelle, www.cidj.com ;
- La licence professionnelle, www.diplomeo.com ;
- La licence professionnelle, www.orientation.com ;
- La réforme LMD en Tunisie, www.tunisie.gouv.tn ;
- Le LMD en Tunisie, www.isetk.rnu.tu ;
- Le suivi de la mise en place des ESPÉ au cours de l'année 2014-2015, rapport No 2015-081, 2015 ;
- Le système français d'enseignement supérieur : organisation licence master doctorat, www.fcuni.com ;
- Licence professionnelle en Algérie, www.algerfac.com/licence technologie ;
- Liste des licences professionnelles accréditées au Maroc, www.licence-profssionnelle.ma ;
- Quelle finalité pour quelle École, rapport France Stratégie, 2016 ;
- Rapport d'activité 2015 du Conseil National d'Évaluation du Système scolaire, Dossier (CNESCO)
- Types de licences en Tunisie-la réforme LMD eu Tunisie, www.mesrst.tn.

Communication non verbale dans l'action pédagogique et l'efficacité de l'enseignement : étude appliquée à l'ENSET de Douala

Innocent Mbouya Fassé
fasse_mbouya@yahoo.fr

Rosaline Tcheundjio
djione@yahoo.fr

Miriam Bitche Bi Mvondo
christbitche@yahoo.fr

Résumé

Le présent article est une contribution à l'amélioration des techniques et des stratégies pédagogiques en contexte de méta-formation et de formation des formateurs à l'ENSET de Douala. La principale préoccupation de cette recherche a été de mettre en relief la liaison entre la communication non verbale dans l'action pédagogique et l'efficacité de l'enseignement. La communication non-verbale est envisagée comme l'ensemble d'actions (signes, gestes, mimiques faciales, postures, etc...)(Barrier, 2010). qu'un interlocuteur utilise pour accompagner son message. L'insistance sur cette dimension de communication tient du fait que pour tout bon traitement de l'information pendant les activités mentales, l'individu a besoin de la motivation, de l'attention et de la concentration. Ces processus en situation d'interaction sont nourris par la communication non verbale. C'est pourquoi nous avons fait le choix de décrire le phénomène non-verbal en répertoriant les paradigmes expérimentaux ayant permis à la recherche en pédagogie d'élaborer ce concept. Cette recherche porteuse d'un intérêt multidimensionnel va non seulement édifier les enseignants sur la place de la communication non verbale dans le processus de rétention de l'attention des élèves ainsi que de l'éveil cognitif mais elle resitue la dimension visuo-perceptive dans la dynamique enseignement-apprentissage.

Mots-clés

Communication non-verbale, action pédagogique, efficacité de l'enseignement

Introduction

L'efficacité de l'enseignement a toujours été la préoccupation des pédagogues, des didacticiens, des sociologues, psychologues de l'éducation et surtout des chercheurs en sciences de l'éducation. En effet depuis Locke (1693), l'on a toujours cherché à découvrir les failles dans les méthodes pédagogiques. Toutes choses qui ont concouru à mettre sur pieds des méthodes nouvelles et l'actualisation sans cesse des stratégies et techniques d'enseignement. Les chercheurs sont ainsi passés des méthodes transmissives à celles actives et interactives, de la pédagogie par les objectifs à celle par les compétences, et depuis peu, à la mutualisation des démarches. Tous ces procédés proposent chacun à sa manière des activités à même d'améliorer l'acte pédagogique. Toutefois ces activités proposent rarement la dimension non verbale dans la communication en situation enseignement -apprentissage. Quelle que soit la stratégie adoptée, il ne demeure pas moins vrai que, le style de communication verbale de l'enseignant occupe une place majeure dans le processus de transmission des contenus d'enseignement. Teodorescu (2010), le soulignait déjà : « *on ne peut pas séparer la communication verbale de celle non-verbale de l'enseignant.* » L'on comprend donc pourquoi nous avons choisi d'élucider le rôle et la place de la communication non verbale dans l'acte pédagogique et d'évaluer son influence sur l'efficacité de l'enseignement.

En effet, il a été constaté que beaucoup d'enseignants nouveaux et même plus expérimentés, se contentent de préparer le contenu des leçons à dispenser et ne se limitent qu'à la parole, ce qui laisse souvent les apprenants insatisfaits c'est-à-dire incertains sur la maîtrise de la leçon qui vient de leur être transmise. Cette situation d'incompréhension se manifeste par de possibles retards d'avancement des leçons, compte tenu des reprises occasionnées par les inquiétudes exprimées par les élèves lors des évaluations. Par ailleurs d'autres enseignants accordent visiblement une attention toute particulière à des stratégies relevant sans équivoque du registre de la communication non verbale et semblent obtenir des résultats plus efficaces de leurs enseignements. Ce sont par exemple la gestuelle, la proxémie ou étude des significations des distances dans les interactions communicationnelles, les mimiques faciales notamment les mouvements des sourcils et les sourires, ou encore la posture générale qui va des attitudes aux tenues vestimentaires de l'enseignant, pour ne citer que ceux-là.

L'enseignant conscient de la réalité de l'importance d'une communication non verbale au cours de l'action pédagogique, doit attacher une importance capitale à l'attitude à adopter en salle de classe lors de la transmission des enseignements. Dans cette perspective il doit faire preuve d'un savoir enseigner favorable à l'acquisition des connaissances chez les élèves. Seulement il semble que l'attitude de l'enseignant varie selon les situations d'apprentissage, du moment que l'on peut observer un écart de résultat entre la régularité dans l'action pédagogique notamment l'enseignement des leçons et l'efficacité de l'apprentissage. Cette situation nous oblige donc à chercher l'origine du décalage entre les enseignements et l'efficacité de l'apprentissage et à lever un pan de voile sur les éléments qui freinent la transmission parfaite des savoirs et par conséquent l'interprétation par les élèves.

Si le fait de parler ou de transmettre verbalement les savoirs ne garantit pas une bonne transmission, l'on serait alors tenté de considérer l'attitude personnelle de l'enseignant pendant le déroulement des leçons comme un facteur déterminant pour une compréhension meilleure. Ce comportement regroupe un ensemble d'éléments qui sous-tendent un certain équilibre entre la transmission et la compréhension des leçons.

Compte tenu de ce qui précède, nous sommes en droit de nous demander si l'utilisation par l'enseignant d'une gestuelle appropriée, son regard, ses habitudes vestimentaires, sa gestion des distances avec ses élèves et même ses silences ne sont pas des stratégies, des instruments accompagnateurs de la parole dans le processus d'enseignement. Une question centrale a ainsi pu être dégagée, qui est celle de savoir en quoi des éléments non verbaux d'un enseignant peuvent-ils accompagner son acte locutoire pour faciliter l'efficacité de l'enseignement. L'hypothèse générale avancée a été que « *la communication non verbale influence l'efficacité de l'enseignement* ». Autrement dit l'utilisation des gestes chez l'enseignant, la proxémie comme moyen de communication, la fonction cognitive des mimiques faciales sont tous des éléments qui influencent l'efficacité de l'enseignement.

Travaux et théories

Darwin (1872) à travers son ouvrage intitulé l'expression des émotions chez l'homme et chez les animaux fut l'un des pionniers des études portant sur le rôle et l'influence des émotions dans les relations entre les hommes. En 1975 Argyle préfère nommer ce type de communication de « *bodily communication* » (langage de corps), parce que plusieurs signes non-verbaux sont exprimés à travers les gestes et les mouvements des parties déterminées du corps. La communication non-verbale peut être définie comme « *une construction et un*

partage des significations qui arrivent sans emploi de la parole. ». La psychologue Hennel-brzozowska (2008) pour parvenir à cette définition, a trouvé opportun de spécifier la signification des termes « communication » et « non verbale ». Pour elle, « non verbale » signifie simplement tout ce qui n'est pas la parole ; en pratique il s'agit de tout ce qui ne relève pas du langage verbal, considéré comme moyen le plus raffiné et évolué à travers lequel les hommes entrent en relation réciproque. Le terme « communication quant à lui renvoie à un échange dynamique, l'envoi et la réception des informations, pensées, attitudes ou signes.

A cause des fonctions universelle et adaptative des émotions, Darwin justifie les origines biologiques et innées de la communication non-verbale. Des chercheurs tels Keltner & Haidt, 1999, 2001 ; Frijda & Mesquita, 1994, ont illustré la fonction communicative des émotions. Darwin (op-cit) suggéra l'existence d'une fonction communicative (ou de signal) de l'expression faciale (Mondillon et Tcherkassof : 2009) grâce à laquelle les individus d'une même espèce pouvaient être informés de ce que ressentait leurs congénères, et des actions qu'ils étaient susceptibles d'entreprendre dans certaines situations. C'est à partir des travaux de Winkin (1981) en s'appuyant sur Bateson, Goffman, Hall et Watzlawick, révèle que la communication est définie et étudiée comme « un processus social permanent intégrant de multiples modes de comportement : la parole, le geste, le regard, la mimique, l'espace interindividuel, etc. »

De cette nouvelle orientation les composantes de la communication non verbale définis d'abord de l'ordre des comportements plus manifestes et macroscopiques. L'on cite le contact, l'aspect physique. Ensuite ces composantes sont manifestées par les mouvements du corps et les activités moins évidentes ou plus fugaces. Cette dimension inclue les yeux, la posture, la gestuelle qui accentue le message que l'on essaie de transmettre, les caractéristiques de la voix et le mouvement. D'autres fonctions sont assignées à la communication non verbale telles que la production langagière, la communication d'un message, et l'interaction avec autrui. A ce sujet Ekman et Friesen (1969) parlent de décodage, d'encodage et de gestes interactifs.

Il est un fait qu'aujourd'hui, on commence à bien connaître les fonctions remplies par les gestes, regards, mimiques et postures au regard des activités de parole, on étudie les processus iconiques et métaphoriques par lesquels les gestes servent d'outils pour construire dans l'espace les référents du discours, ou de signes kinésiques donnant une réalité spatiale à des concepts verbaux abstraits (Calbris, Porcher (1989) et McNeill (1992). Les ressources corporelles sont décrites pour qu'elles permettent au locuteur de cadrer l'activité discursive en cours (de signaler qu'il commente ou ironise, qu'il fait une parenthèse ou une digression, qu'il reprend le fil de son récit, qu'il énonce un nouvel argument, etc.) Goodwin (1981) et Kendon (1980).

Ekman et Friesen (1969) ont distingué les gestes, par leur sens selon qu'ils soient donnés par l'observateur ou le gesticulateur ou bien les deux. Cela correspond à trois types de gestes : les gestes informatifs qui réfèrent uniquement au décodage, les gestes communicatifs, contrairement aux gestes informatifs, les communicatifs concernent l'encodage des comportements, les gestes interactifs : Ce sont les actes d'une personne en interaction qui modifient ou influencent le comportement interactif d'une autre personne.

Par ailleurs les regards servent à indiquer que l'autre veut prendre la parole ou qu'il s'apprête à la donner (Kendon, 1967). Bien plus, ils jouent un rôle de complément par rapport au verbal. L'acte non verbal peut répéter, augmenter, illustrer, accentuer ou contredire le verbal ; le non verbal peut être synchronisé avec le verbal, anticiper, substituer ou suivre le comportement verbal ou bien être sans rapport (Ekman & Friesen, 1969). Ces auteurs pensent que lors d'un acte de communication qu'en moyenne 55% d'une communication est basée sur le non-verbal 38 % d'une communication concerne la voix et 7% de la communication concerne la signification des mots. L'impact de la communication non verbale dans les interactions communicationnelles est avéré.

Le déploiement de cet aspect de la communication désigné de non verbale dans l'enseignement se fait au travers des méthodes, stratégies et techniques pédagogiques. La conjugaison de ces méthodes à la conceptualisation et à la contextualisation semble définir l'efficacité de l'enseignement. En psychologie de l'apprentissage, en psychométrie ou en pédagogie, l'efficacité (Galissou et Coste, 1976 : 468) se présente comme « *le rapport entre la performance observée et la performance théorique ou les normes préalablement fixées. Le rendement exprime la valeur qualitative et quantitative d'une performance en fonction de critères variés dont la pertinence dépend des tâches et des objectifs considérés.* ».

Les facteurs déterminant l'efficacité de l'enseignement, le souligne Coleman et Al. 1966, sont autant relatifs à l'institution scolaire qu'aux facteurs extra scolaires. En situation classe, la plupart des travaux sur le geste ont été effectués par Birdwhistel (1981) ou Cosnier (1996). Ils se sont attachés à étudier le comportement interactif, l'expression des émotions, la rythmisation de la parole, la simple illustration des éléments concrets énoncés.

Dans les spécificités du code kinésique les gestes sont des signes qui entraînent des différences globales avec les signes linguistiques leur production échappe très souvent à la conscience et à la volonté. S'ils sont conscients et volontaires, ils sont alors pour la plupart motivés (non arbitraires). Ils sont extrêmement polysémiques et leur interprétation dépend étroitement du contexte dans lequel ils sont produits. Ils sont souvent idiosyncrasiques, et particuliers à celui qui le produit. Leur signification varie selon les cultures.

Par ailleurs dans la systématisation des gestes, il n'existe pas une « langue des gestes » qui serait parallèle à une langue verbale, il existe une composante gestuelle du langage. Au départ, il existe des gestes communicatifs, liés à l'échange présent, et des gestes extra communicatifs, sans rapport avec l'échange discursif en cours. (Self and objects-adaptors' de Ekman et Friesen, 1969, 'Body and Objects focused movements' de Freedman, 1972). Il existe, pour Cosnier (1996), trois types de gestes communicatifs. L'on cite les gestes quasi-linguistiques (Ekman et Friesen, 1969, 'Autonomous gestures' de Kendon, 1972) ce sont des gestes co-verbaux, les référentiels et l'implication corporelle.

De ces observations découle la loi de désignation de l'objet présent ou du représentant de l'objet absent (Cosnier et Vaysse 1992) : le corps (du parleur) sert d'ancrage référentiel pour représenter l'objet présent et même absent. Certains gestes sont dits synchronisateurs. Ils sont subdivisés en deux sous-catégories : les gestes d'auto-synchronie, ou une simultanéité entre geste et parole et les gestes d'hétéro-synchronie, ou une coordination entre gestes du récepteur et parole du locuteur.

Les fonctions de la gestuelle sont de différents ordres : elle peut avoir une fonction référentielle qui vise à mimer ce que l'on exprime ou à le désigner (on parle alors de fonction déictique). Une fonction expressive qui vise à traduire les sentiments ou la personnalité de l'individu. Le martèlement du pied, le réajustement de la coiffure... Une fonction impressive qui vise littéralement à faire impression sur le récepteur (effet d'appui et d'insistance), Une fonction phatique qui vise à amorcer une communication ou à l'interrompre,

Au delà des gestes, la proxémique ou proxémie joue un rôle incontournable dans la communication non verbale. La notion d'espace dans la communication est régie par la culture, les lieux, la classe sociale ou encore le contenu du message adressé. E. Hall (1971) est le précurseur de cette théorie et il estime que la distance physique entre les individus, est un facteur important de la séquence de communication, la zone publique : au-delà de trois mètres, la zone sociale : de 1,20 à trois mètres, la zone personnelle : de 60 centimètres à 1,20 mètres et la zone intime : moins de 60 centimètres. La distance va être différente selon l'image que l'on se fait de l'autre. Tardif (1992) présente une conception de l'enseignement fondée sur l'importance de l'appropriation graduelle et effective des stratégies cognitives. Conception de l'enseignement qui suggère l'instauration d'un environnement didactique respectant les principes de base de l'apprentissage en tant que celui-ci est un processus dynamique, interactif, et qui nécessite une organisation des connaissances et une mobilisation des stratégies bien précises

La théorie basée sur les capacités cognitives des apprenants attribue par conséquent à l'enseignant un rôle de concepteur, de gestionnaire des

contenus à enseigner, d'entraîneur des apprenants vers l'acquisition des savoirs, de médiateur entre les matières enseignées et les apprenants et enfin de motivateur. Bien jouer ces rôles commande de jumeler aux verbes, des éléments visuo-perceptifs pendant les enseignements. Dans ces conditions sont indépendantes du style d'enseignement. Rappelons-le, ce style peut-être soit : transmissif (9.1), centré davantage sur la matière ; soit incitatif (9.9), centré à la fois sur la matière et sur les apprenants; soit associatif (1.9), centré davantage sur les apprenants; soit enfin Style permissif (1.1), très peu centré tant sur les apprenants que sur la matière. Ces données chiffrées sont en congruences avec les styles de Blacke et Mouton (1964).

En outre, Therer et Willemart formulent l'hypothèse que chacun de ces quatre styles peut se révéler efficace ou inefficace en fonction des situations et en fonction des interventions plus spécifiques de l'enseignant ou du formateur. Comme le rappelle Bressoux (1994), c'est incontestablement du paradigme processus-produits qu'est née la grande majorité des travaux sur l'efficacité des pratiques enseignantes. Ces recherches consistent principalement à étudier, à partir de corrélations, les liaisons directes entre les variables relatives aux pratiques enseignantes et les indicateurs d'efficacité.

Parmi les axiomes défendus par les théories de l'école de PALO ALTO nous avons retenu que « l'on ne peut pas ne pas communiquer » d'une part, et d'autre part, la communication interactionnelle est constituée du verbal et du non verbal.

L'analyse du comportement proxémique des enseignants face à leurs élèves nous a conduit à la conclusion de l'existence d'un contrat didactique efficace, favorable à l'apprentissage et à l'échange libre. Il s'agit d'une structuration flexible de l'espace didactique, une tendance vers les zones intimes et personnelles comme zones de confirmation et de confiance mutuelle entre les partenaires de l'acte didactique. Lorsqu'il enseigne, le professeur fait des gestes et *«maintient, plus ou moins consciemment, une distance (métrique) variable avec ses élèves»* (Sensevy, 2001).

Méthodologie

Sujets

Dans cette investigation qui vise à montrer que l'efficacité de l'enseignement est déterminée par l'attitude non verbale de l'enseignant pendant les leçons, nous avons mené une enquête auprès des enseignants de l'ENSET pour la simple raison qu'ils sont chargés de la formation des futurs enseignants de lycées et par conséquent représentent pour ces derniers des modèles.

Ayant opté pour une triangulation des méthodes afin d'assurer l'objectivité et d'explorer tous les contours du problème, il a été judicieux de recueillir les informations tant auprès des enseignants qu'auprès des élèves professeurs. Si le groupe enseignant est constitué des permanents et des vacataires, le groupe élèves professeurs lui, n'est constitué que des étudiants de cinquième année. Ces derniers étant sur le point d'être des praticiens, leur participation a une valeur double. Autant ils possèdent un potentiel certains pour le jugement des faits explorés, autant ils apprennent implicitement les attitudes à adopter des leurs premiers pas dans la pratique.

L'Enset dans sa structuration pédagogique ayant trois divisions constituées des départements qui regorgent des options.

- La Division des techniques de gestion (DTG) : Département des Techniques Administratives (TAD) ; Département des sciences et Techniques Economiques de Gestion (STEG) ; Département des Sciences de l'Education (SED), Département de l'Economie Familiale et Sociale (ESF).
- La Division des techniques industrielles (DTI) : Département du Génie Civil (GCI : avec trois options) ; Département du Génie Mécanique (GME: avec trois options) ; Département du Génie Electrique (GEL: avec trois options) ; Département des Enseignements Scientifiques de Base (ESB) ; Département du Génie Forestier ; Département des Industries et du Textile d'Habillement et (ITH) ; Département de Génie Informatique (GIFO) ; Département de Génie Chimique (GC).
- La Division des stages et de la formation continue. Elle est chargée de l'organisation, de l'animation et du suivi des activités de stage, de formation continue et de recyclage.

En tenant compte des deux premières divisions, de manière aléatoire nous avons tiré au sort manuellement les départements dans lesquels nous avons collecté les données. Ces départements sont : TAD, STEG, SED (CO), ESF, ITH, GINFO et GEL. Dans ces départements nous avons retenu de manière aléatoire 50 enseignants et 60 élèves professeurs des cinquièmes années. Cet échantillonnage a été orienté par le critère de disponibilité du sujet.

Matériels

Parmi la pléthore de méthodes de collecte des données existantes, nous avons opté pour l'observation et les questionnaires afin de collecter les informations. Ce choix se justifie par les objectifs que nous visions.

L'observation qui a été participante et orientée tient du fait que les séances de cours sont des cadres par excellence où la communication non verbale de l'enseignant puisse être examinée. Ainsi nous pouvions déjà aisément distinguer quels types de communication non verbale ils utilisent et quels sont leurs effets sur les élèves. Les précautions ont été prises afin que ces enseignants en actes ne soient pas conscients des regards de l'observateur. Le sujet ici a été observé en milieu naturel d'un observateur étudiant qui nous a accompagné dans cette recherche. Celui-ci étant de la filière TAD, a observé à tour de rôle et de manière assidue les enseignants programmés dans leur salle de classe (TAD 5).

L'échantillon étant fait de deux strates, nous fondant sur la triangulation des méthodes, il était opportun d'adopter en plus de l'observation, Deux questionnaires qui constituent le reflet d'un même outil à la différence que reformulés selon le répondant (enseignant, étudiant) . Ces questionnaires ont obéit à la logique des questionnaires à échelle.

La grille d'observation aussi bien que les questionnaires auxquels nous avons soumis notre échantillon est constitué de trois principaux thèmes en rapport direct avec la problématique générale de la recherche et surtout des hypothèses que cette problématique nous a suggérées. Il s'agit des thèmes portant sur : l'utilisation des gestes chez l'enseignant pendant la leçon, la proxémie comme moyen d'implication des élèves à l'action pédagogique et les mimiques faciales comme moyen d'appréciation et de rectification des élèves.

Les questionnaires ayant les mêmes modalités et portant sur les items identiques ont eu la même codification. Le masque des données a comporté 110 individus. Les données ainsi codifiées ont bénéficiées des analyses uni-variées et bi-variées. Afin d'utiliser l'indice statistique du khi-deux de Bravais Pearson, nous avons été obligés de procéder à la transformation des valeurs des modalités. De leur dimension ordinale, nous leurs avons affecté des valeurs chiffrées, les rendant quantitatives. La comparaison s'est alors effectuée entre variables qualitatives (les sous variables indépendantes) et les variables quantitatives (les modalités de la variable dépendante transformées/chiffrées). Le logiciel SPSS 20.0, a permis de traiter les données.

Résultats

Pendant l'analyse uni-variée, nous avons préféré analyser selon les strates pour contrôler les contrastes entre les tendances des strates. Cependant, pendant l'analyse bi-variée, nous avons considéré l'échantillon dans sa globalité.

Présentation des variables : analyse uni-variée

Cette présentation s'organise autour des différents thèmes sur lesquels ont porté les questionnaires adressés aux sujets.

Thème 1 : Identification des répondants

Le genre masculin a été le plus représentatif dans notre échantillon. Dans leur grande majorité les enseignants de notre échantillon sont âgés de moins de 40 ans et ont moins de 11 ans d'ancienneté. Cette caractéristique sera primordiale pour la suite de l'analyse. Car l'expérience est un facteur important dans l'action pédagogique.

Thème 2 : Informations sur l'utilisation des gestes chez l'enseignant pendant la leçon

Sur l'ensemble des enseignants interrogés les trois quarts soit 80% accompagnent toujours leur parole par des gestes et 20% le font souvent. Cela peut signifier que les enseignants sont presque tous unanimes sur le fait que la parole s'accompagne toujours des gestes.

Sur le fait d'attirer l'attention des élèves par les gestes de la main, les données révèlent que : 12% des enseignants n'y arrivent pas du tout. 20% seulement des enseignants y parviennent, alors que 68% y arrivent de manière irrégulière. Si l'on réunit ces deux dernières modalités on notera 88% de réponses cumulées. La raison à cela est que l'enseignement doit respecter l'aspect psychomoteur de l'enseignement. La gestuelle attire donc l'attention des apprenants et captive leur centre d'intérêt.

Ces informations recueillies chez les enseignants sont confrontées avec ceux des élèves. En effet pour les apprenants 36,7% d'entre eux pensent que les mouvements de mains de leurs enseignants ne captent pas leur attention contre 71,7% qui pensent le contraire. Nous constatons que les enseignants se situent à 72% tandis que les apprenants se situent à 71,7%. Nous pouvons donc conclure que l'utilisation des gestes chez l'enseignant pendant la leçon capte l'attention des élèves.

Thème 3 : Information sur la proxémie comme moyen d'implication des élèves.

A presque 72% les enseignants affirment être éloignés de l'élève à qui il s'adresse. Dans ce contexte, les étudiants reconnaissent-ils, sont régulièrement

désintéressés. Alors que pour les cas rapprochés, presque la totalité indique que les interlocuteurs sont intéressés.

L'une des conditions à la communication notamment la communication non verbale, réside dans les effets de proxémie. Plus les sujets se rapprochent, plus la communication est établie. Les élèves professeurs à 95% affirment qu'ils changent d'attitude lorsque l'enseignant se rapproche d'eux. Cela rejoint à peu près ce qui a été observé par les enseignants qui pensent à 96% que la proxémie induit un intérêt pour l'apprenant lorsqu'ils se rapprochent d'eux.

Thème 4 : Informations sur les mimiques faciales comme moyen d'appréciation et de rectification des élèves

Dans 52% des cas, le sourire calme les tensions avec certitude. Nous pourrions même dire à 100% des cas puisque la modalité souvent donne 48% et la modalité pas toujours affiche un score de 0%.

Aussi indiquent les répondants de manière générale que le froncement des sourcils intervient toujours dans l'action pédagogique et entraîne dans la majeure partie des cas, la modification du comportement des apprenants.

En cela, 80% des enseignants interrogées reconnaissent que le changement d'expression de leur visage indique à leurs apprenants qu'ils sont soit en désaccord soit en accord avec leur attitude.

Analyse des hypothèses : analyse bi-variée

La résolution des problèmes émis dans notre travail de recherche nous a permis de fixer les objectifs et d'émettre les hypothèses. Ces hypothèses précédemment formulées font l'objet d'une analyse dans ce paragraphe.

Hypothèse 1 : Le recours à la gestuelle par l'enseignant pendant la leçon influence fortement l'efficacité de l'apprentissage.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons croisé les variables « Est-il possible de s'exprimer sans faire des gestes de la main et la détente de l'atmosphère de la classe par un sourire ». Ce croisement donne lieu aux tableaux ci-dessous.

Tableau n° 1 : Test de Khi deux du croisement entre « S'exprimer sans faire des gestes de la main » * et « Lorsque vous souriez, cela détend l'atmosphère »

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	5.128a	1	.024		
Correction pour la continuité	3.651	1	.056		
Rapport de vraisemblance	5.386	1	.020		
Test exact de Fisher				.035	.027
Association linéaire par linéaire	5.026	1	.025		
Nombre d'observations valides	50				

a. 1 cellules (25.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 4.80.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

Il ressort de ces tableaux un degré de liberté ddl égale à 1, le Khi deux calculé est égale à 5,128 supérieur au khi deux théorique de 3,84. Cela implique que les variables croisées sont dépendantes.

La probabilité de 0,024 inférieure à 0,05 (seuil d'erreur) signifie que les écarts constatés entre les modalités sont trop faibles pour être dus au hasard. Nous pouvons donc retenir qu'il existe une relation entre le recours à la gestuelle par l'enseignant et l'action pédagogique. Le sens et la nature de cette relation sera analysée dans le tableau ci-dessous des mesures symétriques.

Tableau n°2 : Mesures symétriques 1

		Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal	Phi	.320	.024
	V de Cramer	.320	.024
	Coefficient de contingence	.305	.024
Nombre d'observations valides		50	

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Le coefficient de contingence de 0,305 confirme l'intensité de cette dépendance. Le Phi de 0,320 positif montre que les variables croisées évoluent dans un même sens ; c'est-à-dire plus l'enseignant a recours à la gestuelle, plus l'action pédagogique est facilitée. Compte tenu de ces différents indices, nous pouvons dire que notre première hypothèse selon laquelle « le recours à la gestuelle par l'enseignant pendant la leçon influence fortement l'efficacité de l'enseignement » est validée.

Hypothèse 2 : la proxémie comme moyen de communication influence fortement l'efficacité de l'enseignement. (citation ?)

La vérification de cette hypothèse sera tributaire du croisement entre les variables d'intérêt liée à la proxémie et la détente de l'atmosphère de la classe. Ce croisement donne les résultats exprimés dans le tableau ci-dessous.

*Tableau 3 : Tests du Khi-deux du croisement de « l'Intérêt de la personne à ce que vous dites lorsque vous êtes proche d'elle » * « Lorsque vous souriez, cela détend l'atmosphère »*

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	23.328a	2	.000
Rapport de vraisemblance	26.048	2	.000
Association linéaire par linéaire	10.051	1	.002
Nombre d'observations valides	50		

Le degré de liberté ici est égal à 2. Le khi deux calculé est égal à 23,328 supérieur au khi deux théorique de 5,39. Cela implique que les variables croisées sont dépendantes. La probabilité de 0,000 inférieure à 0,05 signifie que les écarts entre les modalités sont trop faibles et par conséquent ne relèvent pas du hasard. Le sens de la relation sera analysé par le tableau de contingence suivant :

Tableau n° 4 : Mesures symétriques

		Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal	Phi	.683	.000
	V de Cramer	.683	.000
	Coefficient de contingence	.564	.000
Nombre d'observations valides			

- a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.
- b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Le coefficient de contingence de 0,564 confirme l'acuité de la relation. Le phi de 0,683 positif et proche de 1 montre que plus il y a utilisation de la proxémie entre enseignant et apprenant plus l'efficacité de l'enseignement est assurée.

Eu égard à ces indices, nous pouvons affirmer que notre deuxième hypothèse selon laquelle «*la proxémie comme moyen de communication influence l'efficacité de l'enseignement* » est validée.

Hypothèse 3 : Les mimiques faciales du fait de leur fonction cognitive ont une influence sur l'efficacité de l'enseignement.

La vérification de cette hypothèse sera tributaire du croisement entre les variables d'intérêt liées aux mimiques faciales à savoir « lorsque vous fronchez le visage, cela traduit ? » et la détente de l'atmosphère de la classe. Ce croisement donne lieu aux tableaux ci-dessous.

Tableau 5 : Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	11.882a	2	.003
Rapport de vraisemblance	12.836	2	.002
Association linéaire par linéaire	.476	1	.490
Nombre d'observations valides	50		

a. 0 cellules (0.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 6.72.

Le degré de liberté ici est égal à 2. Le khi deux calculé est égal à 11,882 supérieur au khi deux théorique de 5,99. Cela implique que les variables croisées sont dépendantes. La probabilité de 0,003 inférieure à 0,05 signifie que les écarts entre les modalités sont trop faibles et par conséquent ne relèvent pas du hasard.

Le coefficient de contingence de 0,438 confirme l'acuité de la relation. Le phi de 0,487 positif et proche de 1 montre que plus il y a compatibilité entre les mimiques faciales d'une part et l'efficacité de l'enseignement d'autre part.

Tableau n° 6 : Mesures symétriques

	Valeur	Signification
Nominal parNominal Phi	.487	.003
V de Cramer	.487	.003
Coefficient de contingence	.438	.003
Nombre d'observations valides	50	

- a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.
- b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Eu égard à ces indices, nous pouvons affirmer que notre troisième hypothèse est validée.

Compte tenu de la validation de nos trois hypothèses spécifiques, nous pouvons conclure que notre hypothèse générale selon laquelle « la communication non verbale de l'enseignement influence fortement l'efficacité de l'enseignement » est confirmée.

Compte-rendu d'observation

Le compte-rendu d'observation revient sur l'analyse méthodologique, fait la restitution des observations et effectue l'analyse sociologique.

L'analyse méthodologique

- Le terrain d'observation.
Rappelons-le, l'observation des comportements et des attitudes des enseignants a consisté à observer l'exposé magistral, les questionnements, les discussions et le travail de groupe ou individuel.
- La grille d'observation et objectif.

La grille que nous avons conçue est un tableau dans lequel les lignes comportent les variables de la communication non verbale que nous voulons observer chez les enseignants : la gestuelle, la proxémie, les mimiques faciales et une dernière ligne pour les modalités caractérisant leur influence sur les élèves. Et les colonnes correspondent aux effets de ces variables sur les apprenants : l'attention, la motivation, le rappel à l'ordre. Une grille est prévue pour chaque catégorie de cours. A l'ENSET, dans la spécialité TAD il existe trois catégories de cours : les cours de spécialité, les cours de gestion, et les cours des sciences de l'éducation.

L'objectif de l'observation est de découvrir quelle communication non verbale les enseignants utilisent lors des enseignements et de vérifier si cela permet aux apprenants de mieux apprécier et surtout s'approprier les contenus qui leur sont transmis.

Restitution des observations et analyse

- La restitution des observations

Les faits observés au cours du mois de mars, avril et mai 2016 nous ont permis de nous rendre compte que tous les enseignants utilisent la gestuelle des mains pendant leurs enseignements mais, certains plus que d'autres. De ce fait, les

enseignants dont la gestualité était plus manifeste suscitaient plus l'intérêt des élèves et cela entraînait à chaque fois une interaction didactique très fructueuse. Par contre chez les enseignants dont la gestuelle était peu « riche », et qui privilégiaient l'aspect oratoire de l'enseignement, nous pouvions constater que les élèves étaient vite détournés du cours (sommolence, bavardage, manipulations du téléphone).

Pendant les actions pédagogiques, nous avons pu constater que les élèves relâchent leur attention quand ils pensent être hors de la portée visuelle de l'enseignant ; dès lors que celui-ci se rapproche d'eux, en circulant à travers les rangées de table-bancs, tous les élèves sans exception modifiaient leur comportement. Ceux qui dormaient se réveillaient, ceux discutaient gardaient le silence et même ceux qui ne prenaient pas de notes copiaient chez leur voisin pour se mettre à la ligne. Plus intéressant encore, les élèves qui avaient perdu le fil des idées du cours cherchaient à se renseigner sur la question posée afin semblait-il de préparer une réponse.

Chez tous les enseignants que nous avons observés, leur sourire avait le même impact sur les élèves à savoir amener à détendre l'atmosphère de la classe. Les élèves qui ne suivaient pas le cours cherchent à savoir la raison de la bonne humeur de l'enseignement et dans la plupart des cas, ces intermèdes joyeux permettaient à ces enseignants de ramener la motivation des élèves à suivre le cours. Dans le même ordre d'idées, les sourcils froncés de l'enseignant ramenaient immédiatement l'ordre et la concentration chez les élèves.

- L'analyse des observations

Il ressort de ces observations que le comportement que l'enseignant adopte en situation d'enseignement, agit fortement sur la faculté d'assimilation des contenus d'enseignement. En effet, les gestes des mains que l'enseignant fait pour illustrer ses propos permettent à l'élève de se faire une représentation mentale de l'objet étudié, et cela entraîne une transformation de ses acquis sous l'influence de ces nouveaux enseignements.

La perception positive ou négative que les élèves ont de leurs enseignants, joue un rôle déterminant dans la motivation des élèves vouloir comprendre le cours qui leur est dispensé. En effet, l'intérêt et l'attention sont généralement plus facilement accordés à des personnes qui nous semblent sympathique et aimables, qu'à celles qui sont plus antipathiques et froides.

Discussions et suggestions

L'analyse et l'interprétation de nos résultats nous ont permis de dire que la communication non verbale dans l'action pédagogique influence fortement

l'efficacité de l'enseignement. La vérification de nos trois hypothèses spécifiques l'a d'ailleurs certifié.

Seulement, la confirmation de l'hypothèse générale ne fait pas de celle-ci un besoin essentiel à remplir pour l'atteinte de l'objectif de l'éducation, mais un aspect parmi la multitude qu'un bon enseignant doit prendre en compte pour réussir.

La valorisation de la communication non verbale dans l'action pédagogique en vue de l'atteinte de l'efficacité de l'enseignement, nécessite non seulement une remise en question du comportement de l'enseignant en situation d'enseignement/apprentissage, mais aussi son ouverture d'esprit quant à la nécessité de rechercher toujours de nouvelles techniques qui faciliteraient la transmission des savoirs.

La maîtrise de la relation, c'est savoir observer l'autre, savoir l'écouter. Le contrôle ne signifie pas le monopole de la parole. Le contrôle de soi et de la relation avec l'autre passe par un art maîtrisé d'une alternance d'écoute, de questionnement plus ou moins dirigé et d'une gestuelle adaptée ou synchronisée à son interlocuteur. Maîtriser sa communication non-verbale permet d'obtenir plus facilement l'attention et l'adhésion. Et adapter sa communication non verbale à son interlocuteur permet d'instaurer un climat de confiance.

Ces deux niveaux de communication ne sont pas le fruit du hasard ou d'un talent inné, ce sont des techniques qui s'étudient et pour lesquelles il est possible de s'entraîner. Cet aspect peu connu et peu utilisé de la communication est une réserve inestimable pour le confort personnel et professionnel

L'enseignant devrait attacher un intérêt certain à son langage non verbal. Son action pédagogique étant marquée d'une part par l'ensemble des mouvements de son corps, à partir de ceux dont il a conscience jusqu'à ceux qui se produisent indépendamment de lui ; d'autre part, par la gestion qu'il fait de l'espace-classe en tant que le lieu de déroulement des interactions pédagogiques.

Ainsi donc les enseignants qui transmettent aux élèves-professeurs la matière d'œuvre de leur profession, doivent non seulement prêter attention à tous les signes non verbaux qu'ils renvoient, dans le but de capter et de retenir l'attention de leurs élèves, mais aussi s'assurer de la pérennisation de ces pratiques par les futurs enseignants en insérant des séances d'exercice sur la constitution et la maîtrise d'un répertoire des composantes de la communication non verbale tout en insistant bien sur leur impact sur l'efficacité de l'enseignant.

Pour les élèves-professeurs, ils devraient s'atteler à se constituer un répertoire des signes du langage non verbal afin de pouvoir plus aisément s'approprier les enseignements en classe, mais aussi parallèlement, préparer leur technique d'enseignement car, la maîtrise de la communication non verbale

pourrait leur permettre de cerner plus aisément le style d'apprentissage propre à chaque élève.

Quant au système éducatif national, il devrait donner toute son importance à la communication non verbale en tant que stratégie pédagogique. Car dans un environnement où l'image et le corps représentent de plus en plus des outils de communication sociale, l'enseignant, acteur par excellence de la socialisation des enfants devrait connaître et même maîtriser la signification de chacun des mouvements de son corps, chacune de ses expressions faciales, de son rapprochement ou de son éloignement de ses élèves.

Pour ce faire, l'Etat promoteur de programmes d'enseignement pourrait justement les revaloriser en insérant dans les unités d'enseignements des leçons sur les comportements non verbaux de l'Homme en général, et ceux de l'enseignant en particulier.

Conclusion

Notre recherche avait pour objet la communication non verbale dans l'action pédagogique et l'efficacité de l'enseignement. Pour y arriver nous sommes partis de l'analyse conceptuelle et théorique sur la communication non verbale et l'efficacité de l'enseignement.

La confrontation des hypothèses pendant nos observations et l'administration du questionnaire aux enseignants, nous a permis de vérifier leur pertinence et leur véracité. Certains enseignants utilisent la communication non verbale pendant l'action pédagogique et d'autres pas. La grande majorité es enquêtés a confirmé que les gestes, la proxémie et les mimiques faciales ont un lien logique avec l'efficacité de l'enseignement. Ainsi, il existe un lien étroit entre la communication non verbale et l'efficacité de l'enseignement.

Mentionnons néanmoins que cette recherche ne s'est pas faite dans les conditions des plus faciles. Surement reste-t-il beaucoup à apporter sur les facteurs déterminants de l'efficacité de l'enseignement. En se limitant à la communication non verbale dans l'action pédagogique nous n'avons pas pu étudier la liste infinie de facteur liés à l'efficacité. Les autres facteurs comme les styles d'apprentissage, les types d'apprenants pourraient être abordés dans une étude future s'ils ne le sont pas déjà.

Par ailleurs au lieu de s'intéresser à l'aspect professionnel du point de vue de l'enseignement une étude pourrait être faite sur l'impact de la communication non verbale sur les performances des apprenants.

Bibliographie

- Argyle, M., (1988). *Bodily communication*. London : Methuen.
- Barrier, G (2010). *La communication non verbale*. Issy-les-Moulineaux : ESF.
- Birdwhistell R. (1981). « Un exercice de kinésique et de linguistique : la scène de la cigarette ».
- Blake,R. et Mouton, J. (1964). *Grille managériale : la clef à l'excellence du leadership*. Paris : Amazon.
- Bressoux, P. (1994). Estimer et expliquer les effets des classes : le cas des acquisitions en lecture. *Mesure et Evaluation en Education*, 17(1), 75-94.
- Calbris G., L. Porcher (1989), *geste de communication*. Paris : Credif-Hatier 223P.
- Coleman, J. S., et al. (1966) : *Equality of Educational Opportunity*. Washington, U.S. Department of Health, Education and Welfare.
- Cosnier J. et Vaysse,J. (1992). La fonction référentielle de la kinésique, *Rev. Protée*, 40-50.
- Cosnier, J., (1996). Les gestes du dialogue, la communication non verbale. *Rev. Psychologie*.
- Darwin, C. (1872). *The expression of the emotion in man and animals*. London: John Murray. 1st edition.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1969a). Nonverbal leakage and clues to deception. *Psychiatry*, 32, 88-106. Ekman, P., & Friesen, W. V. (1969b). The repertoire of nonverbal communication: Categories, origins, usage, and coding. *Semiotica*, 1, 49-98.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1986). A New Pan-Cultural Facial Expression Of Emotion. *Motivation and Emotion*, 10, 159-168.
- Freedman, N. (1972). The analysis of movement behavior during the clinical interview. In A. W. Siegman & B. Pope (Ed.), *Studies in dyadic communication*. New York : Pergamon.
- Freedman, N., & Hoffman, S. (1967). Kinetic behavior in altered clinical states : Approach to objective analysis of motor behavior during clinical interviews. *Perceptual and Motor Skills*, 24, 527-539.
- Frijda, N. H., & Mesquita, B. (1994). The social roles and functions of emotions. In S. Kitayama & H. Marcus (Ed.), *Emotion and culture : Empirical studies of mutual influenced*. (pp. 51-87). Washington, DC: American Psychological Association.
- Galisson, R., Coste, D. (Dir.), 1976. *Dictionnaire de didactique des langues*. Paris, Hachette
- Goodwin C., (1981). *Conversational organization*, London, Academic Press.
- Hall, Edward T. (1971), *La dimension cachée*. Paris : Seuil. ch. 9. L'anthropologie de l'espace : un modèle d'organisation et ch.10 Les distances chez l'homme. pp.129-160
- Hennel-Brzozowska A. (2008) *La communication non-verbale et paraverbale perspective d'un psychologue*, dans *Synergies*. Pologne.
- Keltner, D., & Haidt, J. (1999). Social functions of emotions at multiple levels of analysis. *Cognition and Emotion*, 13 (5), 505-522.

- Keltner, D., & Haidt, J. (2001). Social functions of emotions. In T. Mayne & G. A. Bonanno (Eds.), *Emotions: Current issues and future directions*. New York : Guilford Press. (pp. 192-213).]
- Kendon, A. (1967). Some functions of gaze direction in social interaction. *Acta Psychological*, 26, 22-63.
- Kendon, A. (1972b). Review of the book *Kinesics and context* by Ray Birdwhistell. *American Journal of Psychology*, 85, 441-455.
- Kendon, A. (1980). Gesticulation and speech : two aspects of the process of utterance. In M. Richie Key (Ed.). *The relationship of verbal and non verbal communication* (pp. 207-227). La Hague : Mouton.
- Locke J., (1693). *Quelques pensées sur l'éducation*, Traduit de l'anglais par G. Compayré en 1889 Édition électronique réalisée avec le traitement de textes Microsoft Word 2001 pour Macintosh.
- McNeil, D. (1992). *Hand and mind. What gesture reveal about thought*. Chicago : The University of Chicago press.
- Mondillon, L., & Tcherkassof, A. (2009). La communication émotionnelle : quand les expressions faciales s'en mêlent. *Revue Électronique de Psychologie Sociale*, 4, 25-31.
- Sensevy G. (2001). « Théories de l'action et action du professeur ». *Raisons Éducatives, théories de l'action et éducation*, n° 4, p. 203-224.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique*, Montréal, Éditions Logiques.
- Therer J., Willemart Cl. (1984), *Styles et Stratégies d'enseignement et de formation - Approche paradigmatique par vidéo*, in *Éducation Tribune Libre*, février 1984, in *Probio Revue*, vol. 7, No1, mars.
- Winkin, Y. (1981), *La nouvelle communication*, Seuil, p.24).

De la pédagogie universitaire au sein des établissements d'enseignement technique du supérieur au Gabon : quelques difficultés de sa mise en œuvre à l'Institut de Technologies d'Owendo (ITO) et à L'ENSET de Libreville.

Christian Mouity
christianmouity@yahoo.com

Emmanuel Moudouma
emmanuelmoudouma@yahoo.fr

Résumé

Cet article est écrit à partir d'un rapport de mission dont les propositions n'ont pas été prises en compte. En effet, cette mission avait pour but de diagnostiquer le dispositif de formation de l'Institut de Technologies d'Owendo (ITO) au Gabon en juin 2014. Il était question de proposer des alternatives de développement de cette institution car la problématique de départ portait sur la restructuration de la démarche qualité du volet enseignement-recherche. En s'appuyant sur les principes fondamentaux de la pédagogie universitaire auxquels s'arriment actuellement la plupart des établissements d'enseignement supérieurs innovants, les experts avaient adopté une méthodologie de type empirique à partir des indicateurs détaillés dans des fiches de compétences professionnelles et des fiches de poste qu'ils avaient privilégié comme outils pour recueillir et analyser les spécificités du corps enseignant de l'ITO. Les principaux résultats avaient été consignés dans ce rapport de mission en termes de propositions. Elles visaient essentiellement : l'amélioration des organisations d'enseignement (axe 1); l'élévation du niveau de diplomation des personnels (axe 2) et la structuration de la recherche (axe 3). A partir de ces résultats, le présent article s'ouvre sur deux perspectives : une perspective de recherche scientifique et une perspective pédagogique

Mots clés

Démarche qualité, niveau de diplomation, organisation des enseignements, pédagogie universitaire, structuration de la recherche

Introduction

A l'instar des autres systèmes éducatifs de par le monde, le système éducatif gabonais, plus particulièrement son système d'enseignement technique du supérieur est en proie à des profondes mutations. Celles-ci visent à la fois l'amélioration de la qualité des apprentissages et la professionnalisation des pratiques enseignantes⁶⁶.

Après les mouvements plus ou moins tumultueux qui ont caractérisé l'arrimage et le basculement de la plupart des institutions d'enseignement supérieur (IES) au système international LMD dont les intérêts et les bénéfices ne sont plus à démontrer, les questions socialement vives (QSV) dans la noosphère académique mettent en débat, la question de l'approche qualité qui fonde l'intégration et la mise en œuvre de la pédagogie universitaire.

C'est le cas à l'Institut de Technologies d'Owendo (ITO) où, pour démarrer les enseignements dans cet Institut nouvellement créé par l'Etat Gabonais en 2012, beaucoup de jeunes recrutés (titulaires d'un master professionnel) ont accédé à des postes d'enseignant au supérieur sans expérience pédagogique préalable car issus directement d'un cursus universitaire disciplinaire. Tout comme à l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) et dans bien d'autres établissements supérieurs techniques, plusieurs catégories d'enseignants interviennent avec plusieurs profils. Spécifiquement à l'ITO, la 1ère catégorie se compose des enseignants du supérieur, vacataires ou permanents, dont certains ont un doctorat tandis que d'autres n'ont qu'un master professionnel. Ces derniers ont l'obligation de s'engager dans une formation doctorale dans un délai de 5 ans car les textes prévoient⁶⁷ pour tout accès à l'enseignement supérieur le diplôme de doctorat. La 2ème catégorie se compose des enseignants du secondaire technique, vacataires ou permanents, dont certains ont un Master professionnel et/ou un Certificat d'Aptitude au Professorat des Lycées Techniques (CAPLT). La 3ème catégorie est constituée des professionnels d'entreprises ayant pour la plupart un diplôme d'ingénieur. Leur apport étant de coller l'enseignement qu'ils dispensent à la réalité professionnelle des pratiques des entreprises où ils

⁶⁶ Etats généraux de l'éducation en 2010

⁶⁷ Loi d'orientation 2011

travaillent. Le rapport (au métier d'enseignant) est donc un rapport au savoir-faire professionnel des pratiques sociales de références dans l'entreprise (Martinand, 1989 - 1993).

Or, s'il est exact que le corps enseignant, de plus en plus jeune, manque ipso facto beaucoup d'expériences, il n'en demeure pas moins vrai que, plus le temps passe, plus les missions assignées à ces derniers se multiplient et se complexifient. Le tout dans un monde universitaire où les connaissances s'accroissent et se diversifient à une vitesse exponentielle. Il devient donc plus qu'urgent de s'accoler à l'approche qualité dans l'enseignement supérieur en revisitant les méthodes et techniques de transmission du savoir à cette massification d'étudiants dans les amphithéâtres.

Nonobstant toutes les autres difficultés qui minent depuis plus de 20 ans l'enseignement supérieur au Gabon, il est temps de prendre dès maintenant, les dispositions qui s'imposent en matière de transmission des savoirs en mettant en place des outils, des dispositifs et des mécanismes qui accompagnent les enseignants du supérieur dans le processus d'arrimage à la démarche qualité et à la pédagogie universitaire car, enseigner dans le supérieur est différent d'enseigner dans le secondaire (Rege Colet & Berthiaume, 2009). Ce processus d'arrimage participera alors de la satisfaction aux critères universitaires internationaux.

Dans cette perspective d'arrimage, le présent article met en lumière, les quelques tentatives enregistrées à l'Institut de Technologies d'Owendo depuis sa création en 2012. Essentiellement ici, il est question d'exposer de manière explicite la question centrale que les experts de cette étude se sont posée au départ. En se focalisant sur le manque d'expérience pédagogique de ces enseignants, les auteurs ont cherché à savoir quels sont les composantes pédagogiques cibles qu'il faut privilégier pour donner de l'intelligibilité quant à l'identification de leurs difficultés et de facto leurs besoins singuliers par rapport aux critères universitaires internationaux en matière de développement des activités d'enseignement et de recherche. En d'autres termes, pour que l'enseignant de l'ITO s'arrime aux critères pédagogiques universitaires, quelles sont les composantes de satisfaction qu'il faut cibler pour regarder ses besoins spécifiques et envisager des alternatives pour le développement de ses activités d'enseignement et de recherche. Ce questionnement avait amené les experts à examiner les éléments de réponse dans le paradigme nouveau de la pédagogie universitaire.

A partir de cette question centrale qui résume le cadre de recherche, le présent article se propose d'exposer le cadre théorique dans lequel il a été question de discuter sur les concepts et approches liées à la pédagogie universitaire (2e partie). Ensuite, l'article aborde la méthodologie (3e partie), l'analyse des

principaux résultats (4e partie), la discussion et la conclusion et les perspectives (5e partie) et enfin la bibliographie.

La pédagogie universitaire

Selon De Ketele (2010), la pédagogie universitaire n'a pas une longue histoire, tout au plus, trois à quatre décennies. Son champ s'est progressivement élargi dans plusieurs directions. À l'origine, ce sont les domaines scientifiques les plus professionnalisant qui ont été les premiers et les plus actifs à conduire des analyses et des recherches sur la qualité de leurs formations universitaires. Notamment les facultés de médecine, avec l'aide éventuelle d'experts en éducation, ont initié de nombreux travaux. Peu à peu, d'autres facultés ou départements ont suivi le mouvement qui s'est accéléré ces dernières années sous la pression de différents facteurs notamment : - des réunions internationales importantes comme le congrès mondial de l'enseignement supérieur organisé à Paris par l'UNESCO en 1998, - des événements politiques majeurs comme la réunion de Bologne et le sommet de Lisbonne, - la multiplication des centres de ressources pédagogiques au sein des universités et - l'émergence d'associations internationales et nationales ayant pour but d'améliorer la qualité des enseignements universitaires. Son champ s'est opéré surtout au niveau conceptuel. Si dans les premiers temps, l'accent a été mis sur les activités pédagogiques au sein des universités (les activités d'enseignement et, plus tard, les activités d'apprentissage), il est apparu très vite que celles-ci ne pouvaient guère être étudiées isolément, tellement le jeu des relations avec d'autres composantes était important. Pour circonscrire son champ, il identifie quatre composantes (voir schéma 1) : au centre, les activités pédagogiques (enseignement et apprentissage) ; en amont, le curriculum ; en aval, les résultats des activités pédagogiques ; transversalement, les facteurs de contexte interne (environnement académique et étudiant) et les facteurs de contexte externe (politiques, sociaux, culturels, économiques).

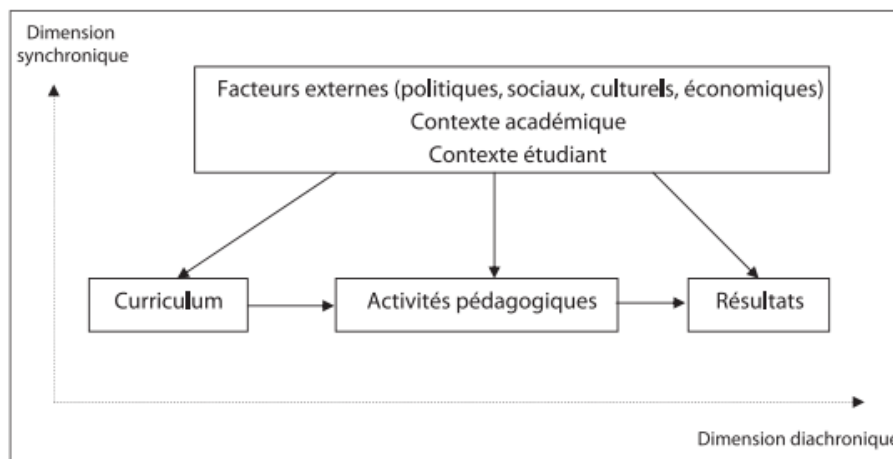


Figure 1 : Système des composantes et des interactions de la pédagogie universitaire selon De Ketele (2010)

Le tout forme un système aux interactions complexes, aucune des composantes n'agit seule et, en conséquence, ne peut être étudiée isolément comme dans le cadre du triangle didactique (Joshua, 1988). Ce système est en outre traversé par deux dimensions. La première est diachronique et correspond au déroulement du processus de formation (enseignement-apprentissage), à savoir du curriculum aux résultats en passant par les activités déployées. La seconde est synchronique et fait référence aux différents facteurs de contexte externe et interne qui déterminent sous certains aspects le curriculum, son implantation et même les résultats des actes pédagogiques.

Par ailleurs, le manuel de pédagogie universitaire coordonné par Nada Moghaizel-Nasr et Rima Mawad (2014) peut être mis en lien avec cette dimension diachronique car ce manuel décline une vision pédagogique du processus de Bologne auquel adhèrent ces deux auteurs. Dans ce manuel, il s'agit globalement de : - revisiter les façons de concevoir un programme de formation (ce qui correspond à la composante sur le curriculum), - d'enseigner (composante enseignement/apprentissage) - et d'évaluer les acquis des étudiants (composante résultats). Le contenu de ce manuel comprend des rubriques autour de la planification des enseignements, des méthodes et des techniques d'enseignement, des dispositifs d'accompagnement des étudiants et des modalités d'évaluation de leurs acquis. Couvrants plusieurs aspects de l'enseignement, il offre un outillage méthodologique, pour traduire ces exigences-là dans les pratiques académiques et pédagogiques en les déclinant en pratiques concrètes évaluables, leur diffusion, auprès des acteurs concernés pour sa mise en œuvre.

Concernant le même discours, Endrizzi (2011) dégage pour sa part les principales réflexions conduites en Europe et en Amérique du Nord sur cette question du développement pédagogique. Elle évoque les évolutions du métier d'enseignant-chercheur, présente les principaux modèles de développement pédagogique, puis examine les dispositifs existants pour les enseignants néo-universitaires et les bonnes pratiques en matière de formation continue aux approches du changement susceptibles d'être convoquées.

En Afrique, les tentatives sont timides. Sous l'instigation de l'Unesco, le Bureau Régional de Dakar (BREDA 1994), initiait un projet qui visait à l'amélioration de la qualité de l'éducation, en particulier dans l'enseignement supérieur.

La phase 1 du projet avait mis l'accent sur la nécessité de faire l'état des lieux dans les pays francophones et les pays anglophones. Les résultats de l'état des lieux permirent au BREDA d'organiser des ateliers sur la gestion et la pédagogie dans l'enseignement supérieur en Afrique, notamment des rencontres entre universités francophones à Dakar en mai 1996, anglophones à Nairobi au Kenya en novembre 1996 et lusophones à Luanda en Angola en juillet 1997. Ces rencontres permirent au BREDA d'adopter des stratégies pour atteindre le plus grand nombre d'institutions d'enseignement supérieur afin de les aider à améliorer les enseignements qu'elles dispensent.

La deuxième phase du projet fut consacrée à la préparation et à la réalisation d'un guide comportant des modules pour devenir un instrument au service de l'amélioration et du renforcement de l'enseignement et des apprentissages dans l'enseignement supérieur en Afrique. C'est à Libreville au Gabon en 2001 que se tint l'atelier Régional de pédagogie universitaire qui permit la production d'un guide de 11 modules considérés comme l'outil au service de l'amélioration et du renforcement de l'enseignement et des apprentissages dans l'enseignement supérieur en Afrique.

La question que l'on est en droit de se poser de nos jours est celle de savoir si ce guide est exploité avec bénéfice par les enseignants du supérieur dans leurs pratiques d'enseignement ? L'on est moins sûr si l'on fait référence à l'étude menée quelques années plus tôt par Salifou (1986). Celui-ci montre le peu d'intérêts et d'engouements pour la formation en pédagogie universitaire par les universitaires africains. Dans sa tentative d'étudier la problématique de la formation pédagogique des enseignants de l'enseignement supérieur dans les pays d'Afrique francophones, seuls deux pays se distinguent relève-t-il : le Zaïre (l'actuelle RDC) qui a mené des actions dans ce domaine dans les années 70/80 et la Côte d'Ivoire à l'Institut de Recherche d'Enseignement et d'Expérimentation Pédagogique (IREEP). Puis timidement, un groupe de trois pays : le Togo, le Niger et le Madagascar, où de façon souvent informelle et ponctuelle, quelques actions ont timidement été initiées dans le cadre de la

formation pédagogique de leurs enseignants du supérieur. Enfin, les facultés des Sciences de l'Éducation et les Ecoles Normales Supérieures, condamnées par vocation à "faire de la pédagogie", accordent de l'importance à l'art de transmettre le savoir aux étudiants". Comme on le voit, le mouvement est donc timide et la situation en la matière ne semble guère évoluée.

En définitive, nous pouvons nous accorder ici du point de vue de notre posture épistémologique que le discours sur la pédagogie universitaire qui vient d'être engagé n'a certes pas encore évolué dans le monde universitaire gabonais, mais qu'il est tout de même assez éclairant pour examiner les différentes composantes de satisfaction qu'il faut cibler par rapport aux besoins spécifiques des enseignants de l'ITO. Ceci dans ce même but d'envisager des alternatives pour le développement de leurs activités d'enseignement et de recherche.

En effet, en mettant l'accent sur les activités pédagogiques au sein des institutions d'enseignement supérieur (IES) au Gabon, nous retiendrons que le paradigme nouveau de la pédagogie universitaire nous guide dans nos choix méthodologiques au travers d'un système à deux dimensions (diachronique et synchronique). Il ne s'agit pas pour nous de faire l'apologie de la pédagogie universitaire, mais de nous saisir des outils qu'elle offre pour améliorer la lisibilité des bonnes pratiques à développer auprès des enseignants du supérieur à l'ITO et à l'ENSET plus particulièrement.

Les choix méthodologiques

Les indicateurs opérationnels et outils de collecte des données

Les choix méthodologiques qui sont décrites ici trouvent leur fondement sur les dimensions et composantes de la pédagogie universitaire développée par De Ketele (op. cit.). Les dimensions (diachronique et synchronique) et leurs composantes (contexte, curriculum, activités, résultats) traduisent ici ce processus d'opérationnalisation qui a conduit les experts à la détermination des indicateurs opérationnels. En effet, toutes ces dimensions et composantes déterminent les différents indicateurs contenues dans les trois documents que les experts ont privilégiés comme outils de collecte des données, notamment la fiche de poste, la fiche des compétences professionnelles et le bilan de compétences. L'élaboration et le croisement de ces trois fiches permet de décrire un certain nombre d'indicateurs sur les situations de travail individuelles et localisées occupées par une personne (un enseignant).

Dans sa forme simplifiée, la fiche de poste indique trois groupes d'indicateurs : la présentation du poste (Quel est l'intitulé du poste ? le positionnement du poste dans l'institution ? le positionnement du poste dans

l'organigramme ? le grade et la qualification du poste ?), l'architecture du poste (les différentes missions ou fonctions principales du poste avec les activités respectives à chacune des missions ?) et les exigences du poste (les ressources nécessaires en lien avec les savoirs, les savoir-faire et les comportements professionnels ?).

La fiche des compétences professionnelles va un peu plus loin car au-delà des indicateurs liés à l'architecture du poste, elle complète les informations personnelles telles que l'identité (noms et adresses), la situation professionnelle (statut, grade, fonction, disciplines, secteur), les diplômes (nature et mentions), l'expérience professionnelle (différents établissements, responsabilités et périodes), les besoins de formation (aux plans pédagogique, administratif et managérial), la pratique des langues (avec leurs niveaux de maîtrise) et enfin le projet personnel de l'enseignant.

Le bilan de compétences synthétise toutes les informations contenues dans les deux premiers documents. Elle reprend l'identification de l'enseignant (noms, matricule solde, âge et date de prise de service), sa formation et son itinéraire professionnel, ses éventuelles formations complémentaires de spécialisation, ses perfectionnements professionnels, son expérience professionnelle hors du cadre de l'enseignement, son expérience professionnelle dans l'enseignement et enfin pour aboutir à l'expression de ses besoins de formation et ses besoins d'évolution.

A la lecture de toutes les informations expressément sollicitées par les experts pour approcher les spécificités individuelles des enseignants, le lien entre les indicateurs contenus dans les fiches de collecte des données et le cadre conceptuel lié aux dimensions et composantes du champ théorique de la pédagogie universitaire nous paraît désormais (mis en évidence). En effet, la composante : "contexte" du schéma 1 recouvre les indicateurs liés à la "présentation du poste" et à "l'architecture du poste" ; la composante : "activités pédagogiques" recouvre les indicateurs liés aux "exigences du poste" et à "l'expérience et itinéraire professionnel" et enfin, la composante : "résultats" recouvre les indicateurs liés à "l'expression des besoins de formation et d'évolution". Pour la consultation de toutes ces fiches de collecte des données, le lecteur est invité à consulter les annexes du rapport final de la mission d'expertise.

Population cible et modalités de passation des outils de collecte

Les indications sur la population-cible et les modalités de collecte des données reposent sur les différentes étapes du programme de la mission d'expertise suivant le tableau 1 ci-dessous. En effet, ce tableau montre que les populations cibles concernaient les enseignants du supérieur et du second degré qui

interviennent à l'ITO, permanents et vacataires confondus. Même si le rapport n'a pas indiqué (par omission) l'effectif des enseignants ayant participé à l'enquête, nous pouvons toutes fois nous appuyer sur les archives et les statistiques des effectifs dont nous disposons (en tant que co-expert et Directeur Général de l'Institution ayant commandité l'expertise) pour donner à titre indicatif que ce public était constitué de 120 enseignants avec 15 % de permanents, 85 % de vacataires dont une tranche de 20 % provient du monde professionnel.

Tableau n° 1 : Programme de la mission d'expertise

Jour et heure	Activité	Interlocuteur Statut/Description
Lundi 26 mai 2014		
09.00-11.00	Ouverture du séminaire et allocutions d'ouverture	Allocution du Dr Christian MOUITY, Directeur Général de l'ITO Allocution Dr Jean Sylvain BEKALE NZE, Président du RAIFFET Allocution du représentant des experts, Dr Jean-Luc FAUGUET
11.00-17.00	Analyse du projet Rencontre avec le personnel de l'ITO	Direction générale Secrétariat général Direction des études Chefs de départements Enseignants permanents et vacataires Personnels administratifs et techniques
17.00-19.00	Synthèse du jour par l'équipe d'experts	
Mardi 27 mai		
09.00	La formation continue et continuée des personnels Rencontre avec les enseignants Atelier : Expression des besoins (fiche de compétences professionnelles et fiche de poste)	Enseignants du supérieur et du second degré

11.30-13.00	Retour en session plénière des besoins exprimés	Enseignants du supérieur et du second degré
15.00-16.00	Rencontre avec les agents administratifs et techniques	16 Agents administratifs et techniques présents
16.00-17.00	Rencontre avec les chefs de départements	14 Chefs de départements présents
17.00-19.00	Synthèse du jour par l'équipe d'experts	
Mercredi 28 mai		
	La formation doctorale et les formations Master	Allocutions d'ouverture par le Pr Jacques GINESTIE
10.00-13.00	Rencontre avec les enseignants et expression des projets personnels.	Allocution de Pierre AYANINE ANGUILLET (HDR : responsable du laboratoire LAMIRE)
15.00-19.00	Synthèse du jour par l'équipe d'experts	Les experts
Jeudi 29 mai		
Jour Férié	Réunion du groupe d'experts afin d'établir une première synthèse des différentes rencontres et la mise en forme de la présentation en plénière du samedi matin.	Les experts
Samedi 31 mai		
	Session plénière des premières conclusions des experts en direction de tous les personnels de l'ITO.	Direction générale Secrétariat général Direction des études Chefs de départements Enseignants permanents et vacataires Personnels administratifs et techniques

Source : rapport d'expertise du dispositif de formation de l'ITO (mai 2014)

Méthodologiquement, la rencontre du lundi 26 mai avait permis aux experts de fixer les défis et les enjeux de cette opération au travers des allocutions d'ouverture et en même temps, cette rencontre leur a permis d'analyser les spécificités du projet, notamment en ce qui concerne les indicateurs

opérationnels, les outils de collecte des données, les modalités de leur passation et les conditions d'éthique liées à cette phase de collecte des données. En ce qui concerne les modalités de passation, il faut retenir que les participants ont renseigné leurs fiches au cours de l'atelier du mardi 27 mai à partir de 09 heures. En examinant ces fiches lors de leur synthèse du jour, les experts sont arrivés à la conclusion que la formation doctorale et les formations en masters représentent une alternative. Pour opérer une distinction plus détaillée et approfondie, ils ont estimé pertinent de procéder à l'explicitation de ces réponses écrites par des échanges verbaux avec les enseignants le lendemain mercredi 28 mai, dans la perspective que ces derniers viennent à exprimer une cohérence aux informations mentionnées dans les fiches.

C'est sur la base de ces fiches que les experts ont pu se réunir le lendemain jeudi 29 mai. A cette occasion, ils avaient établi une première synthèse des différentes rencontres du programme de la mission et en ont profité pour faire la mise en forme de la présentation de la plénière du lendemain (samedi matin). Cette plénière avait été l'occasion de donner les conclusions générales en direction de tous les personnels enseignants de l'ITO. Ces conclusions portaient essentiellement sur trois axes stratégiques présentés dans le présent article en termes de résultats.

Résultats

Présentation des résultats du rapport d'expertise

Les résultats globaux du rapport d'expertise portaient sur plusieurs niveaux de propositions subdivisées en trois axes stratégiques. Dans le cadre du présent article, ne seront présentées que les propositions qui sont en lien direct avec la thématique du colloque à savoir « la pédagogie universitaire et l'innovation pédagogique ». Pour chacun des niveaux de propositions, il sera question de présenter les différentes actions envisagées avec leurs éléments constitutifs du point de vue des contenus.

Principaux résultats

Les principaux axes stratégiques de réflexion sont les suivants :

1. l'amélioration des organisations d'enseignement de l'ITO (Axe 1)
2. l'élévation du niveau de diplomation des personnels (Axe 2)
3. la structuration de la recherche (Axe 3)

Concernant le premier axe sur l'amélioration des organisations d'enseignement de l'ITO, les réflexions avaient porté sur quatre niveaux : le niveau de la formation disciplinaire ; le niveau de la formation pédagogique ; le niveau de l'analyse et échanges sur les pratiques professionnelles de références et le niveau de l'adéquation formation-emploi dont l'analyse n'est pas en lien avec la thématique du colloque. Au niveau de la formation disciplinaire, les réflexions avaient montré un décalage entre les pratiques actuelles et l'évolution des technologies enseignées. Au niveau de la formation pédagogique, les réflexions avaient révélé un déficit de formation à la pédagogie des enseignants issus d'un cursus universitaire disciplinaire et des besoins d'évolution des pratiques pédagogiques des enseignants dans une démarche d'amélioration et d'innovation pédagogique. Au niveau de l'analyse et des échanges sur les pratiques professionnelles de références, les analyses avaient montré : - une méconnaissance des textes législatifs, des obligations et des missions des personnels du service public ; - une méconnaissance des procédures administratives ; - un manque de maîtrise des outils administratifs et pédagogiques de gestion liés aux usages des technologies de l'information et de la communication (TIC) et aux usages des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement (TICE).

Concernant le deuxième axe sur l'élévation du niveau de diplomation des personnels enseignants, les analyses ont permis d'identifier plusieurs catégories d'enseignants intervenant à l'ITO. La 1ère catégorie se compose des enseignants du supérieur, vacataires ou permanents, dont certains ont un doctorant tandis que d'autres n'ont qu'un master. Ces derniers ont l'obligation de s'engager dans une formation doctorale dans un délai de 5 ans. La 2ème catégorie se compose des enseignants du secondaire technique, vacataires ou permanents, dont certains ont un master professionnel et/ou un CAPLT. Ce groupe exprime majoritairement des besoins d'élévation de leur niveau de qualification dans le cursus MD pour être en phase avec les exigences de l'enseignement supérieur. Pour cela, ils souhaitent s'engager dans une formation de master et/ou doctorale.

Concernant le troisième axe sur la structuration de la recherche, les analyses avaient révélé que l'arrivée d'un enseignant-chercheur HDR vacataire à l'ITO avait permis d'engager le processus de structuration du laboratoire mixte de recherche (LAMIRE) afin qu'il satisfasse aux critères universitaires internationaux. Actuellement, ce processus de création et de structuration n'est pas accompagné des moyens financiers et matériels (base de données scientifiques, logiciels de traitement de données ...) pour propulser une recherche effective.

Axe n° 1 : l'amélioration des organisations d'enseignement de l'ITO

La formation disciplinaire

Pour suivre les évolutions des technologies, les experts ont estimé que les enseignants doivent disposer de modules de formation disciplinaire qui les mettent au niveau des évolutions et le tableau n° 2 ci-dessous présente les principales actions envisagées dans le rapport d'expertise.

Tableau n° 2 : Actions envisagées sur la formation disciplinaire

Action	Durée- Période	Public	Observation
Module de formation disciplinaire	1 semaine/an 1	Enseignants du secteur tertiaire et industriel	Remise à niveau des enseignants de spécialité technologique selon les besoins précisés par les chefs de département.
Enseigner un module de formation disciplinaire	1 semaine/an 1	Enseignants du secteur tertiaire et industriel	Organiser l'enseignement du module de formation en fonction des conditions locales

Source : rapport d'expertise du dispositif de formation de l'ITO (mai 2014)

A la lecture de ce tableau, nous remarquons que les experts proposent deux principaux modules pour le renforcement disciplinaire. Un premier module qui prendrait une semaine pendant la première année (1 semaine / an 1, soit 24 h dans l'année) porterait sur la remise à niveau en connaissances disciplinaires avec notamment l'acquisition de connaissances théoriques et/ou pratiques complémentaires aux connaissances déjà acquises dans le domaine traité et la compréhension des principes de bases et des fonctionnements des systèmes existants. Un deuxième module qui prendrait également une semaine pendant la première année porterait sur comment organiser et enseigner ces connaissances disciplinaires suivant les conditions locales ou préexistantes dans le domaine spécifique. Les contenus seront variables suivant le niveau de connaissance des enseignants dans le domaine (STI ou STT).

La formation pédagogique

Pour suivre les adaptations et les évolutions pédagogiques et didactiques dans l'enseignement supérieur, les enseignants doivent disposer de modules de formation initiale et continue à la pédagogie universitaire et le

tableau n° 3 ci-dessous présente les principales actions envisagées dans le rapport d'expertise.

Tableau n° 3 : Actions envisagées sur la formation à la pédagogie universitaire

Action	Durée- Période	Public	Observation
Prévoir et organiser son enseignement	24h - an 1	Enseignants	Enseignants du supérieur n'ayant jamais bénéficié d'une formation dans le domaine de la pédagogie
Evaluer les apprentissages des étudiants	24h - an 1	Enseignants	Enseignants du supérieur n'ayant jamais bénéficié d'une formation dans le domaine de la pédagogie
Innovation pédagogique	24h - an 2 + suivi	Enseignants	Enseignants maîtrisant les organisations pédagogiques

Source : rapport d'expertise du dispositif de formation de l'ITO (mai 2014)

A la lecture de ce tableau, nous remarquons que le rapport des experts propose trois principales actions de formation liée à la pédagogie universitaire : - une première action, qui prendrait un volume horaire de 24 heures pendant la première année du projet, devrait permettre aux enseignants du supérieur, recrutés dans tous les secteurs mais n'ayant jamais bénéficié d'une formation dans le domaine de la pédagogie, de prévoir et organiser leurs enseignements; - une deuxième action qui prendrait également un volume horaire de 24 heures pendant la première année du projet devrait permettre aux enseignants du supérieur, n'ayant jamais bénéficié d'une formation dans le domaine de la pédagogie, d'évaluer les apprentissages des étudiants et enfin - une troisième action qui permettrait aux enseignants maîtrisant les organisations pédagogiques de procéder à des innovations pédagogiques et didactiques prendrait également un volume horaire de 24 heures pendant la première année du projet.

En ce qui concerne la première action sur l'organisation et la planification d'un objet d'enseignement, le rapport indique qu'à l'issue de la formation, chaque participant serait en mesure de concevoir des activités d'enseignement en adéquation avec les besoins des étudiants et de discuter des choix opérés. En termes de contenus, les principaux éléments qui seraient abordés sont les suivants :

- Quels enseignements et apprentissages dans les formations techniques et professionnelles supérieures ;
- Construction d'un projet d'enseignement dans un contexte déterminé (contenus à aborder, formuler des objectifs d'apprentissage qui devront être atteints par les étudiants et définir les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir) ;
- Planification des activités (Buts, objectifs, tâches, activités, moyens, types d'organisations).

En ce qui concerne la deuxième action sur l'évaluation des apprentissages, le rapport indique qu'à l'issue de la formation, chaque participant serait en mesure de distinguer les différentes facettes de l'évaluation des apprentissages des étudiants ; de réfléchir sur un type d'évaluation adapté aux contenus, aux objectifs pédagogiques et aux stratégies d'enseignement ; de concevoir des grilles d'évaluation comme outils pour réduire les biais de l'évaluation. En termes de contenus, les principaux éléments qui seraient abordés sont les suivants :

- Evaluation des productions des étudiants (copie, mémoire, soutenance orale,...) ;
- Construction de dispositifs d'évaluation d'un enseignement, d'un projet de formation, d'un projet de recherche ;
- Savoir évaluer pour améliorer les apprentissages des étudiants ;
- Distinction de deux modèles de l'évaluation :
 - Evaluation comme mesure des acquis : distinction contrôle/mesure, les déterminants psychologiques de l'évaluation, opérationnalisation de la mesure des acquis, évaluation de compétences ;
 - Evaluation, pour la gestion des situations d'enseignement, de projets : évaluation par les objectifs, évaluation formative et formatrice, évaluation de projets de formation et de recherche.

En ce qui concerne la troisième action portant sur l'innovation pédagogique, le rapport indique qu'à l'issue de la formation, chaque participant serait en mesure de concevoir, mettre en œuvre et évaluer les apprentissages des étudiants dans un dispositif d'APP (Apprentissage par Problèmes et par Projets). Cette formation se déroulerait sur deux périodes : - une première période sur la conception d'APP et - une seconde période sur la mise en œuvre d'APP, le suivi par le formateur et un retour d'expériences. Les contenus porteraient sur les éléments ci-après suivants :

- Objectifs et enjeux d'un apprentissage par projet, problème, étude de cas dans l'enseignement supérieur technique ;
- Analyse des différentes phases de mise en œuvre d'un apprentissage par projet, problème ou étude de cas (choix des situations, planification des enseignements, constitution d'équipes pédagogiques, implication et rôle des enseignants, organisation du travail des étudiants, ressources nécessaires...);
- Contraintes et limites.

L'analyse et les échanges sur les pratiques professionnelles de références

Pour suivre les analyses et les échanges sur les pratiques professionnelles de références dans l'enseignement supérieur, les enseignants doivent disposer de modules de formation initiale et continue sur l'éthique, les missions et l'usage des nouvelles technologies dans la fonction publique. Cette formation doit être accompagnée de la mise en place des équipements nécessaires à la réalisation de ces missions (internet, poste informatique, logiciels de gestion, etc.). Le tableau n° 4 ci-dessous montre les différentes actions envisagées.

Tableau n° 4 : Actions envisagées sur les pratiques professionnelles de références

Action	Durée- Période	Public	Observation
Enseigner avec les Technologies de l'Information et de la Communication	24h - an 1 24h - an 2	Enseignants	Usage réfléchi et adapté des TICE dans les pratiques de l'enseignement supérieur.

Source : rapport d'expertise du dispositif de formation de l'ITO (mai 2014)

Le public visé par cette action de formation concerne tout enseignant du supérieur ou autres enseignants recrutés dans tous les secteurs (enseignants du second degré). A l'issue de la formation, les participants devraient être en mesure de concevoir un cours ou une formation intégrant les outils numériques, la mettre en œuvre et analyser cette mise en œuvre ; de structurer et publier un cours sous différents formats (Scenarii Opale). En termes de contenus, les principaux éléments à aborder seraient les suivants :

- Présentation de cas concrets d'usage du numérique dans l'enseignement supérieur ;
- Présentation et discussion autour des aspects pédagogiques (objectifs visés, approches et scénarios pédagogiques, modalités d'évaluation) ;
- Découverte de la chaîne éditoriale et de son principe de fonctionnement ;
- Travail en groupe autour de scénarios proposés par les participants et / ou par les intervenantes (objectifs, déroulement du cours, choix et usage des technologies pertinentes).

Axe n° 2 : L'élévation du niveau de diplomation des personnels.

L'élévation du niveau de diplomation des personnels enseignants de l'ITO repose sur des propositions de formation situées à 3 niveaux. Le 1er niveau relève d'une démarche personnelle de l'enseignant alors que les deux autres niveaux s'inscrivent dans le cadre collectif du projet d'établissement de l'ITO et de la volonté du PAI-DRH. Dans le présent article, nous nous limiterons à regarder exclusivement l'élévation du niveau de diplomation des personnels enseignants suivant trois logiques : - la logique de cursus M disciplinaire, - la logique de cursus M Métiers de l'Enseignement de l'Education et de la Formation (MEEF) et - la logique du Master Recherche en éducation et formation.

Formation des enseignants selon la logique de cursus « M » disciplinaire

Il est apparu dans le rapport d'expertise que certains enseignants souhaitent élever leurs connaissances dans un domaine disciplinaire. Ceci relève d'une démarche personnelle et pour cela, l'enseignant devra se rapprocher du service de la formation professionnelle continue des institutions appartenant au réseau du RAIFFET.

Formation des enseignants selon la logique de cursus « M » - Métiers de l'Enseignement de l'Education et de la Formation (MEEF)

Tableau n° 5 : actions envisagées sur la formation selon la logique MEEF.

Action	Période	Durée	Public	Observation
Elaboration d'un parcours Master Recherche en éducation et formation	An1	24 heures	Laboratoire LAMIRE, enseignants - chercheurs des institutions universitaires du réseau RAIFFET	Période 1 : Séminaire de formation à l'élaboration de maquettes de cursus articulant les différents semestres (quatre pour le master) Période 2 : Formation à l'élaboration des dispositifs de contrôle des connaissances des différentes unités d'enseignement
Formation à l'élaboration d'un dossier individuel de Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)	An1	2 fois 3 jours Suivi	Enseignants souhaitant obtenir tout ou partie d'un diplôme sans reprendre d'études.	Etude de la recevabilité du dossier Réalisation d'un dossier détaillant l'expérience professionnelle et les compétences acquises, en faisant preuve de capacités de réflexion et d'analyse. Suivi pendant la constitution du dossier
Formation à l'élaboration d'un dossier individuel de validation des Acquis Professionnels (VAP)	An1	Cas par cas	Enseignants souhaitant poursuivre des études dans l'enseignement supérieur sans avoir les titres ou diplômes requis	En faisant valider une expérience professionnelle (salariée ou non), les formations suivies ou les acquis personnels développés hors de tout système de formation. Des modules de formation complémentaires peuvent être proposés au candidat en fonction des projets professionnels envisagés. A étudier au cas par cas.

Source : rapport d'expertise du dispositif de formation de l'ITO (mai 2014)

Elaboration d'un projet de formation universitaire Master Recherche en éducation et formation

Les objectifs de cette action visent d'une part à élaborer une maquette de cursus articulant les différents semestres (quatre pour le master) et d'autre part à élaborer les dispositifs de contrôle des connaissances des différentes unités d'enseignement. L'élaboration de ce projet prendrait 15 jours minimum et à l'issue desquels il faudrait assurer le suivi-évaluation. En termes de contenus, les principaux éléments à aborder seraient les suivants :

- Caractéristiques générales et objectifs de la formation master ;
- Elaboration de la maquette de la formation : intitulés des unités ou modules d'enseignement, volume horaire alloué à chaque enseignement, nombre de crédits pour chaque enseignement ;
- Identification des ressources humaines et besoins de formation ;
- Elaboration du budget de la formation.

Formation des enseignants selon la logique de cursus « M- D » recherche

Le choix du cursus « D » peut être envisagé dans les différentes institutions partenaires du RAIFRET. A titre d'exemple, les étudiants qui souhaitent suivre un cursus « D » à AMU doivent être inscrits dans le laboratoire Apprentissage, Didactique, Evaluation, Formation (ADEF) qui est une équipe d'accueil (EA 4671) de l'université d'Aix-Marseille (AMU) associé à l'Institut Français de l'Education (IFé) de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon (ENS Lyon). L'EA 4671 ADEF est liée à l'école doctorale (ED 356) Cognition, Langage, Education.

Les membres d'ADEF relèvent de l'Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education d'Aix-Marseille, du département des Sciences de l'Education ou de l'ENS de Lyon.

Les conditions d'inscription en thèse sont définies dans la charte de thèse de doctorat (annexe 4). Cette charte de thèse de doctorat définit les principes arrêtés en commun par les directeurs des 12 écoles doctorales d'Aix-Marseille Université, précisant les conditions du déroulement de la formation doctorale dans le Collège Doctoral Aix-Marseille Université. Elle précise les délais impartis, la nécessaire coordination entre le doctorant, son (ses) directeur(s) de thèse, le directeur du laboratoire d'accueil et le directeur de l'école doctorale, ainsi que les objectifs à atteindre et les moyens à mettre en œuvre en termes de formation et de préparation à l'insertion professionnelle du futur docteur. Les conditions d'obtention d'une cotutelle sont subordonnées à un avis par la commission de la recherche d'AMU d'un dossier comportant les pièces suivantes : - une convention de cotutelle internationale de thèse ; - le projet de thèse et le CV du candidat et - les financements envisagés pour les 3 années de thèse.

La durée des périodes de travail dans les deux universités engagées dans la cotutelle doit être définie par convention. Les étudiants inscrits en cotutelle avec AMU doivent être présents au minimum 4 mois par an à Aix-Marseille. Le financement doit prévoir ces trois périodes de mobilité (Inscription à l'école doctorale, transport, visa, frais d'hébergement, assurance).

Axe n° 3 : Structuration de la recherche

Organiser la recherche en éducation à l'ITO en développant un pôle de recherche qui organise des équipes sur des thématiques en lien avec les questions d'enseignement, d'éducation et de formation. Ces équipes doivent articuler leurs travaux avec un souci de développement de ressources pour la formation et l'enseignement et une rigueur attestée par les normes scientifiques en vigueur dans les laboratoires scientifiques. La structuration doit déboucher à terme sur la mise en place d'une école doctorale qui permettra d'offrir des cursus D en cotutelle avec les universités qui appartiennent au réseau RAIFFET. La structuration de la recherche à l'ITO repose sur des propositions de formation à deux niveaux :

- Renforcement des capacités des membres du LAMIRE
- Accompagnement multiforme

Renforcement des capacités des membres du LAMIRE

Tableau n° 6 : actions envisagées sur le renforcement des capacités des membres du LAMIRE

Action	Période	Durée	Public	Observation
Formation à l'animation de la vie scientifique à travers les laboratoires, et au fonctionnement d'une école doctorale	An 1	2 sem.	Responsables des équipes de recherches	Cette formation à l'organisation de la vie scientifique se déroulera à Aix-en-Provence et à Marseille
Formation à la communication et à la publication des recherches	An 3	2 sem.	responsables des équipes de recherches, enseignants-chercheurs	Formation à la communication de la recherche et à la publication des résultats. Elaborer une stratégie de communication à l'international (colloques, séminaires)
Formation à la définition des jeux et enjeux de la recherche en éducation au Gabon	An 2	2 sem. puis suivi	responsables des équipes de recherches, enseignants-chercheurs	Elaborer une politique de recherche en éducation
Formation à l'évaluation de la recherche	An 2	2 sem.	responsables des équipes de recherches	Formation à l'évaluation de la recherche
Formation au financement des recherches	An 3	2 sem.	responsables des équipes de recherches, enseignants-chercheurs responsables des services financiers	Formation aux politiques de financement de la recherche. Formation à la gestion comptable de la recherche (à Marseille)

Source : rapport d'expertise du dispositif de formation de l'ITO (mai 2014)

Action sur la formation à l'animation de la vie scientifique à travers les laboratoires, et au fonctionnement d'une école doctorale

Dans cette action qui prendrait un volume horaire de 24 heures et qui vise les enseignants et les enseignants-chercheurs, il s'agira de partager une vision commune de la vie scientifique, basée sur l'expérience collective portée par des

équipes de recherche pluridisciplinaires qui structurent un laboratoire. Les contenus de l'action devraient porter sur les éléments suivants :

- Standards de la vie d'un laboratoire, structuration ;
- Mutualisation avec les laboratoires existants ;
- Planning et calendrier annualisé des équipes constituées ;
- Elaboration d'un programme de formation d'une école doctorale ;
- Accompagnent des formateurs, pour la participation aux colloques, aux séminaires, aux symposiums ;
- Mise à disposition de salles équipées (bureaux, ordinateurs, imprimantes, connexion internet à haut débit)

Action sur la formation à la communication et à la publication des recherches

Dans cette action qui prendrait un volume horaire de 24 heures et qui vise les enseignants et les enseignants-chercheurs, il s'agira de la vie scientifique qui suppose la mise à disposition des travaux réalisés. La légitimité universitaire de l'ITO repose sur le dynamisme de ses équipes de recherche et sur leur visibilité. Les contenus de l'action devraient porter sur les éléments suivants :

- Panorama du monde de l'édition scientifique ;
- Etat des lieux des revues internationales en éducation et formation ;
- Contraintes d'écriture d'un article scientifique ;
- Elaboration d'une maquette de site web du laboratoire ;
- Mise à jour régulière du site Web.

Action sur la formation à la définition des jeux et enjeux de la recherche en éducation au Gabon

Cette action qui vise les enseignants et les enseignants-chercheurs prendrait un volume horaire de 24 heures. Une institution universitaire transmet des savoirs qu'elle contribue à produire, c'est sa définition et le gage de sa qualité. Aussi chaque formateur, en fonction de sa discipline d'une part, et des programmes de recherches interdisciplinaires de l'autre, intègre une équipe, donc ses programmes. Les contenus de cette action devraient porter sur les éléments suivants :

- Etat des lieux de la recherche en éducation et formation dans le monde ;
- Etat des lieux de la recherche en éducation et formation au Gabon et en Afrique sub-saharienne ;

- Identification des champs couverts par l'ITO ;
- Elaboration des programmes de recherche pluridisciplinaires ;
- Elaboration d'une politique de documentation ;
Veille numérique.

Action sur l'évaluation des activités et des structures de recherche

Cette action qui vise les enseignants et les enseignants-chercheurs prendrait un volume horaire de 24 heures. C'est une action qui se déroulerait sous la forme d'un atelier séminaire pour amener les participants à s'imprégner des principes généraux de l'évaluation ; s'approprier le cycle du processus de conduite de l'évaluation en s'inspirant de l'expérience de l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES) en France et enfin à être en mesure de contribuer à la mise en place d'un système d'évaluation spécifiquement axé sur le contexte national. Les contenus de cette action devraient porter sur les éléments suivants :

- Rédaction d'une fiche d'activités scientifiques (fiche papier, et fiche pour le site Web) ;
- Mise à disposition publique (site Web) des activités du laboratoire et des productions de ses membres.

Première action sur la formation au financement de la recherche

Cette action qui vise les enseignants et les enseignants-chercheurs prendrait un volume horaire de 24 heures. C'est une action qui amènerait les participants à se familiariser avec la culture des appels à projets, en donnant des conseils sur le montage d'un projet ; à connaître les démarches à accomplir, la méthodologie utilisée et l'évaluation et à sensibiliser au montage de projet. Les contenus de cette action devraient porter sur les éléments suivants :

- Panorama des financements de la recherche ;
- Le fonctionnement des appels à projets ;
- Les démarches préalables à accomplir pour le montage ;
- Les règles financières et le montage budgétaire ;
- Conseils généraux pour le montage d'un projet ;
- Cas pratiques.

Deuxième action sur la formation au financement de la recherche

Cette action qui vise les enseignants et les enseignants-chercheurs prendrait un volume horaire de 12 heures. C'est une action qui permettrait aux participants

d'être en mesure d'assurer le montage administratif et financier d'un projet de recherche. Les contenus de cette action devraient porter sur les éléments suivants :

- Les différentes parties du montage : administratif, financier ;
- Mise en situation et exercices de montage financier : montage d'un budget (budget au format ANR, budget au format de la Commission européenne et consolidation au niveau de l'établissement ;
- Mise en pratique.

Accompagnement multiforme

Tableau n° 7 : actions envisagées pour un accompagnement multiforme

Action	Période	Durée	Public	Observation
3.2.1 Accompagnement et suivi de thèse	An 1	2 sem.	Enseignants chercheurs des deux laboratoires impliqués dans la cotutelle Etudiants inscrits en doctorat cotutelle de thèse	Mobilité en vue de favoriser les échanges afin de renforcer la coopération scientifique et universitaire franco- gabonaise.

Source : rapport d'expertise du dispositif de formation de l'ITO (mai 2014)

Action 3.2.1 : Accompagnement et suivi de thèse

Cette action qui vise les doctorants inscrits dans l'une des universités partenaires du RAIFFET prendrait un volume horaire au cas par cas. C'est une action qui permettrait aux participants d'être en mesure de mettre en place un plan d'action de recherche ; de s'assurer de l'efficacité et de l'avancement des travaux en accord avec le délai des 3 années et de mettre en place un comité de suivi. Les contenus de cette action devraient porter sur les éléments suivants :

- Définition d'une problématique et des objectifs de recherche : état de la recherche et objectifs de recherche ;
- Démarche méthodologique : cadre théorique, méthodologie et résultats ;
- Suivi du doctorant par un comité de suivi : le comité de suivi doit être vu comme une opportunité offerte au doctorant de faire le point sur ses activités. Il permet d'exposer et discuter les travaux réalisés, les projets

pour l'année suivante (projets d'expériences, de formations, etc.) et d'exposer les éventuelles difficultés rencontrées (difficultés de tous ordres : scientifiques, matérielles, relationnelles, etc.)

Discussion et conclusion

Les propositions contenues dans les principaux résultats ont été dictées suivants les trois axes stratégiques de réflexion des experts du rapport à savoir : l'amélioration des organisations d'enseignement de l'ITO (Axe 1) ; l'élévation du niveau de diplomation des personnels (Axe 2) et la structuration de la recherche (Axe 3). Au regard de la densité de ces propositions qui ont été traduites en actions envisagées, il nous paraît opportun et pertinent de nous inviter à un discours critique et discursif mais dépassionné sur certaines propositions qui nous semblent plus interpellatifs car celles-ci sont en lien direct avec la thématique abordée, c'est-à-dire la pédagogie universitaire et l'innovation pédagogique.

Prévoir et organiser son enseignement représentent ici des compétences qui s'inscrivent dans le continuum des théories de l'enseignement (De Ketele et al, 2000). Ces compétences permettent à l'enseignant de s'approprier des processus qui permettent d'élaborer les référentiels de compétences, d'appliquer le croisement de ces référentiels avec les programmes de formation et ensuite d'élaborer un plan de cours (Nada Moghaizel-Nasr et Rima Mawad (2013). Ces étapes sont très cruciales et peuvent souffrir de négligence ou de galvaudage car elles participent de la qualité de la formation lorsque celles-ci confère une meilleure visibilité et une meilleure lisibilité aux formations.

Le discours concernant l'évaluation est un passage obligé pour montrer l'intérêt d'une évaluation du résultat des apprentissages car la validité des résultats d'une évaluation tient au fait que cette évaluation porte sur ce qu'elle est supposée évaluer, c'est à dire sur le comportement attendu au final, et non pas sur les moyens à mettre en œuvre. Les étudiants étant véritablement pilotés par les exigences de l'évaluation (Romainville, 1998, 2006), une évaluation portant sur les savoirs et les savoir-faire de l'étudiant et non sur leur mobilisation pour résoudre un problème professionnel serait contreproductive. Elle encouragerait la tendance des étudiants à croire qu'il suffit pour réussir de cumuler et de mémoriser des connaissances. Seule une évaluation portant sur les résultats d'apprentissage peut jouer le rôle de « pont constructif entre les processus d'apprentissage (qui sont la finalité de la formation universitaire) et les processus d'enseignement (qui en sont le moyen), (Allal, 2010). L'évaluation des résultats d'apprentissage qui se réalise à travers des situations-problèmes

reproduisant la réalité ou la simulant favorise le développement, chez l'étudiant, d'une identité professionnelle et d'un sentiment d'appartenance à une communauté disciplinaire et/ou professionnelle (Romainville, 2004).

Innover dans les méthodes et stratégies pédagogiques et enseigner avec les technologies de l'information et de la communication éducative (TICE) est également un des points qui retient notre attention dans cette discussion. Depuis que les TICE s'imposent à « TOUS », on observe un déphasage entre la pratique des enseignements et leur utilisation. Cette observation soulève ici une question assez simple : ce déphasage est-il lié à un faible accès aux TICE ou est-il lié à un faible niveau de leur maîtrise. Pour répondre à cette question, nous pouvons dire que ces deux faibles niveaux sont étroitement liés et non dissociables, ils ne sont pas tributaires l'un de l'autre mais préexistent au même degré. En effet, le manque de plateaux informatiques et de connectivité à Internet de l'Institution est accompagné par le manque d'intérêt de la technologie éducative chez certains enseignants.

En termes de conclusions, notons que les établissements d'enseignement supérieur d'aujourd'hui se situent dans un monde de défis et de mutations rapides, ils cherchent à cet effet à adapter leurs missions académiques et à les appuyer sur des bases solides dans le cadre d'une démarche qualité. Dans ce contexte, l'institution universitaire est consciente que l'enseignement de qualité est un facteur de réussite décisif. Afin de répondre à ce défi, les IES ou les IES telles que l'ENSET de Libreville et l'Institut de Technologies d'Owendo se doivent d'explicitier leurs visions des pratiques académiques et pédagogiques. Cette explicitation est une mesure essentielle de toute démarche qualité : expliciter une vision, la décliner en pratiques concrètes et évaluables, la diffuser aux acteurs concernés (enseignants-chercheurs) et les outiller pour sa mise en œuvre. Dans le temps, ces deux institutions se doivent de concilier l'activité d'enseignement et celle liée à la recherche en mettant en place et en dynamisant des dispositifs d'accompagnement dans leurs laboratoires de recherches respectifs (LARETP et LAMIRE).

Quant aux perspectives de cette étude, nous pensons qu'elles devraient s'ouvrir sur deux orientations : une perspective de recherche scientifique et une perspective pédagogique. La première permettrait de mener une étude scientifique sur le niveau d'intégration des TICE dans les pratiques enseignantes à l'ITO et à l'ENSET et, de l'élargir auprès de l'ensemble des enseignants des IES du Gabon. La deuxième viserait la mise en place d'un cadre d'accompagnement pédagogique au sein de l'ENSET et de l'ITO à court terme, et à long terme, développer ce cadre en faveur des autres Institutions de l'enseignement supérieur. Il nous paraît dans ce sens intéressant de revenir sur les résultats l'atelier Régional de pédagogie universitaire de 2001, qui permis la production d'un guide de 11 modules pédagogiques qui nous semble encore d'actualité et

dont la diffusion n'a pas eu d'écho dans les pratiques des enseignants du supérieur au Gabon en matière de pédagogie universitaire.

Bibliographie

- Allal, L. (2010). Apprendre à produire des textes en situation scolaire. In M. Crahay & M. Dutrévis (Eds.), *Psychologie des apprentissages scolaires* (pp. 273-290). Bruxelles : De Boeck.
- BREDA (2001), *Atelier régional de pédagogie universitaire*
- De Ketele, J.-M., (2010), *La Pédagogie Universitaire : un courant en plein développement*. *Revue française de pédagogie. Recherche en éducation* n° 172, <http://rfp.revues.org./2168>.
- Endrizzi, L. (2011). « Savoir enseigner dans le supérieur : un enjeu d'excellence pédagogique ». *Dossier d'actualité Veille et analyses*, n°64, En ligne : <http://www.inrp.fr/vst/DA/detailsDossier.php?dossier=64&lang=fr>.
- IUFM. *Enseigner dans les Collèges et les Lycées*. Ministère de l'éducation Nationale, de l'enseignement supérieur, de la recherche Scientifique et de l'insertion professionnelle. Paris, septembre 1995.
- Joshua, S., (1988). *Le contrat didactique et l'analyse des phénomènes didactiques*. In *le contrat didactique : différentes approches*, collection interactions didactiques, n°8, Université de Neuchâtel.
- Martinand, J.-L. (1989). « Pratiques de référence, transposition didactique et savoirs professionnels en sciences et techniques, *Les sciences de l'éducation* ». In Ginestier J. (1995). *Savoirs institutionnels et savoirs de référence, quelques éléments d'un débat dans les disciplines technologiques*. Séminaire de didactique et d'histoire des sciences, 17 février, Orléans.
- Martinand, J.-L. (1993). *Pratiques de références, transposition didactique et savoirs professionnels en sciences et techniques*, Séminaire de didactique des disciplines technologiques de Cachan, pp. 57-64.
- Ministère de l'enseignement supérieur (1990). *Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique. Guide des études : organisation et fonctionnement*, Libreville,
- Moghaizel-Nasr, N., et Mawad, R., (2014), *Manuel de Pédagogie Universitaire*. Université Saint Joseph de Beyrouth. Mission de pédagogie universitaire. www.mpu.USJ.Edu.Lb.
- Mouity, C., (1998). *La formation des professeurs du technique à l'ENSET de Libreville et à l'IUFM d'Aix-Marseille*. Thèse de doctorat de 3ème cycle sciences de l'éducation. Aix en Provence : Université de Provence.
- Parmentier, P., (2006). « Cinq leviers institutionnels pour la qualité de l'enseignement universitaire ». In Rege Colet Nicole & Romainville Marc (dir.). *La pratique enseignante en mutation à l'université*. Bruxelles : De Boeck.
- Projet UEMOA (2012), *Recension des textes en pédagogie Universitaire*. Atelier Régional d'harmonisation des filières en Enseignement Supérieur dans les

- pays de L'UEMOA. Unitwin : Chaire Unesco de développement de l'enseignement curriculaire. 04/2012/-2/CUDC UEMOA
- Raiffet (2014). *Projet de Renforcement des Capacités du Capital Humain. Formation du personnel enseignant dans le cadre d'une coopération entre l'Institut de Technologies D'Owendo et ses partenaires locaux et extérieurs. Rapport de Mission ITO*, juin, Libreville.
- République Gabonaise. - Décret n° 01999/PR/METP/ du 29 Décembre 2012 portant création de l'Institut de Technologies D'OWENDO (ITO) Libreville, Gabon.
- République Gabonaise. - *Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique. Projet de réforme de l'ENSET : rapport de synthèse*. Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, Libreville, Avril 1992.
- République Gabonaise. - *Mobilité des enseignants et des étudiants et régionalisation des 2èmes et 3ème cycles. Actes du premier séminaire sur l'intégration des universités de la sous-région Afrique Centrale. Université des sciences et techniques de Masuku, (USTM) Franceville, du 17-20 mars 1993*, Ministère de l'enseignement supérieur
- République Gabonaise. - *ordonnance n° 81/72 du 30 décembre 1972, créant l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement technique au Gabon (ENSET)*. J.O. du 30 décembre 1972, Libreville.
- République Gabonaise. - *Repenser l'Université Gabonaise. Actes du colloque organisé par l'université Omar Bongo, 23 au 26 février. 1993* Ministère de l'enseignement supérieur, Libreville
- Rey, O., (2005). « L'enseignement supérieur sous le regard des chercheurs ». Dossier de synthèse de la VST, février. Lyon : Institut national de recherche pédagogique (INRP).
- Romainville, M, (2009), « Entre l'écorce et l'arbre : Principes et Modalités de la Formation Pédagogique des enseignants Universitaires ». In Bardin Véronique (dir). *L'évaluation à l'Université : évaluer et conseiller ?* Rennes, Presse universitaire de Rennes.
- Romainville, M. & Donnay J., (dir.) (1996). *Enseigner à l'université, un métier qui s'apprend ?* Bruxelles : De Boeck.
- Romainville, M., (2006), (dir.). *La pratique enseignante en mutation à l'université*. Bruxelles : De Boeck.
- Salifou, A., Lustin D., Rakobolskaya I., (1986), *Trois études de cas sur la formation pédagogique des enseignants d'enseignement supérieur dans quelques pays d'Afrique Francophone, en France, en URSS*. 12 cahiers sur l'enseignement supérieur. Unesco (Distribution limitée), 070975PDF.
- Rege Colet, N., & Berthiaume, D. (2009). *Savoir ou être ? Savoirs et identités professionnels chez les enseignants universitaires*. In R. Hofstetter & B. Schneuwly (Eds.), *Savoirs en (trans)formation. Au cœur des professions de l'enseignement et de la formation (Vol. 13)* (pp.137--162). Bruxelles : de Boeck.

Le potentiel de la contribution du RAIFFET au développement humain et à l'inclusion sociale en Afrique Le Mali comme modèle

Youssef Naouar
youssefnaouar@yahoo.fr

Guy Oliveri
oliveriguy@gmail.com

Résumé

Le Raiffet a assuré une mission au Mali pour l'élaboration d'un cadre légal et réglementaire relatif à l'apprentissage prenant en compte les questions de certification et de reconnaissance des apprentissages. L'intervention de Raiffet s'est inscrite dans une visée de promotion du dispositif d'apprentissage afin qu'il devienne un levier important pour le développement des compétences des jeunes et l'inclusion sociale dans le pays. La méthodologie adoptée s'est basée sur la démarche de SWOOT qui a servi également pour préconiser de nouvelles assises de certifications des apprentissages et de gouvernance pédagogique pour ce mode de formation.

Motclés

Compétence, apprentissage, certification, employabilité

Introduction

Dans le cadre d'un projet financé par la Banque mondiale, le Raiffet a été sélectionné pour assurer la mise en place d'un cadre légal et réglementaire de l'apprentissage au Mali. En fait, le renforcement de l'apprentissage au Mali est un axe majeur de la stratégie du développement des capacités des ressources humaines qui est le premier dispositif de formation professionnelle du pays. Toutefois, ce mode de formation souffre d'une image négative dans la société.

L'intervention de Raiffet au Mali s'est inscrite dans une visée de promotion afin d'instituer un dispositif d'apprentissage prenant en compte notamment les questions de certification et de reconnaissance des apprentissages et permettant de devenir un levier important pour le développement des compétences et l'inclusion sociale des jeunes.

Contexte socio- économique du pays :

Pour mieux comprendre le contexte du pays et ses perspectives de développement, nous avons consulté différentes ressources disponibles notamment les informations et les données contenues dans le site de la Banque Mondiale ainsi que celui de l'Unesco. Par ailleurs, dès notre arrivée au Mali, les responsables au niveau du Ministère de l'emploi et de la formation professionnelle (MEFP) nous ont fournis les documents nécessaires pour appréhender les enjeux et les défis de la formation professionnelle au Mali.

Il y a lieu de noter que le Mali est un pays désertique et peu densément peuplé. Il compte 15 millions d'habitants, dont seulement 10 % de la population vit dans les deux tiers de l'ensemble du territoire national. Depuis son indépendance en 1960, le Mali a connu une transformation sociale spectaculaire accompagnée d'importantes difficultés politiques, sociales et environnementales. Selon les chiffres nationaux, le taux de pauvreté est tombé de 55,6 % en 2001 à 45 % en 2013. L'indice du développement humain (IDH) établi par les Nations Unies pour le Mali ressort à 0,407 en 2014.

Le taux de croissance du pays s'est maintenu autour de 4,5 % ces dix dernières années, à la faveur d'un développement rapide de l'offre de main-d'oeuvre, de l'urbanisation (parallèlement au développement du secteur informel et de l'activité tertiaire), de l'agriculture extensive, de l'investissement public et de l'extraction d'or.

La structure du PIB est restée relativement stable depuis 1990, avec des secteurs primaire (agriculture, or) et tertiaire (commerce, transports et fonction publique) contribuant chacun à la richesse nationale à hauteur de 35 à 40 %, le secteur secondaire assurant le reste. Le secteur industriel du Mali est peu développé et ne représente que 4 % du PIB.

Les perspectives macroéconomiques apparaissent favorables. Des facteurs extérieurs bénéfiques, tels que la faiblesse du franc CFA et la décline des cours du pétrole, devraient être propices à la croissance. Après le pic de 2014, la croissance du PIB devrait progressivement se normaliser. Sur les trois prochaines années, l'activité intérieure devrait être principalement tirée par les secteurs primaire et tertiaire.

En matière de l'éducation, les taux d'accès et les taux bruts de scolarisation maliens se sont améliorés à tous les niveaux en 10 ans. En 2010, tous les enfants n'avaient pas encore accès à l'école primaire, même si la

situation s'est considérablement améliorée sur la période comme l'indique l'augmentation du taux d'accès au primaire de 54 % à 78 % sur la période.

Poussé par un nombre de sortants du primaire croissant et des taux de transition entre cycles en progression, la couverture scolaire au collège s'est accentuée, doublant sur la période pour atteindre 48 % en 2010. Une amélioration des taux d'accès et d'achèvement est également perceptible au niveau du lycée. Pour le supérieur, le nombre d'étudiants pour 100 000 habitants est passé de 175 en 2000 à 514 en 2010.

La Politique nationale de la formation professionnelle

La politique nationale de la formation professionnelle adoptée en juillet 2009 se justifie au regard de l'insuffisance de la main-d'œuvre dans tous les secteurs de production et de l'immensité des besoins à satisfaire. Elle est le couronnement d'un long processus qui a regroupé l'ensemble des acteurs concernés tous secteurs confondus. Le Programme Décennal de Développement de la Formation Professionnelle pour l'Emploi (PRODEFPE) est l'opérationnalisation dans le pays de la politique nationale de la formation professionnelle et de l'emploi. Cette politique fonde ses orientations sur sept (7) axes stratégiques qui visent le développement des compétences pour la croissance économique et la compétitivité des ressources humaines. Ce Programme a été validé en août 2011. Il s'inscrit dans les orientations stratégiques fixées par le Gouvernement du Mali.

En appui à ce programme vient le projet de développement des compétences et emploi des jeunes (PROCE) qui vise notamment le renforcement des compétences pour l'employabilité et les opportunités d'emploi pour les jeunes dans des secteurs prioritaires.

Proposition d'un cadre juridique et réglementaire de la formation par apprentissage

Analyse de la loi relative à la formation professionnelle

La loi relative à la formation professionnelle récemment publiée (juin 2016) au Mali représente la première loi concernant la formation professionnelle dans le pays. Cette loi vient combler le vide constaté au niveau du cadre juridique et réglementaire en la matière. Par cette loi, l'état Malien est ainsi doté d'une politique nationale de développement de la formation professionnelle, d'une vision stratégique relative à la promotion des ressources humaines, à la lutte contre le chômage et au renforcement de la compétitivité des entreprises nationales. Par ailleurs, cette loi marque le dispositif national de développement des ressources humaines par l'intérêt porté à la formation tout au long de la vie.

En effet, par cette loi, l'état Malien fait valoir l'expérience dans son sens large par la reconnaissance des compétences professionnelles et la certification des acquis de l'apprentissage dans toutes ses formes. Au niveau de la gouvernance, la loi a confié au Ministère de l'emploi et de la formation professionnelle (MEFP) le pilotage, l'organisation et le fonctionnement de la formation professionnelle en concertation avec les partenaires sociaux et les autres parties prenantes. Ce Ministère assure la mission normative de certification dans son champ de compétences. A ce jour, le processus de certification n'est pas officialisé bien que des efforts considérables ont été déployés aux différents niveaux de ce département pour asseoir ce processus. L'organisation actuelle de certifications nationales des acquis d'apprentissage au Mali est pilotée principalement par des départements ministériels certificateurs dont notamment le ministère en charge de l'éducation et le ministère en charge de l'enseignement supérieur (Octroi des diplômes) alors que le ministère en charge de l'agriculture délivre plutôt des certifications. Par cette structure de certification d'une part, et eu égard aux missions du MEFP en matière d'emploi et préparation des ressources humaines, ce ministère est appelé à préparer les qualifications de base dont leur certification est en dessous d'un CAP (certificat d'aptitude professionnelle), de même pour les certifications du secteur privé de formation, qui et en dépit du taux d'insertion important qu'enregistre leur titulaires du Certificat de Fin d'Apprentissage (CFA) sur le marché du travail, ces certifications demeurent sans valeur juridique, et ne se positionnent pas dans l'ensemble des certifications formelles du Mali. Cette ambivalence entre la reconnaissance sociale des compétences et celle de la reconnaissance institutionnelle appelle à prendre de mesures urgentes en matière de la normalisation de la certification des acquis de l'apprentissage tous secteurs et tous niveaux confondus.

Force est de constater, que cette loi fait des opportunités de formation tout au long de la vie l'un des objectifs majeurs de la politique du ministère en charge de la formation professionnelle dans le domaine de l'information et de l'orientation. Ces opportunités se traduisent généralement par la mise sur la perméabilité entre tous les sous-systèmes du système national de préparation et de développement des ressources humaines et notamment entre la formation professionnelle, l'éducation et l'enseignement supérieur. Nous notons que cette perméabilité n'est possible que par la création des passerelles entre ces sous-systèmes d'une façon horizontale ou verticale. Dans ce cadre, une approche partagée par les différents ministères concernés par la construction des certifications pourrait éventuellement faciliter progressivement l'instauration de ces passerelles.

Méthodologie : Analyse de l'activité et niveaux de certifications

Afin d'adopter une approche méthodologique permettant l'élaboration d'un cadre juridique et réglementaire relatif à l'apprentissage tout en garantissant l'adhésion des différentes parties concernées nous avons considéré les fondements suivants :

1. La légitimité historique et économique de la formation professionnelle provient de l'entreprise,
2. La primauté du statut de « l'agir » vs le statut du savoir dans la formation professionnelle,
3. Le travail est formateur et notamment en mode d'apprentissage.

Ceci étant, nous avons privilégié une entrée par le monde de l'entreprise pour construire le cadre juridique. Pour ce faire, Il a été proposé d'entamer une correspondance entre les qualifications professionnelles basées sur les catégories socio-professionnelles telles que mentionnées dans les conventions collectives des entreprises d'un secteur économique déterminé et les niveaux de certifications du système malien de préparation des ressources humaines. L'établissement d'une telle correspondance a considéré que ce système comprend les sous-systèmes certificateurs du pays dont notamment au niveau du ministère en charge de l'enseignement supérieur, le ministère en charge de l'éducation et le ministère en charge de la formation professionnelle. L'idée sur laquelle repose la démarche est d'identifier les articulations en termes de correspondances horizontales entre la pyramide des qualifications et la pyramide des niveaux de diplômes. Par cette entrée, il devient possible de revisiter les qualifications amenant vers le marché de travail. Sachant que dans les conventions collectives, « les niveaux d'activités » y mentionnées constituent aussi une base de correspondances avec les outputs du dispositif malien de développement des ressources humaines.

Ces deux pyramides se présentent comme suit :

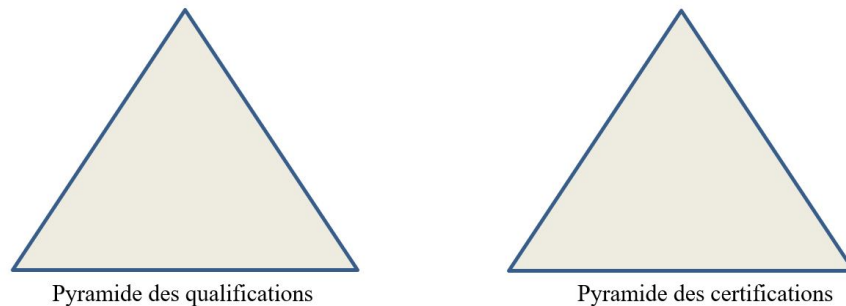


Figure 1 : Pyramides des qualifications et certifications

Dans notre cas, la construction de la démarche a tenu en compte les objectifs des différents programmes de l'Etat Malien en la matière d'une part et la classification professionnelle telle qu'adoptée dans la convention collective de la métallurgie et des industries de la mécanique générale (prise à titre indicatif dans l'établissement de correspondances entre les niveaux des deux pyramides suite à l'accord de la fédération professionnelle concernée) d'autre part. Le résultat de la correspondance entre les deux pyramides provient de l'analyse de l'activité spécifique effectuée pour chaque portion/palier du niveau professionnel et le niveau de certification correspondant. Les descripteurs constituant cette analyse ont révélé les cinq constats suivants :

- La base inférieure de la pyramide de qualifications, qui comporte 3 sous niveaux professionnels, ne renvoie à aucune correspondance de niveau dans la pyramide de certifications ;
- Les 3 sous niveaux professionnels ne font objet d'aucune certification et par conséquent d'aucune formation correspondante;
- Le niveau de certification le plus bas est le CAP (certificat d'aptitude professionnelle), un diplôme délivré par le ministère de l'éducation qui pilote la formation professionnelle dans le pays ;
- Le MEFP ne délivre aucun diplôme, bien qu'il pilote l'apprentissage et la formation continue ;
- La profession reconnaît des niveaux professionnels (sans exigence de diplômes) au niveau d'accès au métier.

Le schéma ci-dessous illustre ces constats :

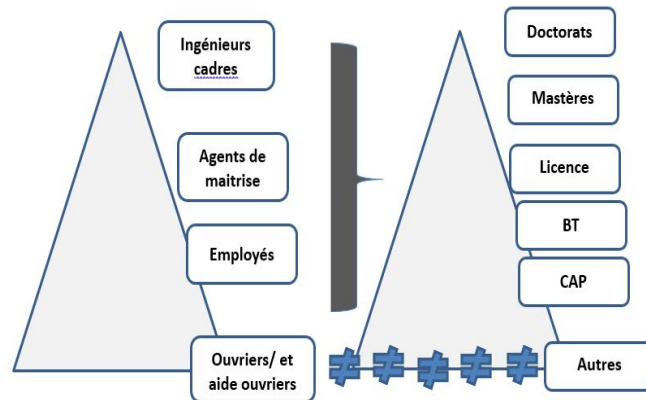


Figure 2 : Contrats

Considérant ces constats, et dans le cadre de cette mission il a été jugé nécessaire que le ministère chargé de l'emploi active ses missions de régulation du marché de travail et adopte une politique de préparation d'une main d'œuvre qualifiée et certifiée adéquate au niveau de la catégorie relative aux ouvriers et aide-ouvriers. Dans cette optique, le MEFP veillera à ce que ses certifications légalement instituées devront constituer les premiers niveaux d'entrées sur le marché de travail. Elles permettront d'établir aussi un lien horizontal avec les qualifications professionnelles correspondantes dans un premier temps, et un lien vertical avec les autres diplômes de la pyramide de certifications dans un deuxième temps. Cette démarche aura pour objectif de légitimer la création des différentes certifications, normaliser l'accès au marché du travail et hisser la valeur du travail. Elle pourrait aussi contribuer à la mise en place d'une orientation stratégique visant les perspectives suivantes :

- Extension des certifications de la formation professionnelle,
- Instauration des passerelles avec les diplômes du dispositif de l'éducation et de l'enseignement,
- Initier la complémentarité avec les autres sous-systèmes du système malien de développement des ressources humaines,
- Développer la formation tout au long de la vie et opérationnaliser la VAE,
- Améliorer l'image de la formation professionnelle et renforcer l'employabilité des débouchés...

Cette démarche a été largement discutée lors des différentes rencontres avec par les acteurs de la formation et de l'apprentissage dans le pays ainsi que les

principaux partenaires sociaux. L'acceptation sociale des différents éléments et principes constituant cette démarche nous a permis d'édifier graduellement le cadre juridique et réglementaire de l'apprentissage et notamment ses composantes relatives à l'institution des niveaux de certification et les modalités de leurs reconnaissances.

Propositions d'amélioration de l'existant

Création des nouveaux niveaux de certification

Pour étudier les niveaux de certification qui font défaut dans la pyramide de certification, nous nous sommes focalisés sur l'analyse de l'activité couvrant les niveaux professionnels d'aide ouvrier, de manœuvre spécialisé et de manœuvre. Cette analyse a montré que ces niveaux de qualification nécessitent au préalable des formations spécifiques qui peuvent être assurées au niveau de l'entreprise dans le cadre de l'apprentissage avec des compléments de formation à suivre dans les centres de formation. L'organisation d'une telle formation permettra d'asseoir de nouveaux niveaux de certification reconnus par l'Etat dans le cadre de l'apprentissage.

La matrice suivante traduit le passage de l'activité exercée à la formation exigée pour atteindre le niveau de certification escompté :

Tableau 1 : Passage de l'activité exercée à la formation exigée pour atteindre le niveau de certification escompté

Activités/catégorie professionnelle	Nature de la formation	Niveau de certification	Condition d'accès à la formation par apprentissage
Aide ouvrier : gestes professionnels spécifiques à caractère répétitif sur un ensemble d'opérations déterminé	Formation pour qualification	Niveau 3	Déscolarisés niveau /2° cycle 7,8,et9
Manœuvre spécialisé : simples gestes professionnels à caractère répétitif sur un ensemble d'opérations déterminé	Formation pour spécialisation	Niveau 2	Déscolarisés/ niveau 1 cycle 4,5 et6
Manœuvre : simples gestes professionnels à caractère répétitif	(Pré)-apprentissage	Niveau 1	Non scolarisés + sortants des CED

Premiers effets sur l'inclusion sociale

La construction telle proposée ci-dessus va permettre la prise en charge d'une catégorie des jeunes qui se trouvent dans l'une des trois situations suivantes :

- Non scolarisés + sortants des CED (éducation non formelle)
- Déscolarisés, niveau 1 cycle 4, 5 et 6
- Déscolarisés, niveau /2° cycle 7, 8 et 9

En fait, ces jeunes ne peuvent aspirer à des niveaux de certification reconnus, et officiellement il n'y a pas d'espaces d'accueil spécifiques dédiés pour développer leurs compétences. D'après les différents témoignages, la majorité de cette frange trouve refuge généralement dans l'économie informelle et les circuits parallèles. C'est pourquoi la mise en place de ces nouveaux niveaux permettra à l'Etat d'avoir une politique d'inclusion sociale par la prise en charge en partenariat avec les entreprises de ces jeunes.

Ceci va impliquer des changements dans le paysage national de certification par l'introduction tout d'abord de ces trois nouvelles certifications qui feront des passerelles entre elles-mêmes dans un premier temps avant de s'ouvrir verticalement vers d'autres certifications supérieures nationales. Force est de constater que ces certifications interpellent les autres départements ministériels qui doivent œuvrer pour faciliter le développement de la formation

tout au long de la vie et promouvoir davantage les politiques publiques en matière d'inclusion sociale.

Cadre organisationnel et fonctionnel de la formation par apprentissage

La deuxième section de cette mission a été consacrée essentiellement à la mise en place d'un cadre organisationnel et fonctionnel de la formation par apprentissage basé sur un partenariat entre les structures de formation et le secteur économique privé. Cette orientation s'inscrit dans les visées du MEFP relatives à la bonne gouvernance de l'apprentissage dans tous les secteurs de l'économie en tenant compte des contextes économiques régionaux et locaux du pays.

De point de vue méthodologique et afin d'amorcer l'élaboration d'un cadre conceptuel relatif à ces aspects, nous avons opté, comme phase préliminaire, pour l'établissement d'un diagnostic de l'existant en matière d'organisation et de fonctionnement des structures en charge de l'apprentissage. Cet état des lieux a concerné l'apprentissage dual au Mali, vue la richesse de l'expérience du pays en la matière et les leçons potentiellement à tirer. Pour ce faire, nous avons conduit des entretiens auprès des structures concernées. Nous avons œuvré à ce que ces entretiens soient semi-ouverts et focalisés sur des thématiques déterminés à l'avance, tout en tolérant les moments où ces entretiens se sont transformés en focus groupe. Les intervenants sont à notre avis les plus représentatifs de la composition du dispositif concerné.

Principaux constats :

Tableau 2 : Menaces et opportunités

Eléments de menace :	Fortes opportunités
Faible portage institutionnel de l'apprentissage,	Abondance de l'Offre de postes d'apprentissage,
Chevauchement entre les rôles et les missions des structures du MEFP	Emergence de noyau de maitres d'apprentissage certifiés,
	Dispositif privé de formation rodé,
Déséquilibre institutionnel et sectoriel du partenariat	L'apprentissage est porté par les professionnels,

Tenant compte de ces éléments, le nouveau cadre d'organisation et de fonctionnement est appelé à assurer :

- La complémentarité et la cohérence des interventions des différentes parties concernées,
- La transparence du fonctionnement du dispositif de la formation par apprentissage,
- La redevabilité des structures bénéficiant du financement public,
- Le renforcement du partenariat dans ses différents niveaux,
- L'initiation de construction d'une culture d'intégration et de fédération autour de l'apprentissage...

Pour ce faire, notre approche s'est inspirée de la méthode des 7S, modèle de gestion utilisé par le cabinet McKinsey qui intègre 7 variables aidant à bâtir une organisation globale et efficace de l'entreprise.

L'idée forte de cette méthode réside dans l'importance accordée aux interactions entre ces variables (ou facteurs) surtout lorsqu'il s'agit d'introduire des changements dans l'organisation et insister sur sa performance.

Ces 7 variables sont classées selon un ordre stratégique allant du niveau macro jusqu'au niveau micro, comme suit :

- **Shared value:** L'ensemble des valeurs, des missions qui constituent la représentation de l'organisation et en quoi elle croit. C'est l'inscription de l'organisation dans le long terme visant sa finalité, ses impacts.

- **Stratégie** : C'est la mise en œuvre de la finalité par la détermination des objectifs, des activités ainsi que les moyens nécessaires pour atteindre ces objectifs.
- **Structure** : le schéma du montage des unités de l'organisation et la façon dont ces unités sont reliées, en termes de personnes, de tâches...
- **Système** : C'est l'ensemble des procédures, des processus qui déterminent le fonctionnement de l'organisation et l'opérationnalisation de ses engagements.
- **Staff (Personnel)** : C'est le niveau qui concerne le potentiel humain mobilisé pour effectuer les tâches de l'organisation,
- **Style** : Plus connu aussi sous le concept de leadership, il a trait au comportement du dirigeant pour accompagner la réalisation des buts de l'organisation.
- **Skills**: Compétences propres au personnel ou les compétences collectives de l'organisation

Sur la base de ces variables, et tenant compte des différents textes juridiques en la matière et suite aux entretiens menés avec les parties concernées, nous avons pu dégager un cadre global organisationnel et fonctionnel de la formation par apprentissage au Mali présenté sous cette forme :

Tableau 3 : Cadre global organisationnel et fonctionnel de la formation par apprentissage

Missions	Activités	Opérationnalisation
Normalisation	Mettre en œuvre la politique nationale en matière de FP dont la normalisation, la certification, l'accréditation, la promotion de la qualité de la FP...	Structures associées (structures techniques, partenaires...) pour la production des livrables (textes juridiques, référentiels, cahier des charges...) opérateurs
développement	Consolider les partenariats, Conduire les réformes, Promouvoir la FP, Information et orientation...	
Incitation	Soutenir les opportunités, prometteuses d'investissement et de partenariat...	
Régulation	Contrôler le fonctionnement des centres, Suivre la progression pédagogique Evaluer les rendements internes et externes, Accompagner et remédier,	

Instrumentation du processus de l'apprentissage et professionnalisation des acteurs

En raison de l'accord conclu avec les responsables du projet au Mali dans le cadre de cette mission, nous nous limitons à la présentation sommaire des livrables construits pour l'instrumentation du processus de la formation par apprentissage et les grandes lignes du contenu du référentiel des maîtres d'apprentissage.

A. L'instrumentation du processus :

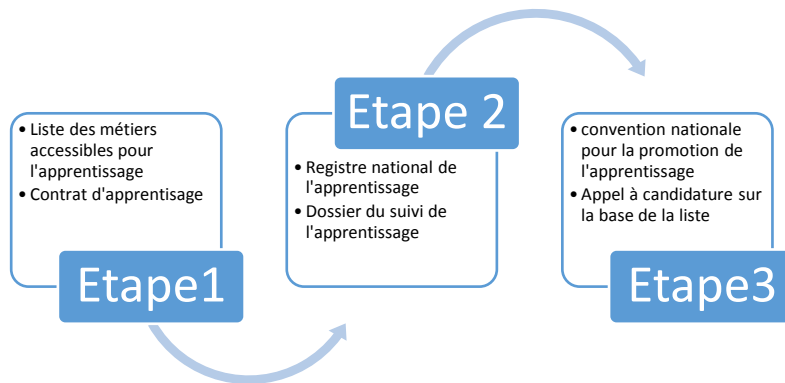


Figure 3 : Instrumentation du processus

B. Quelques passages du référentiel du maître d'apprentissage :
 Les principales fonctions du Maître d'apprentissage sont :

- Fonction d'encadrement,
- Fonction d'accompagnement,
- Fonction de transfert de compétences,
- Fonction de professionnalisation,
- Fonction de développement.

C. Les principaux livrables de la fin de la mission :

- Un projet de décret relatif à l'apprentissage,
- Deux arrêtés relatifs à l'organisation et la sanction de l'apprentissage,
- Un modèle de contrat d'apprentissage,
- Registre national de l'apprentissage,
- Dossier du suivi de l'apprentissage,
- Modèle de Liste des métiers accessibles pour l'apprentissage

Conclusion

Cette mission a permis d'atteindre les résultats suivants :

- Des nouvelles certifications ont été initiées et adoptées,

- Un cadre organisationnel et fonctionnel de l'apprentissage conçu et outillé a été proposé,
- Deux approches de certifications des apprentissages ont été construites,
- Une panoplie de mesures d'incitation et de motivation à l'attention notamment des jeunes et des entreprises a été élaborée,

Les effets de ces résultats sont la normalisation de l'apprentissage et le développement de sa gouvernance. Cette gouvernance formalisée va permettre l'extension de l'apprentissage aux différents secteurs économiques formels du pays.

Sur le plan macro, l'instauration du cadre juridique de l'apprentissage et la création de nouveaux niveaux de certifications épauleront l'Etat pour conduire une politique de prise en charge des jeunes cherchant les opportunités de l'école de deuxième chance.

A ce niveau nous considérons un certain apport de la mission de Raiffet pour contribuer au développement des ressources humaines du pays et l'inclusion sociale des jeunes.

Bibliographie

- W, Richard. (2014) Financement de la formation professionnelle en Afrique Rôles et spécificités des fonds de financement de la formation professionnelle. Publication AFD
- Keita, M. Delhaye, C. (2013). Rapport final Mali - Evaluation de la convention programme 2010-2013 :« La formation des jeunes ruraux en MFR : pour une insertion socioprofessionnelle durable »
- Kouyate, S. Diarra, B (2009). Etude diagnostique de l'offre et de la demande nationale en spécialistes en agroéconomie et des perspectives d'évolution de la situation au mali.
- La Banque mondiale (1998). Le système éducatif malien : Analyse sectorielle pour une amélioration de la qualité et de l'efficacité du système.
- Loi 99 - 046 du 28 décembre 1999 Portant loi d'orientation sur l'éducation, Politique nationale de formation professionnelle (Mali-juillet 2009), Programme Décennal de Développement de la Formation Professionnelle pour l'Emploi (PRODEFPE),
- L'Institut de l'Unesco pour l'apprentissage (2010). Rapport mondial sur l'apprentissage et l'éducation des adultes.
- Groupe de travail du G20 de l'OIT (2012). Vue d'ensemble des systèmes et questions d'apprentissage.

L'enseignement des pratiques culturelles, la promotion des ressources traditionnelles camerounaises à l'Ecole normale supérieure de Yaoundé : Le cas du ghomala'

René Ndedje
renedeje@yahoo.fr

Résumé

L'enseignement des langues et cultures camerounaises est effectif au niveau supérieur, notamment à l'ENS de Yaoundé avec l'arrêté No 08/0223 MINESUP/DDES du 03 septembre 2008 portant création d'un Département et d'un Laboratoire de Langues et Cultures camerounaises. Du coup, l'on se pose des questions sur le déroulement des enseignements. Parmi les questions récurrentes, nous avons : Quels sont les contenus des enseignements ? Qui est-ce qui enseigne ? Comment enseigne-t-on ? Par ailleurs, si l'enseignement des langues à ce niveau d'étude paraît aisé, il n'en est pas de même avec celui des cultures camerounaises bien que ces valeurs ne soient pas dissociables quant à la formation morale et intellectuelle des élèves-professeurs. Cette contribution essaie de répondre aux interrogations sus-formulées de même qu'elle expose le rôle que doit jouer l'école dans l'enseignement des cultures nationales dans le système éducatif au Cameroun, les difficultés rencontrées et les propositions de solutions.

Mots-clés

Langues et cultures camerounaises, enseignement, ressources traditionnelles, promotion

Introduction

Après la question d'insertion des cultures comme matière dans le système éducatif camerounais, celle qui préoccupe aussi bien les chercheurs que le grand public est leur enseignement. Alors que certains continuent à s'interroger sur le

choix d'une ou de plusieurs cultures à enseigner dans un pays multiculturel, d'autres ne voient pas encore par quelle procédure on pourrait réussir à inculquer la ou les cultures aux apprenants. Or, personne n'ignore l'importance de l'enseignement des cultures sur les plans politique, économique, social, voire culturel. En effet, aucun développement durable ne peut s'opérer de manière convenable, dans un pays diversifié comme le Cameroun, sans la participation de plusieurs cultures. Par culture, il faut entendre un ensemble complexe comprenant les connaissances, les croyances, l'art, la morale, les coutumes, les habitudes et toutes les autres aptitudes qu'acquiert l'homme en tant que membre d'une société. Perçue sous cet angle, elle traduit un mode de vie qui particularise un groupe d'individus soumis à des structures sociales identiques. Ainsi, chaque communauté ou société a sa propre culture, sa façon de suivre les normes fixées par la coutume qui est autant riche que complexe.

L'enseignement de la culture permet de nationaliser l'éducation au Cameroun, de favoriser et de faciliter l'enracinement culturel et social du citoyen. Ce dernier doit comprendre et participer aussi à la transformation de son environnement immédiat de façon à la faire rayonner à l'extérieur. A travers cet enseignement, le retour à la culture du terroir débouche sur sa sauvegarde et sur sa valorisation. Ce processus n'est possible qu'à travers la maîtrise de l'espace dans lequel évolue (nt) le membre ou les membres d'une communauté. Chaque membre devant s'enraciner dans sa culture avant de s'ouvrir à l'autre, au monde extérieur.

La présente contribution montre que l'enseignement des cultures est une réalité à l'ENS de Yaoundé et qu'il est appelé à être opérationnel dans les autres écoles de formation du supérieur tout au moins du triangle national. En dépit du multiculturalisme qui caractérise le Cameroun, chaque culture regorge des éléments précieux à valoriser.

Situation ethno-culturelle du Cameroun

Dire que le Cameroun est culturellement une Afrique en miniature ne souffre d'aucune contestation. En effet, il regorge sur le plan culturel une diversité de croyances, d'opinions, de mœurs, de goûts, de niveaux de vie ou d'activités qui se traduit par une variété de groupes ou d'ethnies. L'ensemble de ces indications permet d'identifier, de déterminer le groupe de sorte qu'on ne puisse pas confondre ce groupe avec un autre ; des ethnies appelées à vivre ensemble bien qu'il n'y ait pas eu auparavant quelque chose qui présageait un devenir commun.

Parmi les ethnies évoquées, il y a « les Kirdis, Foulbé, Tikar, Mboum, Babouté, Bamiléké, Bamoun, Baya, Bulu, Bakweri, Douala, Ngomba, Malimba, Bassa, Banen, Beti, Baka, Ndjem, etc... » (Mveng, 1984) Tout ceci indique le

paradoxe du peuple camerounais. Un peuple multiculturel qui relève d'un fait historique puisque personne ne peut justifier son appartenance à une culture quelconque. Néanmoins, on devrait manifester sa fierté d'appartenir à une culture si tant est que cette appartenance n'est ni une fatalité ni une malédiction.

L'existence de plusieurs cultures sur le territoire national a longtemps embarrassé les politiques au point où d'aucuns ont essayé de s'en servir pour diviser le Cameroun. A ces cultures s'ajoutent celles de l'occident qui sont un héritage aussi bien de la colonisation que de la mondialisation. Cette pluralité se manifeste sans ambiguïté à travers les expressions, les habitudes, les faits et les comportements. Elle constitue une richesse dans la mesure où chaque peuple a une culture qui lui est propre et à qui on ne peut imposer une autre. Il n'est donc pas étonnant que par exemple Markus, l'un des personnages principaux du manuel d'allemand *Ihr und Wir* ne puisse pas saluer avec les deux mains les grand-parents d'Adama au village ou bien qu'Adama à son tour n'arrive pas à consommer toujours froid pendant son séjour en Allemagne. Cela témoigne d'une interculturalité inévitable. Il importe de ce fait de laisser chaque culture s'exprimer tout en veillant avec la plus grande attention à ce qu'une culture ne soit pas étouffée par l'autre afin qu'il y ait un projet réel de développement social. Projet qui ne peut aboutir que si les ressortissants des différentes aires culturelles se mettent en groupes et conjuguent à la fois leurs ressources et leurs connaissances.

L'aire culturelle ghomala', située dans la région de l'Ouest, dans les départements de Koung-khi et des Hauts-plateaux, n'en fait point exception. « Elle couvre le grand Mifi et certains groupements des départements voisins. » (Nokam et Guekam Dzumafo, 2006). Nous pouvons citer entre autres les villages suivants : Bapa, Baham, Bandenkop, Bandjoun, Batié, Bayangam, Bahouan, Baleng, Batoufam, Bapi, Bameka, Bamougoum, Bafoussam et Bangang-Fondji. La présence du préfixe Ba- indique d'ores et déjà une certaine unité culturelle car sa valeur sémantique est les gens de... La carte annexée présente l'aire culturelle ghomala' assortie du dialecte de référence à savoir le ghomala' central (jo) parlé à Bandjoun.

Enseignement des cultures

Partant de la densité d'ethnies, la culture doit être perçue comme l'ensemble des activités soumises à des normes socialement et historiquement distinctes et des modèles de comportements transmissibles par l'éducation propre à un groupe social donné. Il y a certes eu des études sur les cultures camerounaises et sur l'identité, mais celles effectuées sur leur enseignement au niveau

supérieur sont très limitées. Néanmoins, on peut relever dans les études récentes, des modèles d'enseignement de cultures qui ont été proposés en ce qui concerne les niveaux primaires et secondaires. On peut citer celles de Mba et Messina (2003), Tadadjeu (2005), Bitjaa Kody et Messina (2007), Assoumou (2008), Bitjaa Kody (2012) et de Messina (2012).

Que ce soit au niveau primaire, au niveau secondaire ou au niveau supérieur, la finalité est de permettre à toutes les cultures de sortir de leur statut oral, d'être codifiées et d'être enseignées dans un cadre formel. A cet égard, les apprenants, surtout ceux du supérieur sont initiés à la technique de collecte d'informations relatives à la culture et à celle de les enseigner. De manière laconique, qui dit culture dit éducation. Sur ce point, on doit donner à chaque camerounais la possibilité d'être initié dans la culture de sa localité. C'est la tâche que se donne le comité de langue ghomala' chaque année et ce depuis longtemps par le biais de l'Association pour la Promotion de la Culture et la Langue ghomala' dans le cadre de séminaires de formation. De ce point de vue, l'enseignement de la culture doit se situer au premier plan car il nous permet de découvrir notre singularité, de mieux nous connaître et d'appréhender notre avenir commun. Il ne fait aucun doute que « la crise de l'identité culturelle est la conséquence directe de la rupture de continuité dans la transmission de notre héritage culturel. Celui-ci ne peut redevenir vivant que si cette continuité est rétablie par l'éducation. » (Sengat Kuo, 1985). Ceci se pratique au sein du département de langues et cultures camerounaises de l'Ecole normale supérieure de Yaoundé comme cadre institutionnel où des ateliers correspondant aux cultures ont été constitués dans le premier et le second cycle de formation à l'ENS avant d'être réduit au seul premier cycle. La mission de formation des enseignants qualifiés dans cette nouvelle structure pédagogique est une tâche ardue au vu de la diversité culturelle.

Le département des langues et cultures camerounaises face à la diversité culturelle

Plusieurs cultures sont enseignées dans cette institution. Lesquelles cultures présentent des traits communs qui sont observables par exemple dans le domaine de la sorcellerie. A ce sujet, on peut évoquer le nto, famla, nsong, kong, ngbwel, dikati, evu, bisume et le lilan qui constituent certes un héritage commun, mais complexe voire ambigu.

Dans la politique générale de l'enseignement des langues et cultures camerounaises, toutes n'ont pas le même niveau de développement. Si l'on se réfère aux critères de développement écrit d'une langue « à savoir les études scientifiques, les publications de vulgarisation, le personnel et l'utilisation de la langue » (Sadembouo et Watters, 1987), on comprend pourquoi certaines

cultures plutôt que d'autres ont été choisies. Au sujet des critères de choix des langues et cultures, Bitjaa Kody (2013) apporte les clarifications suivantes :

« Le concours d'entrée à l'ENS ne tient pas compte de la langue camerounaise que le postulant souhaite enseigner plus tard. (...). Avant le premier cours de l'année académique, chaque élève admis dans la série LCC remplit une fiche dans laquelle il décline son identité linguistique et culturelle. »

Toutefois, cela ne signifie nullement que l'utilisation orale d'une ou des cultures dont la forme écrite est en cours de développement est négligée ou abandonnée. En clair, l'insertion des cultures commence par celle les mieux documentées et va se poursuivre avec celles qui auront acquis la documentation au fur et à mesure. La promotion du patrimoine culturel du Cameroun est une préoccupation importante pour la filière LCC à l'ENS.

Multiculturalisme et choix de cultures enseignées

Le Cameroun est un pays multiethnique et à chaque ethnie correspond une culture. L'existence de plusieurs cultures a laissé quelque peu perplexes les responsables de l'ENS de Yaoundé en l'occurrence ceux du Département des Langues et Cultures camerounaises (DLCC) quant à choisir certaines cultures sans que d'autres ne soient frustrées.

Les critères de sélection des cultures ont alimenté des débats et continuent d'ailleurs à le faire. L'on a voulu s'appuyer sur la partition du Cameroun en zones culturelles pour opérer le choix, mais l'on s'est vite rendu compte que cela n'était pas suffisant et que l'approche n'était guère efficiente. Ensuite, on a estimé qu'une culture n'ayant ni documents écrits ni personnel ne pouvait bénéficier du privilège d'être enseignée. Enfin, le gouvernement a pensé qu'il fallait soumettre tous les candidats à un concours quitte au DLCC de ménager les cultures qui seraient présentées. Même si le risque qu'une culture soit majoritairement représentée est énorme, les cultures à enseigner ne sont plus une simple affaire de choix, mais elles dépendent de types de candidats qui auront réussi au concours. C'est pour cette dernière formule que l'on a finalement opté.

Pour pallier le phénomène de reconversion d'un candidat en une autre culture, il urge de la part des chercheurs comme le relève fort à propos Bitjaa Kody (2002)

« une instrumentation de toutes les langues nationales à travers la publication :

-des ouvrages de référence de la norme écrite ;

-des ouvrages de lecture continue liés aux cultures spécifiques (contes, proverbes, devinettes, chants, interdits, arts de vivre). »

Tout compte fait, le Département de Langues et Cultures camerounaises a mis sur pied des stratégies pour accueillir les candidats qui se réclament d'une ou de plusieurs cultures une fois qu'ils sont admis au concours.

Descriptif des enseignements

Contrairement au primaire et au secondaire où l'enseignant dispense les cours de langues et de cultures nationales en langue officielle, au supérieur il y a deux enseignants de langues et deux de cultures qui le font en langues nationales. C'est également le lieu de signaler que si dans le cours de langues les langues officielles sont quelquefois utilisées par certains enseignants, en culture, c'est la langue de la communauté qui est la plus indiquée.

Au Département de Langues et Cultures camerounaises, les cours sont répartis en UE fondamentales, en UE complémentaires et en UE optionnelles. Notre étude se situe dans le cadre des unités d'enseignement fondamentales. Elle explore les pratiques culturelles communautaires qui représentent une unité d'enseignement fondamentale et qui fonctionnent sous forme d'ateliers. Leur nombre varie en fonction des cultures en présence. En 2012 par exemple, nous avons les ateliers Bamoun, Basaa, Bulu, Fe'efe'e, Ngiemboon, Yemba, Beti, Ghomala', Ngemba et Douala. Un atelier étant constitué d'élèves-professeurs issus d'une aire culturelle donnée, nous nous intéressons à l'atelier ghomala' et plus précisément aux unités d'enseignement représentées par les codes LCC141, LCC142, LCC241, LCC242 et LCC341 dont l'intitulé est : Pratiques culturelles communautaires. Ces unités sont celles du premier cycle de formation à l'ENS. Signalons que c'est dans ces différents ateliers formés que se déroulent effectivement les cours de culture communautaire dans la langue de la communauté culturelle concernée. Ces cours se présentent sous deux aspects : l'aspect magistral (CM) et les travaux dirigés (TD), soit 4 heures par semaine à raison de 2 heures chacun. Le cours magistral étant, comme son nom l'indique, celui qui donne les grandes orientations et les TD ceux qui examinent minutieusement chaque notion abordée au cours magistral en apportant au besoin des illustrations. Or, les cours de TD ne sont pas toujours perçus dans cette logique puisqu'ils constituent des cours à part entière. Que ce soit les cours magistraux ou ceux de travaux dirigés, ils sont bien élaborés et bien structurés.

Contenu des enseignements de pratiques culturelles

Nous le présentons selon le semestre, le niveau, en cours magistraux et en cours de travaux dirigés.

Contenu des enseignements pendant les deux semestres

Semestre I

Tableau 1 : LCC141 Pratiques culturelles communautaires : environnement physique de la communauté

CM : Environnement physique de la communauté	TD : Environnement physique de la communauté
Présentation de la communauté ghomala', temps, saisons, hydrographie, végétation, animaux, insectes, oiseaux	Temps, saisons, relief, animaux

Tableau 2 : LCC241 Pratiques culturelles : organisation et savoir être au sein de la communauté

CM : Organisation socio-politique	TD : Organisation socio-politique
Histoire de la communauté, origine de chaque peuple et liste des chefs, organisation politique et sociale du village, les fêtes et danses traditionnelles, confréries et sociétés secrètes	Grossesse, types de mariage, funérailles, rites de veuvage, cour du chef, expressions idiomatiques, patronyme, famille, respect et interdits, proverbes

Tableau 3 : LCC341 Pratiques culturelles : cosmogonie et religions endogènes

CM : Cosmogonie et religions endogènes	TD : Cosmogonie et religions endogènes
Cosmogonie, personnages illustres, culte des ancêtres, lieux sacrés, totémisme, sorcellerie, danses traditionnelles, magie, interdits, guérison traditionnelle	Coutumes, danses traditionnelles, magie

Semestre II

Tableau 3 : LCC142 Pratiques culturelles : arts de la communauté

CM : Littérature orale, musique et jeux traditionnels de la communauté	TD : Arts et artisanat communautaires
Expressions idiomatiques, récits, contes, proverbes, chansons, danses, communication par tambour	art culinaire, vestimentaire, architectural, sculpture, tissage, vannerie, instruments de musique, types de cérémonies

Tableau 4 : LCC242 Pratiques culturelles : histoire et généalogie de la communauté

CM : Événements et cérémonies du cycle de la vie dans la communauté	TD : Événements et cérémonies du cycle de la vie dans la communauté
Onomastique, grossesse, accouchement, mariage, régimes matrimoniaux traditionnels	Naissance, patronymes, rites d'initiation et de purification, consanguinité, décès, inhumation, funérailles, rites de veuvage

Il ressort de ce tableau que le contenu des différents cours porte effectivement sur la culture et qu'il est bien élaboré. Ces cours exigent aussi bien des professeurs que des élèves-professeurs des recherches sur les pratiques culturelles dans la communauté. En dépit de ces exigences qui sous-tendent les objectifs académiques, le problème important est celui de la pertinence des cours puisque plusieurs éléments culturels sont abordés à la fois. A cet égard, il est impérieux de circonscrire les aspects à étudier non pas de manière superficielle, mais profonde d'autant plus qu'il y a toujours un lien entre les diverses pratiques ayant cours dans la communauté. Par ailleurs, le contenu des enseignements se fonde sur un plan qui détaille les éléments et les renseignements dans l'ordre préféré. Ainsi, le plan fait clairement ressortir les attentes de l'enseignant et celles des étudiants. C'est compte-tenu d'une organisation harmonieuse, concise et orientée des cours à dispenser que le projet pédagogique est nécessaire.

Exemple de projet pédagogique

Il s'appuie sur une unité d'enseignement fondamentale à savoir LCC 341 Pratiques culturelles : Cosmogonie et religions endogènes

Minimum horaire annuel : 112 heures

Nombre d'heures hebdomadaires : 4 heures (CM+TD)

Objectifs généraux :

- produire de jeunes Camerounais enracinés dans au moins une culture authentique camerounaise capable de s'exprimer oralement et par écrit au

moins dans une langue nationale et d'exprimer de manière créative un contenu culturel en cette langue ;

- faire acquérir l'essentiel de l'héritage civilisationnel du peuple à l'origine de la langue.

Objectifs pédagogiques opérationnels :

A la fin de l'année universitaire, l'élève-professeur doit pouvoir :

- parler des personnages illustres, du culte des ancêtres, de la sorcellerie et de la magie ;
- décrire un lieu sacré, une séance de guérison traditionnelle, caractériser une société secrète et une confrérie ;
- énumérer les danses traditionnelles et présenter les différents acteurs.

Objectif spécifique : (dépend du cours à dispenser)

Tableau 5 : Exemple de Projet pédagogique

Thèmes, textes	Activités		Activités évaluatives	Matériels didactiques
	Enseignant	Etudiant		
- Prise de contacts Cosmogonie Champ lexical	-Présente le plan du cours -requiert les points de vue	-Réagit et note	Collecte d'informations	Culture générale, documents
Personnages illustres	-Fait observer, interpréter et noter	-Répond aux questions	Présentation d'un personnage	Cours d'histoire, de la littérature orale, documents
Divinités	-Expose	-Suis et réagit	Exercice de vocabulaire	Cours d'anthropologie
Culte des ancêtres Champ lexical	-Expose -Aide à formuler les idées	-Ecoute et interprète	Exercice de vocabulaire	Cours d'histoire, magazines
Lieux sacrés	-Fait identifier les indices	-Propose -Copie		Cours d'anthropologie, géographie, écologie
Totémisme	-Expose	-Réagit et note		Cours d'histoire
Sorcellerie Champ lexical	-Demande les points de vue	-Note	Exercice de vocabulaire	Culture générale, textes
Magie Champ lexical	-Fait commenter des pratiques	-Décrit et - Copie	Exercice de vocabulaire	Culture générale, images
Danses traditionnelles Champ lexical	-Donne des exposés	-Exprime son opinion	Exercice de vocabulaire	Cours d'anthropologie, cérémonies traditionnelles
Acteurs des différentes danses	-Fait décrire	-Décrit et note		Images, cours de musique

Le tableau ci-dessus est illustratif à plus d'un titre. Il présente l'organisation des enseignements de même que les différents acteurs de l'activité pédagogique à mener. Il montre aussi bien les thèmes à aborder que les activités précises des

enseignants et celles des élèves-professeurs, les types d'évaluations et les matériels didactiques. Ce tableau indique également la durée de chaque cours. Pour une efficacité dans le déroulement des activités, le projet pédagogique devrait être consulté avant et après le cours pour des éventuelles modifications. La qualité des activités, voire l'atteinte des objectifs dépendent de la compétence des enseignants.

Animation du cours

La question de la pédagogie anime encore les débats surtout lorsqu'il s'agit de déterminer les critères à partir desquels on est enseignant. Ce n'est pas suffisant que d'être enseignant d'université. Dans la pratique quotidienne de l'activité de la formation au haut niveau où l'on a en prime la construction des savoirs, il faut allier connaissance et compétence. Ainsi, enseigner au niveau supérieur revient à faire preuve non seulement de la maîtrise des savoirs, mais également des techniques et des stratégies d'enseignement.

Les enseignants de la culture communautaire qui interviennent au DLCC répondent à ces dispositions. Ils sont des spécialistes de la culture de la communauté. Ils maîtrisent la culture de leurs ancêtres et sont en mesure de la transmettre oralement dans la langue communautaire afin de renforcer l'enracinement des élèves-professeurs dans leur culture. Les étudiants formés dans cette institution vouée à l'acquisition de la culture nationale fourniront à leur tour des cadres à l'ensemble du système éducatif camerounais qui, lui aussi, doit offrir une place de choix à la culture nationale.

Cependant, le nombre d'enseignants chargé d'assurer ces enseignements est bien insuffisant. La difficulté de trouver des spécialistes compétents en la matière ne vient pas du fait qu'ils n'en existent pas, mais elle tient de la volonté du gouvernement qui prend très peu en considération le recrutement des enseignants. C'est la raison pour laquelle ces enseignements pour l'heure sont dispensés par des permanents, des moniteurs et des vacataires. On ne saurait nier que ces pédagogues n'ont véritablement pas reçu des cours de pédagogie, mais qu'ils s'investissent tant bien que mal sur la seule base de leur compétence en culture locale. Le DLCC présente une situation particulière parce qu'il est nouveau et donc ne dispose pas encore des documents didactiques adéquats.

Matériels didactiques

L'enseignement des langues et cultures camerounaises comme matières dans le système éducatif est récent. Il n'est donc pas surprenant de constater qu'il y

a un déficit d'études aussi bien sur les langues que sur les cultures. Certes, il existe quelques ouvrages sur l'un ou l'autre aspect, mais ces productions ne sont pas souvent exhaustives. En l'absence des supports didactiques appropriés pour les enseignants, la plupart des cours se fondent sur des exposés préparés et présentés par les étudiants. Pourtant, ils ont de plus besoin, comme Paulin (2008) le signale :

« d'un outil qui leur permet de se remémorer les habitudes, les contes, les chants, les proverbes ou tout autre pratique d'antan. L'oralité n'est certes plus le seul canal de préservation et peut perdre de son prestige aux dépens des nouveaux supports, mais il ne faut pas négliger le pouvoir de la parole « directe » que l'on retrouve dans les soirées de contes et l'impact que ces histoires ont sur les jeunes enfants. »

Le constat inextricable est que nous devenons de plus en plus étrangers à notre univers culturel. Ainsi, la voie de salut qui s'impose est bien celle de la collecte des informations écrites et audio-visuelles en vue de l'élaboration des documents culturels de tout genre.

Les ouvrages écrits doivent être publiés à l'intention des locuteurs de la culture pour leur faire prendre conscience de leur culture dans sa forme écrite et de les aider à l'utiliser sous cette forme. Les efforts de l'Association pour la Promotion de la Culture et de la Langue Ghomala'(APROCLAGH) et de bien d'autres sources de production de matériels didactiques sont louables et ont certainement payé sur ce point. La méthode d'enseignement des cultures dans le système éducatif camerounais varie d'un niveau à l'autre. Qu'en est-il du supérieur ?

Techniques d'enseignement des cultures au niveau supérieur

Parler de la méthode d'enseignement, c'est indiquer la procédure de présentation, d'organisation de l'objet d'enseignement et des interactions avec des étudiants. Il s'agit des stratégies d'exposition des idées, de découverte de la vérité selon certains principes et dans un certain ordre qui caractérise une certaine démarche organisée d'esprit. Dans les études antérieures, il a déjà été démontré que la langue maternelle concourt à l'enracinement culturel même si on ne peut pas totalement se départir des langues officielles qui font partie de la réalité historico-culturelle de notre pays. Toutefois, il n'est pas très indiqué dans ce cadre, du moins selon la réflexion que nous menons, de dispenser un

cours portant sur une cérémonie, sur un chant lié à une pratique culturelle ayant cours dans la communauté d'abord en français ou en anglais avant de le traduire en langue maternelle. Cette technique n'aidera pas beaucoup l'apprenant qui a envie de manipuler les connaissances tant dans la dimension orale que dans la dimension écrite et qui voudrait devenir un spécialiste de la culture de sa communauté.

Sans rejeter le bilinguisme LM-LO1 ou LO2, il est question de laisser libre cours au locuteur natif d'exploiter ses atouts de la langue première, de premier moyen de socialisation et d'ajouter à la compétence orale plus ou moins bien enracinée, une compétence écrite qui permet « une meilleure conservation et transmission des connaissances et de la culture endogènes. » (Mba, 2008)

Pour la tâche qui est menée, l'approche interactive est appropriée ; celle qui requiert la participation active de l'apprenant au processus d'apprentissage. Elle encourage l'étudiant à travailler plus fort, l'aide à devenir un apprenant autonome.

Dans la phase proprement dite d'un enseignement en présentiel, l'enseignant n'est plus celui là qui détient le savoir et le savoir-faire, mais celui qui a la capacité à emmener, à accompagner l'étudiant à construire ses propres savoirs, en créant une atmosphère de détente et de confiance. Ce changement de paradigme se traduit par la diminution de la part de l'enseignement et la montée de celle d'apprentissage. L'essentiel de son activité consiste à apprendre à apprendre. A cet effet, un temps raisonnable est laissé aux élèves-professeurs pour réfléchir et pour chercher.

Dans cette perspective, l'approche pédagogique exploitée est celle basée sur les formes expositives et intégrant plusieurs étapes. Elle consiste pour l'enseignant à présenter tout d'abord le contenu du cours, à élaborer ensuite le champ lexical de la notion ou du concept à étudier et enfin à demander aux étudiants d'effectuer des recherches à courte ou à longue durée dans les cultures de la communauté en interrogeant les parents ou toute personne susceptible de leur fournir des informations fiables. Après cette phase de collecte des données socio-culturelles, vient celle de leur exploitation et au cours de laquelle les élèves-professeurs s'inspirent de leur corpus pour répondre aux questions des camarades et du professeur. Ici, la priorité est laissée aux autres étudiants de réagir aux propos ou aux réponses des exposants. Cependant, le professeur doit régulièrement revenir sur les idées et les faits essentiels. Pendant cet exercice d'échange et de partage intellectuel, chaque participant essaie de circonscrire ce qui lui semble fondamental par rapport au thème du cours. Bien sûr que cette technique correspond au niveau de réflexion et d'apprentissage des étudiants. A la suite de diverses réactions, les connaissances ou savoirs sont harmonisés et capitalisés pour une meilleure compréhension du fait culturel exposé. Dans ce type de processus, l'enseignant se situe non seulement en aval des réactions des

étudiants, mais aussi de celle de la construction de leurs savoirs. Lors du traitement des données, on rencontre presque toujours des difficultés liées aux limites de l'approche adoptée.

Difficultés et propositions

En examinant l'enseignement des cultures, l'on ne peut que s'en tenir à quelques aspects des difficultés variées qu'il soulève. Ces difficultés s'observent non seulement au niveau technique, mais aussi au niveau pratique.

Concernant l'aspect technique, il y a le choix des cultures à enseigner. Il ne semble pas évident de prévoir l'origine culturelle des candidats qui réussiront au concours. Ce qui obligerait aussi le département en charge de l'enseignement des cultures à faire recours à un enseignant disponible avec le risque de ne pas en trouver puisque le recrutement n'est pas ponctuel. Pour éviter des désagréments, il devrait être planifié. Il peut également arriver que les lauréats soient d'une même aire culturelle ou de deux aires seulement. Dans ce cas, on aura du mal à répondre au besoin somme toute pressant de l'enseignement de toutes les cultures nationales. Le manque de documents, de CD audio ou vidéo, des photos, de matériaux de fabrication ou de construction, d'ouvrages pédagogiques ; l'impossibilité d'effectuer des voyages de recherche avec les étudiants ne permettent pas d'assurer de meilleurs cours. La négligence de ces éléments explique pourquoi les enseignements ne sont pas assez profonds.

De plus, il est clair qu'être ressortissant d'une culture ne suffit pas pour l'enseigner. Ce privilège culturel ne signifie d'ailleurs pas que l'on maîtrise les éléments de sa culture ou qu'on peut pédagogiquement permettre aux autres de les acquérir surtout en utilisant la langue de la communauté.

Ainsi, l'utilisation de la langue étrangère très souvent mal connue pour enseigner une culture locale est tout à fait inappropriée et peu recommandable dans ce contexte d'apprentissage /enseignement. Elle ne permet ni à l'étudiant de rester rattaché à sa culture ni à l'enseignant de transmettre rapidement et aisément le savoir. Ce qui signifie que « les langues de transmission du savoir comme le français ou l'anglais au Cameroun bloquent ou retardent sérieusement le processus de transmission des savoirs proprement africains dans les structures scolaires et universitaires. » (Kum'a Ndumbe III, 2007). Les études sur l'identité culturelle camerounaise apportent un éclairage édifiant sur l'importance de la langue nationale en ce sens que « dans les discours que nous adressons à la nation, toutes les campagnes de sensibilisation que nous faisons en français et en anglais, les masses qui sont là présentes qui applaudissent n'y comprennent rien. » (Towa, 1985). L'étudiant qui aura reçu des enseignements par le biais d'une autre langue sera un illustre illettré de son propre héritage

culturel. Partant, il peut à peine tenir une conversation ou décrire une cérémonie traditionnelle ; d'où la nécessité de la connaissance de la culture.

Au niveau pratique, pour pallier les difficultés relevées, il faudra un aménagement particulier à la faveur de l'enseignement. Tout en restant dans la logique de concours comme unique voie d'accès à ce département, il sera judicieux de repenser d'abord l'approche pédagogique, mettre ensuite sur pied une politique d'action et d'invention de nouvelles stratégies sans laquelle il sera difficile d'enseigner notre culture et de déterminer la relation qu'elle a avec les autres. Engager dans la même perspective des recherches sur toutes les cultures afin de produire de la documentation selon la norme écrite.

S'il y a un recrutement des enseignants permanents, ceux-ci pourront véritablement s'investir dans la tâche qui leur est dévouée ; ce qui permettra d'éviter les vacataires qui n'ont pas toujours le cœur à l'œuvre. Il sera également important d'inviter régulièrement des personnages ressources au cours pour une démonstration. Ce qui amènera l'élève-professeur à vivre un fait culturel ou à contribuer à la fabrication d'un objet relevant de sa culture. Si tout ceci est effectivement mis en œuvre, l'originalité des traditions, des cultures sera préservée et tous les supports écrits ou numériques aideront à leur sauvegarde et à leur promotion.

Conclusion

Bien que l'enseignement des langues camerounaises ne se dissocie pas de celui des cultures, il reste tout de même évident que les stratégies appliquées aux deux sont différentes. La différence porte sur le fait que dans l'enseignement de la culture comme discipline, outre la théorie, la disposition d'une variété de supports pédagogiques est un impératif. L'étudiant est totalement impliqué dans la mesure où il est tenu de collecter lui-même des données à partir d'un certain nombre de faits ou images présentées pour en bâtir ses propres connaissances. Le contenu des enseignements, le profil des enseignants autant que la méthode d'enseignement ont été présentés et constituent des orientations non négligeables. Toutes choses qui concourent à la connaissance et à la promotion des valeurs traditionnelles.

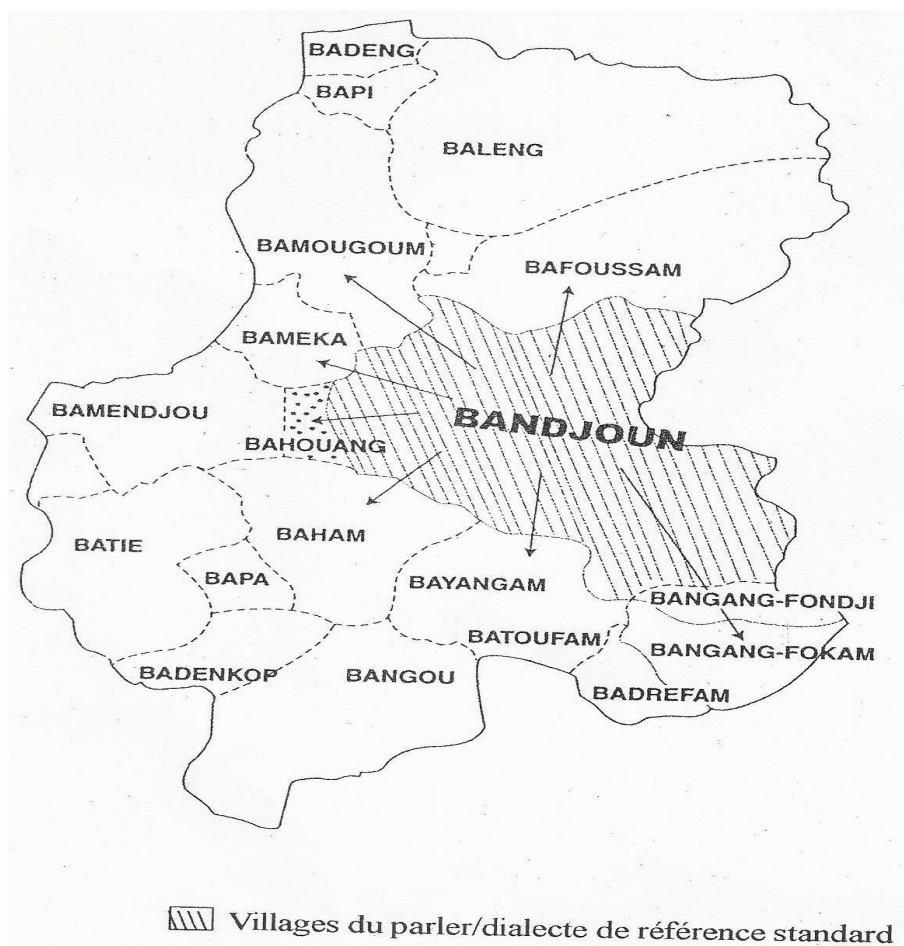
Bibliographie

Bitjaa Kody, Zachée D. (2009). « Pour un enseignement des langues et cultures nationales comme matières ». In *Revue Internationale des Arts, Lettres et Sciences Sociales*. 1(3), pp.268-280.

- « Pour une réforme linguistique du secteur de l'éducation au Cameroun ». In Mendo Ze Gervais et Louis M. Onguene Essono (dir) *Langues nationales en situation : réflexions pour la valorisation des langues premières*. (pp. 37-47). Yaoundé : Editions clé. (2013).
- Centre de Pédagogie Universitaire. (2003). « Enseigner à l'Université d'Ottawa ». Ottawa : Université d'Ottawa. Quatrième édition.
- Elite, O., et Celce-Murcia M. (2001). « Discourse Analysis and Language Teaching » In *The Handbook of Discourse Analysis*. Blackwell Publishing : Deborah Schiffrin. (pp. 707-724). Deborah Tannen and Heidi E. Hamilton.
- Haidara, Y. M. (2004). « Didactique des langues nationales en convergence avec la didactique des langues partenaires ». In *Penser la Francophonie. Concept, actions, outils linguistiques. Actualités Scientifiques*. Editions des Archives Contemporaines. (pp. 439-453). Paris : AUF
- Jeune Afrique Economie. *Après 19 ans sans roi : Bandjoun fête l'arrivée de sa Majesté Djomo Honoré*. No 355 de mai 2002.
- Kamga, L. (2012). *Les parémies Bamilekés : clés du discours des peuples du grassfields*. Yaoundé : West Print Industry.
- Kum'a Ndumbe III. (2007). *L'Afrique s'annonce au rendez-vous, la tête haute ! Politique et histoire*. Cameroun : Editions AfricAvenir
- Mba, G. (2008.) « Flux migratoires et dynamisme linguistique : le cas du Cameroun ». In *Gabonese Journal of the Language Sciences*. 1(3), pp.131-149.
- Mendo Ze, G., et Onguene Essono L. M. (2013). *Langues nationales en situation : réflexions pour la valorisation des langues premières*. Yaoundé : Editions clé
- MINFOC. (1985). *L'identité culturelle camerounaise*. In *Actes de colloque de la deuxième semaine culturelle nationale*. Yaoundé/Cameroun. (pp. 35-36, pp.499-500).
- Mveng, E., (1984). *Histoire du Cameroun*. Tome 1. (pp. 229-267 Yaoundé : CEPER.)
- Ndedje, R. (2011) « Pela : un mode de vie ou un exemple de cohésion sociale ». *Communication personnelle au colloque international sur la culture africaine dans le monde globalisé du 21e siècle*. In *Actes du colloque* (pp72-73) Yaoundé : Editions du CERDOTOLOLA. (inédit).
- Nokam, E., et Guekam Dzumafo, C. (2006). *Léjùèm : dix ans de séminaire sur la culture et la langue ghomala'*. Yaoundé : APROCLAGH.
- Paulin, P. (2008). « Les Baka du Gabon : étude d'une langue et d'une culture en danger ». In *Gabonese Journal of the Language Sciences*. 1(3), pp.109-130.
- Sadembouo, E., et Watters, J. (1987). « Proposition pour l'évaluation des niveaux de développement d'une langue écrite ». In *Journal of West African Languages*. 22(1), pp.35-59.
- [www. Crlt.unich.edu/index.html](http://www.Crlt.unich.edu/index.html) [consulté le 24 avril 2013]
- [www. uottawa. ca/services/saea/cpu](http://www.uottawa.ca/services/saea/cpu) [consulté le 24 avril 2013]
- [www. uiottawa. edu/-centeach/ressources.shtml](http://www.uiottawa.edu/-centeach/ressources.shtml) [consulté le 10 mai 2013]
- [www. utexas.edu/academic/cte/tl.html](http://www.utexas.edu/academic/cte/tl.html) [consulté le 21 mai 2013]
- www.oir.uinc.edu/did/docs/materials.htm [consulté le 5 juin 2013]

Annexe

Carte : Aire ghomala' phone (Grand Mifi-Ouest Cameroun)





RAIFFET | Réseau Africain des Institutions de Formation de formateurs de l'Enseignement Technique

Depuis sa création, le RAIFFET promeut le développement de recherches, d'expertises et d'organisations de formation afin d'améliorer l'efficacité des systèmes éducatifs en général, de l'éducation scientifique, technologique et professionnelle, en particulier. Ce développement a des retombées concrètes dans les institutions du réseau, notamment la mise en place de la chaire Unesco « éducation scientifique et technologique et formation des enseignants ».

Ce quatrième colloque avait pour objectif de faire le point sur les avancées des différentes recherches menées en vue d'améliorer notre compréhension des processus d'enseignement-apprentissage, des implications sur le métier d'enseignant et des conséquences pour leur formation. Ce fut également l'occasion de confronter les points de vue en matière de formation pour les enseignants dans les disciplines scientifiques, technologiques et professionnelles, tant du point de vue de l'école de base dans le cadre de l'éducation pour tous (EPT) que du point de vue de l'éducation et de la formation technologique et professionnelle (EFTP).