

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DES SCIENCES

L'EDUCATION

DEPARTEMENT DE D'INGENIERIE

EDUCATIVE

CENTRE DE RECHERCHE ET DE

FORMATION

DOCTORALE (CRFD) EN

« SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET

EDUCATIVES »



REPUBLIC OF CAMEROUN

Peace – Work – Fatherland

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF EDUCATION

DEPARTMENT OF OF

EDUCATIONAL

ENGINEERING

POST COORDINATE SCHOOL

FOR

SOCIAL AND EDUCATIONAL

SCIENCES

**MODELE D'EVALUATION DE DIDACTICIEL
POUR LE CHOIX D'UNE AIDE A L'APPRENTISSAGE DE LA
LECTURE A L'ECOLE PRIMAIRE**

Mémoire présenté et soutenu En vue de l'obtention du
DIPLOME DE MASTER EN SCIENCES DE L'ÉDUCATION ET
INGENIERIE
EDUCATIVE

Par : NOUMEDEM VIRGINIE

Licenciée en psychologie

Sous la direction de

DR. MVOTO MEYONG COLETTE

Chargée de cours à l'ENSET de Douala

Année Académique : 42979



**À mon fils DON
ZANGUE Marius
Garell**

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier le Dr. MVOTO MEYONG Colette pour l'encadrement tout au long de la rédaction de ce mémoire. Particulièrement pour sa patience, sa rigueur scientifique, son approche humaine, ses conseils d'ordre académique et sa confiance en nous qui ont constitué un levier exemplaire pour notre recherche.

Nous saisissons cette opportunité pour remercier les enseignants des Sciences de l'Éducation de l'UY1 pour notre formation et les bases de la méthodologie de recherche qu'ils nous ont données.

Grand merci au DR .KWENTI Michael, professeur à l'UY1, évaluateur du travail de recherche, dont les commentaires ont contribué à l'amélioration de ce dernier.

Merci également aux enseignants des Ecoles Publiques «Fondation Chantal Biya de Memiam, d'application d'Angalé et Primaires de l'Arrondissement de Yaoundé II dont la participation inconditionnelle au travail sur le terrain a facilité l'avancement de notre recherche.

Nous témoignons notre reconnaissance à tous nos camarades de la promotion «Tous Master» pour le soutien mutuel. Nous pensons par la même à nos parents, enfants, frères, sœurs et amis pour leurs encouragements et leur soutien moral.

Un merci sincère au frère et ami MENGOU MOU Engelbert dont l'encouragement n'a cessé de nous revigorer ; aux enfants DON ZANGUE Marius Trésor, ZEBAZE Ulrich qui ont toujours su nous soutenir à leur manière, transcendant le manque dû à nos absences répétées. Qu'ils trouvent en cet opuscule une source de motivation pour savoir poursuivre en faisant plus et mieux ce que nous ne parviendrons à faire malgré toute la volonté.

Nous remercions enfin tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail et donc la liste est loin d'être exhaustive.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: caractéristiques d'un didacticiel	22
Tableau 2: catégorisation des logiciels de De Vries, E. (2001).....	23
Tableau 3 : Typologie des didacticiels d'appui à la lecture.....	25
Figure 3: Phases de l'élaboration et types d'évaluation d'un projet informatique pédagogique.....	31
Source : Gérard F.M et Roegiers X. (1993). Concevoir et évaluer des manuels.....	31
Bruxelles : De Boeck-université.....	31
Tableau 4: Dimension et type d'évaluation	46
Tableau 5: Caractéristiques garantissant la qualité d'un logiciel	48
Tableau 6 : Schéma comparatif des différents critères de chaque thème suivant différents auteurs....	58
Tableau 8: comparaison de modèle de design pédagogique et de recherche-développement	64
Tableau 7 : Population cible et échantillon de l'étude.....	78
Tableau 9 : Présentation des données collectées sur le terrain	85
Tableau10 : Grille d'évaluation du didacticiel « Abalect » utilisé par l'enquêté#1	91
Tableau11 : Grille d'évaluation du didacticiel « Lirebel » utilisé par l'enquêté ≠ 2	94
Tableau12 : Grille d'évaluation du didacticiel « Lectra » utilisé par l'enquêté ≠ 3	98
Tableau13 : Grille d'évaluation du didacticiel « Atout clic » utilisé par l'enquêté ≠ 4	102

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Logique du didacticiel.....	20
Figure 2 : Insertion du didacticiel dans la relation pédagogique	21
Figure 4: Position de l'évaluation au sein de la démarche d'ingénierie	33
Adaptation de : Lebrun, M. (2007).Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre. Bruxelles : De Boeck.....	33
Figure 5 : Critologie du modèle d'évaluation résultant.....	59
Figure 6: Les 5 phases d'une recherche développement en éducation.....	62

LISTE DES ABREVIATIONS

- ADDIE : Analyse-Design-Développement-Implémentation-Evaluation
- AFNOR : Agence Française de Normalisation
- AUF : Agence Universitaire de la francophonie
- C D : Compact Disc.
- C E R I : Centre pour la Recherche et l'innovation dans l'Enseignement.
- CONFEMEN: Conférence des Ministres de l'Education des pays ayant le français en partage.
- DSSE : Document de Stratégie du Secteur de l'Education
- D V D : Digital Vidéo Disc.
- CM1 : Cours moyen première année.
- E A O : Enseignement Assisté par Ordinateur.
- EEM :Evaluating Educational Multimedia
- E I A O : Enseignement Interactif d'Apprentissage par Ordinateur.
- E N I E G : Ecole Normale d'Instituteurs de l'Enseignement Général.
- EPT : Ecole Pour Tous.
- EPI : Enseignement Public et Informatique.
- ISO : International Standard Organisation.
- MINEDUB : Ministère de l'éducation de base.
- MISA : Méthode d'Ingénierie des Systèmes d'Apprentissage.
- N T I C : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication.
- O C D E : Organisation de Coopération et de Développement Economique.
- OLPC : One Lap top Per Child
- P A S E C : Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs.
- P I S A : Programme International pour le Suivi des Acquis des élèves.
- PAQUEB : Projet pour l'Amélioration de la Qualité de l'Education de Base.
- PIRLS : Progress in International Reading Literacy Study.

RDE : Recherche Design en Education

ROCARE : Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education

SAT : Systems Approach to Training

SOFRECO : Société Française d'Étude et de Conseil

T I C : Technologie de l'Information et de la Communication.

T I C E : Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Education.

UNESCO : Organisation des nations unies pour la science, l'éducation et la culture

RESUME

De nos jours, l'utilisation des ressources pédagogiques numériques s'avère être un gage pour l'amélioration de la qualité de l'enseignement-apprentissage à travers le monde. En Afrique et en particulier au Cameroun, le désir de s'arrimer à cette donne, se traduit par le plein essor de l'ingénierie des technologies éducatives. Les didacticiels, bien que de qualité variable, sont de plus en plus présents dans l'environnement de l'école. Pourtant, des recherches faites au Cameroun montrent que la qualité des apprentissages fondamentaux ; en particulier celui de la lecture du français ne cesse de se dégrader. De même, le constat fait dans les classes dégage une quasi-absence des didacticiels disponibles. On se demande comment aider un enseignant du primaire à choisir un didacticiel susceptible de faciliter l'apprentissage de la lecture.

En ce sens, une stratégie d'échantillonnage à choix raisonné au centre d'une recherche qualitative, permet d'inviter différents participants à des entretiens semi-dirigés. Ce sont : quatre enseignants des écoles publiques, donc un de la fondation Chantal Biya (FCB) de Memiam à Mbalmayo et trois issus de l'école publique d'Angalé à Ebolowa². Ceux-ci répondent à la question de savoir sur quels critères repose leur choix de didacticiel. Ceci permet de passer au crible les critères pédagogiques, techniques et ergonomiques du didacticiel.

L'interprétation des résultats de l'analyse des données confirme le besoin urgent d'un référent en matière de choix d'un didacticiel. Dans une approche qualitative /interprétative, notre démarche de recherche-développement commence par l'analyse de quelques modèles d'évaluation de didacticiel jugés pertinents. A la lumière de la démarche d'ingénierie, un modèle d'évaluation de didacticiel adapté à cet environnement socioculturel et susceptible de pallier aux difficultés des acteurs de terrain est proposé.

Cette recherche constitue une interpellation des décideurs pour une redéfinition de l'ingénierie politique en faveur des pratiques innovantes ; un encouragement des enseignants du primaire à l'ingénierie pédagogique en vue de réaliser " le plan d'amélioration de la lecture pour une scolarisation universelle en 2022" (DSSE, 2013). Elle contribue à l'individualisation des parcours, favorisant ainsi l'éducation inclusive que promeut le système d'éducation actuel.

L'évaluation d'un outil pédagogique étant un processus qui ne saurait se limiter à sa validité, celle d'un didacticiel ne sera véritable qu'après l'évaluation de l'impact sur les apprentissages.

Mots clés : didacticiel, Évaluation, apprentissage, école primaire

ABSTRACT

Nowadays, the use of numerical pedagogic resources proves to be a guarantee for the improvement of the quality of teaching-learning across the world. In Africa and particularly in Cameroon, the desire to rope down itself to this deal, is expressed by the booming of the engineering of educational technologies. Educational software programs, although of variable are more and more present in the school environment. However, researches carried out in Cameroon show that the quality of fundamental trainings; in particular French reading does not stop degrading. Also, the report made in classes clears an almost absence of available educational software programs. We ask ourselves the question of how to help primary school teachers in choosing of an educational software program likely to make easier the training of reading.

In this direction, a reasoned choice out sample strategy centered in a qualitative research, allows to invite different participants to semi-run discussions. They are: four public schools teachers, therefore one from Chantal Biya's foundation (FCB) of Memiam at Mbalmayo and three coming from the public school of Angalé at Ebolowa². These answer question to know on which criteria is based their choice of educational software program. This allows to pass to the riddle pedagogic, technical and ergonomic criteria of educational software program.

The interpretation of the results of the analysis of data confirms the urgent need of a referent in choice of an educational software program. In a qualitative / interpretative approach, our step of research-development begins with the analysis of some models of estimation of educational software program considered pertinent. In the light of the step of engineering, a model of estimation of educational software program adapted to this sociocultural environment and likely to compensate for the difficulties of the actors of terrain is offered.

This research constitutes a sharp addressing of the decision-makers for a redefining of political engineering in favour of innovative practices; an encouragement of the primary school teachers in pedagogic engineering with a view to accomplishing "the plan of reading improvement for an universal sending to school in 2022" (DSSE, 2013). It contributes to the individualization of courses, favouring inclusive education so as the current system of education promotes. The valuation of a pedagogic tool being a process which could not limit itself to its validity, that of an educational software program will be true only after estimation of the impact on trainings.

Key words: educational software program, valuation, learning, primary school

SOMMAIRE

Dédicace	Erreur ! Signet non défini.
REMERCIEMENTS	2
LISTE DES TABLEAUX	3
LISTE DES FIGURES	4
LISTE DES ABREVIATIONS	5
RESUME.....	7
ABSTRACT	9
SOMMAIRE	10
INTRODUCTION GENERALE.....	11
PREMIERE PARTIE :CADRE THEORIQUE.....	5
CHAPITRE 1 :PROBLEMATIQUE DE L’ETUDE.....	6
DEUXIEME PARTIE :CADRE METHODOLOGIQUE	74
CHAPITRE 3: METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	75
TROISIEME PARTIE : CADREOPERATOIRE.....	83
CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET	84
CHAPITRE 5 : INTERPRETATION DES RESULTATS, DISCUSSION ET	111
CONCLUSION GENERALE	119
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	121
ANNEXES.....	131
TABLE DES MATIERES	143

INTRODUCTION GENERALE

De nos jours, le potentiel des ressources numériques n'est plus à démontrer. On les retrouve dans tous les secteurs d'activités en particulier celui de l'éducation et de la formation. Formateurs et apprenants s'en servent pour communiquer, collaborer, se divertir, enseigner, voire apprendre. Pareille intégration facilite l'autonomisation de l'apprentissage, de même que le développement des compétences selon les besoins du marché de l'emploi. De ce fait, les innovations pédagogiques s'imposent.

Afin de s'arrimer à cette nouvelle donne, l'école camerounaise doit faire face à certains défis dont la conception et l'exploitation des didacticiels des apprentissages fondamentaux que sont les langues de scolarisation et les mathématiques.

En effet, c'est depuis 2001 que le président de la république promeut l'introduction des TIC dans le système éducatif. L'objectif est d'adapter la jeunesse aux exigences de la société de l'information. Son discours est mis progressivement en application dans le pays. Dans cette lancée, le Ministère de l'Éducation de Base (MINEDUB) en 2008 fait appliquer cette recommandation dans les écoles primaires. L'instituteur peut donc désormais innover en pratiques pédagogiques.

De ce fait, un Projet pour l'Amélioration de la Qualité de l'Éducation de Base (PAQUEB) encourage les enseignants à adopter les approches pédagogiques en vigueur au MINEDUB. De même, le Réseau Ouest et Centre de Recherche en Éducation (ROCARE) initie les instituteurs à s'approprier les didacticiels. Dès 2009 avec la création de la filière ingénierie éducative à l'École Normale Supérieure (ENS), on assiste désormais à la conception des didacticiels. A ceux-ci s'ajoutent des multimédias de différentes formes disponibles dans des maisons d'édition en '*Compact Disc*' (CD), '*Digital Video Disc*' (DVD), sur Internet. Leur intégration dans la classe, peut faciliter l'application de la pédagogie différenciée, la prise en charge individuelle. Par conséquent améliorer la qualité des apprentissages.

Malgré ces dispositions, une étude menée par la Société Française d'Étude et de Conseil (SOFRECO) en 2011, montre que les résultats des apprentissages dont la lecture de la langue française se sont plutôt dégradés comparativement à un test du Programme d'Analyse des Systèmes Éducatifs (PASEC) en 2005 .Des observations empiriques, il ressort la difficulté d'accès aux didacticiels disponibles qui par conséquent sont absents de la classe. Certains chercheurs à l'instar de Karsenty (2011) entre autres signalant le manque de formation des éducateurs à l'utilisation et à l'intégration pédagogique des TICE. Quant à Baron (2012), il voit minimiser dans les discours sur l'utilisation des TICE l'importance du choix de l'enseignant qui va s'en servir.

Dans cette lancée, nous nous sommes posé la question de savoir comment aider un enseignant à faire un choix idoine de didacticiel susceptible de relever le défi en matière d'apprentissage de la lecture. L'école étant une institution de formation, choisir un outil novateur, particulièrement un logiciel à y utiliser de façon pertinente et efficiente nécessite comme pour tout manuel des préalables. Cette tâche, loin d'être aisée nécessite un plan d'évaluation résultant d'un groupe pluridisciplinaire où interfèrent à la fois l'ingénierie didactique, l'ingénierie pédagogique et de celle de formation.

Par ailleurs, l'enseignant au centre du processus d'évaluation du didacticiel, se positionne au sein des théories de la systémie, du socio cognitivisme et de l'ingénierie de formation.

Afin d'atteindre les objectifs de l'étude, nous prenons en compte des critères liés à ses caractéristiques et relatifs à sa validité tant interne qu'externe. Ce qui se fera en respectant la démarche que propose le modèle de recherche développement inspiré de celui de Van der Maren, (2003) et de celui proposé par Harvey et Loiselle, (2009).que nous avons juxtaposé aux caractéristiques de la recherche design en éducation pour à la fin élaborer une grille d'évaluation à partir des normes et critères du génie logiciel, de l'ergonomie et de la pédagogie. Laquelle grille est susceptible d'orienter sur le marché, le choix des enseignants et parents désireux d'emboîter le pas à l'innovation dans le cadre des apprentissages, mais aussi les concepteurs dans la réalisation des nouveaux produits ou l'ajustement de ceux existants. Pour parvenir à l'élaboration de cette grille, ce travail comprend cinq chapitres.

Le chapitre 1, nous présentons la problématique en mettant en relief les défis auxquels font face les enseignants et autres éléments du système éducatif dans un monde en pleine révolution numérique. Il insiste sur le constat, la question et l'objectif de l'étude, sa délimitation ainsi que l'approche notionnelle.

Le chapitre 2, cadre de référence de notre étude, présente les écrits et théories traitant de ce sujet, y compris diverses méthodes d'évaluation de didacticiel. Nous explicitons le choix de la méthode utilisée avant d'aborder les différentes approches pédagogiques privilégiées dans la conception de didacticiels. Enfin, nous y présentons les théories explicatives de l'étude.

Le chapitre 3, méthodologie de la recherche, présente l'approche méthodologique, le type de recherche, la démarche adoptée, les participants à la recherche, les techniques et instruments de collecte de données, le déroulement de la recherche et la méthode d'analyse des données. Il présente enfin les moyens d'assurer la rigueur scientifique.

Le chapitre 4, présente d'une part les différentes étapes de réalisation de notre grille d'évaluation, le processus pratique de choix d'un didacticiel .D'autre part, les critères de choix d'un didacticiel sous forme de grille. Enfin la mise à l'essai fonctionnel de ladite grille.

Le chapitre 5, précise la discussion des résultats de la mise à l'essai, les forces et limites de notre grille d'évaluation, de même que la validation des différentes étapes de notre étude. Enfin les recommandations pour une intégration réussie du manuel numérique non seulement dans l'ensemble didactique, mais dans les classes des écoles primaire au Cameroun.

La conclusion générale rappelle les points saillants de notre étude tout en précisant ses limites. Elle expose également l'intérêt qu'a l'enseignant, voire la communauté éducative camerounaise à s'arrimer à l'évolution internationale en ce qui concerne le manuel numérique. Pour terminer, elle propose quelques pistes pour des recherches ultérieures dans le domaine de l'ingénierie éducative

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE

Cette partie comporte la problématique de l'étude, la revue de littérature et la théorie explicative du sujet d'étude.

CHAPITRE 1 :

PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE

Ce chapitre expose d'abord le contexte de l'étude. Il explicite ensuite le problème à traiter, formule les questions et les objectifs de la recherche, relève les intérêts et les limites de la recherche et finalement expose l'approche notionnelle de l'étude.

1.1- CONTEXTE DE L'ETUDE

À l'échelle planétaire, le potentiel éducatif des ressources pédagogiques n'est plus à démontrer. En effet, depuis plusieurs décennies, l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO, 1998) soulève nombre de problèmes dont souffrent aujourd'hui les systèmes éducatifs des pays en développement. Ces problèmes incluent : le manque d'accès à l'information et aux ressources pédagogiques pertinentes et celui de communication entre les acteurs clés du processus pédagogique. Par conséquent, la qualité de l'éducation est source de préoccupation importante au sein de toute société. Une attention particulière est désormais accordée à l'usage des TIC pour l'éducation dans les pays d'Afrique.

Dans le but de poursuivre les actions menées pour améliorer l'accès à l'éducation et la qualité de son système éducatif, le Cameroun s'est arrimé aux recommandations de Dakar, les États généraux sur les enseignements tenus à Yaoundé ainsi que les engagements internationaux relatifs aux objectifs du millénaire pour le développement et l'Éducation Pour Tous (EPT). Le sixième objectif notamment implique l'amélioration sous tous ses aspects de la qualité de l'éducation afin de garantir de meilleurs résultats des apprentissages comme le calcul, la lecture et l'écriture. Dans ce même sens, la loi d'orientation de l'éducation au Cameroun du 14 Avril 1998 énonce en son article 25 que « l'enseignement dans les établissements scolaires prend en compte l'évolution des sciences et des technologies, dans ses contenus et ses méthodes, et s'adapte aux évolutions économiques, scientifiques, technologiques, sociales et culturelles du pays et de l'environnement international »

Le gouvernement camerounais amorce donc dès 2001, le projet d'intégration des TIC dont la première étape fut l'introduction de l'informatique dans les programmes scolaires, ainsi que la création des Centres de Ressources Multimédias (CRM) dans des lycées. Actuellement, l'implantation des points d'accès aux outils modernes d'apprentissage se poursuit à travers le pays. Dans la même veine, le ministère de l'éducation de base insiste sur

l'exploitation des didacticiels de français dans les écoles primaires. Une façon de promouvoir l'innovation des pratiques pédagogiques facilitant l'enseignement-apprentissage de la lecture. Aussi, au niveau supérieur de l'éducation et notamment les conférences de chercheurs, le mot d'ordre est de concevoir et utiliser les didacticiels dans la classe. Toutefois, tel que constate Baron (2008), l'exploitation des didacticiels pour l'éducation reste globalement timide dans les classes. Cette situation s'avère particulièrement accentuée dans les pays d'Afrique subsaharienne qui font déjà face à maints défis incluant : l'équipement des établissements scolaires en matériel informatique, l'adaptation des programmes d'apprentissage aux innovations contemporaines et celui de la formation des enseignants. Laquelle formation implique l'exploitation des didacticiels.

Dans le souci de relever ce défis, plusieurs autres projets voient le jour au Cameroun dès 2009. Ce sont entre autres le Projet pour l'Amélioration de la Qualité de l'Éducation de Base (PAQUEB) qui expérimente l'initiative Américaine *One Lap top Per Child (OLPC)* en dotant 51 écoles primaires des ordinateurs pédagogiques. D'autres projets sont soutenus par la Banque Islamique de développement (BID), La Banque Mondiale, l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), le Réseau Ouest et Centre Africain de Recherche en Education (ROCARE), l'UNESCO. Ils mettent l'accent sur la formation de la communauté éducative pour une bonne appropriation de la complexité des TIC. Nombre de jeunes, en particulier ceux de la filière ingénierie ou informatique de l'école normale supérieure de Yaoundé s'intéressent de plus en plus à la conception, réalisation de didacticiels et autres outils d'enseignement-apprentissage. On note également la mise en ligne d'une panoplie de ceux libres sur Internet.

Depuis 2012, les compétences telles « maîtriser, utiliser les concepts de base et les outils TIC, développer la capacité à apprendre tout au long de la vie » figurent en bonne place dans le socle commun de compétences visées par la scolarité obligatoire. Pour poursuivre ses engagements, cette même année le MINEDUB met sur pieds par le décret N°2012 /268 du 11 juin 2012, un référentiel de supervision pédagogique avec une inspection chargée des technologies éducatives pour permettre l'intégration des TIC dans l'éducation. Cette démonstration de la volonté politique de transformer le secteur de l'éducation de base passe par la position charnière des TICE au centre de l'enseignement- apprentissage.

En outre, nous observons selon la nouvelle tendance que, nombre de membres de la communauté éducative disposent d'un ordinateur muni parfois d'une connexion internet, de

téléphones androïdes où non seulement ils se livrent à des échanges sociaux, mais téléchargent des logiciels de jeux éducatifs. Il n'est donc plus à démontrer que les différents partenaires de l'éducation au Cameroun soient entièrement en phase avec la révolution numérique. On y retrouve en dehors des didacticiels élaborés dans des écoles de formation, ceux offerts par des maisons d'édition ou reçus sous forme de dons des particuliers. Pourtant, en référence au Document de Stratégie du Secteur de l'Éducation (DSSE, 2013-2020), qui rapporte les résultats de l'évaluation des acquis au primaire de la Société Française d'Étude et de Conseil (SOFRECO, 2011), la qualité des apprentissages comparée au test PASEC 2005 se dégrade davantage. Nous faisons référence à un apprentissage fondamental tel celui de la lecture du français.

Au Cameroun, le français et l'anglais hérités de la colonisation sont des langues officiellement exploitées pour l'éducation et la communication publique. En outre, le français est resté depuis longtemps la langue de scolarisation dominante dans huit régions sur les dix que compte le Cameroun. De nos jours, sous la tutelle du MINEDUB, il existe d'après les informations obtenues de l'annuaire statistique 2013-2014 de ce ministère, 13064 écoles francophones et 5077 écoles anglophones sur l'étendue du territoire. L'apprentissage de la lecture du français fait partie des visées principales des enseignements à l'école primaire francophone. Savoir lire est un objectif central déterminant pour la suite de la scolarité. La réalité ainsi exposée justifie, à elle seule, l'intérêt que nous accordons au développement des compétences en lecture du français comme gage d'une bonne insertion socioculturelle et de réussite des apprentissages des jeunes camerounais.

Cet apprentissage, à cause des nombreux processus cognitifs complexes qu'il combine semble difficile pour certains élèves. Des stratégies d'application des méthodes d'apprentissage de la lecture continuent d'être mises sur pied pour remédier à cette situation. Dans le cas du Cameroun, «49% des élèves sont en grandes difficultés en lecture ...Il y a donc un coup de barre à donner afin que la situation ne continue à se dégrader davantage » (DSSE ,2013 p.14). Le plan d'amélioration de la lecture en vue d'atteindre une scolarisation primaire universelle en 2022 prescrit pour le cas précis, l'initiation des enseignants à l'élaboration des outils pédagogiques voire des didacticiels. Ces moyens modernes d'apprendre autrement, permettent de doter les élèves des compétences indispensables pour la compétitivité à l'échelle internationale. Bien que les didacticiels en tant que nouvelles ressources constituent le moyen de l'action pédagogique, leur mise à la

disposition de la communauté éducative n'a pas suffi à en assurer l'exploitation efficiente dans ce secteur. Ils ont donc un « aspect plus théorique que pratique » (Djeumeni, 2010).

Par ailleurs, nos activités d'enseignante nous ont permis de constater que même dans des écoles disposant d'un centre de ressources multimédias(CRM), les didacticiels sont si ce n'est absents de la classe, sous utilisés. Ce constat est étayé par l'enquête préalable réalisée dans 11 établissements primaires du Cameroun où seulement 6 /14 enseignants soit 42 ,86% connaissent le potentiel des didacticiels. Pour des pratiques innovantes, il faut faire entrer ces nouvelles ressources pédagogiques dans la classe.

L'optimisation de l'apprentissage à l'aide des didacticiels suppose leur intégration pédagogique ;laquelle rencontre pour ce qui est du Cameroun nombre d'obstacles dont (Karsenty, Collin et Harper-Merret, 2011) relève entre autres :l'absence d'un encadrement pédagogique permanent constituant l'ouverture à toute sorte de pratiques non encadrées ;le manque de formation initiale ou continue des éducateurs à l'utilisation et à l'intégration pédagogique des TICE, le manque de liens entre les divers programmes installés dans les ordinateurs de l'école, les cédéroms et les programmes officiels, l'absence d'outils numériques devant permettre de travailler avec les élèves en conformité avec les programmes officiels. Dans ce contexte, l'intégration pédagogique d'un didacticiel impliquerait un choix réaliste de l'enseignant.

En bref, nous pouvons dire qu'avec l'intérêt de plus en plus accordé aux ressources numériques dans notre environnement, dans le domaine de l'éducation en particulier, il serait important de recourir à plus d'ingéniosité pour aider l'enseignant à accéder aux didacticiels disponibles. Les praticiens et théoriciens de l'éducation s'entendent d'une part sur le fait que la qualité du manuel scolaire a une incidence sur les résultats des apprentissages (Jonnaert, 2009).

➤ *Importance de l'évaluation d'un didacticiel*

Avec la révolution numérique, de nombreux didacticiels sont de plus en plus présents dans notre environnement, mais restent de qualité variable. Puisque notre souci est de les voir intégrer les didacticiels comme aide au centre de l'amélioration de la qualité en lecture, il est judicieux de prendre en compte le choix parmi une panoplie de l'initiateur des changements à l'école qu'est l'enseignant.

Cette opération trouve son fondement dans le souci de rapprocher le didacticiel des curricula comme toute ressource pédagogique. Mais, ne pouvant être évalué sur la base des

mêmes critères que le manuel papier, il est nécessaire de procéder à une réingénierie exposant son cycle de vie. Raison pour laquelle cette réingénierie trouve ses premières bases dans l'évaluation des manuels scolaires de Richaudeau (1980), les travaux menés sur l'Enseignement Assisté par Ordinateur(E.A.O) de Dufoyer (1988).

L'évaluation des didacticiels permet à l'enseignant de vérifier si l'atteinte des objectifs pédagogiques du niveau d'enseignement peut être envisageable. En effet, d'après Crozat(1999), cette opération joue un rôle très important dans la mesure où elle aide à procéder aux régulations nécessaires: soit pour rendre compte de la qualité de l'aide didactique, soit pour réguler le processus de conception de l'outil ou pour préparer la prise de décision pédagogique. Comme mentionné à l'entame de cette étude, on assiste de plus en plus au Cameroun à la conception de didacticiel mais nombreux ne passent pas par l'étape d'évaluation supposée valider le produit .Or cette étape permettrait au concepteur de réajuster ou mieux réguler son processus.

Qu'à cela ne tienne, les objectifs de l'évaluation du didacticiel diffèrent suivant le sens accordé à la dite action et le niveau auquel il se situe.

Avant la décision d'achat, l'évaluation de didacticiel sert à fonder la décision d'achat ou le cahier des charges et les conditions dans lesquelles il sera bon de l'utiliser. Pendant l'utilisation du didacticiel, elle sert à observer les apprenants en situation réelle d'apprentissage afin de décider sur le rejet ou la validation du produit, son adaptation par des modifications appropriées ou sur les conditions de son intégration au sein de la formation. Bref, elle Permet ici de vérifier si l'outil va mener de façon significative à l'apprentissage de chacun c'est-à-dire permettre à chacun d'apprendre davantage. Par rapport à la présente étude, l'évaluation permet d'assister un large public d'utilisateurs (apprenants, enseignants, parents, ...) à choisir parmi la large palette de didacticiels existants (Trigano, 1999).

Bien que l'évaluation du didacticiel soit d'une importance capitale avant toute utilisation à des fins pédagogiques, elle n'est pas tâche aisée. Tous les intervenants du milieu scolaire ne possèdent pas l'expertise. Aussi, elle draine de nombreuses contraintes.

Contraintes liées à l'évaluation de didacticiel

Les contraintes liées à l'usage voire l'évaluation des didacticiels dans le secteur primaire peuvent provenir comme il en est des TIC, de plusieurs sources dont une formation initiale peu appropriée, le manque de motivation et de soutien technique, une organisation valorisant peu leur potentiel et un manque d'appui de l'administration (Karsenty, Collin et Harpermerrett, 2012). Ces contraintes peuvent être sociales ou individuelles .

❖ Contraintes sociales

Ce type de contrainte est inhérent à la société et à l'école-même, environnement direct de l'apprentissage. On note ici comme contrainte principale, la question de l'équipement. Dans des pays industrialisés ayant même expérimentés l'emploi des didacticiels avec succès, les contraintes techniques et ergonomiques du logiciel,... (AFL, 2012). Une formation aux compétences nouvelles et un investissement accru serait une solution à ce problème.

En ce qui concerne l'Afrique, Karsenty et al (2012), note que les éducateurs de plusieurs pays de l'Afrique subsaharienne cherchent encore des voies qui permettent l'exploration des outils et la connexion Internet. En effet, comme nous l'avons mentionné plus haut, la majorité des établissements scolaires y sont encore à la phase initiale d'utilisation des TIC .A ce propos, Wafing (2009) nommait déjà comme contraintes : l'insuffisance des moyens financiers, du nombre d'ordinateurs...A ces dernières s'ajoutent des contraintes d'ordre individuelles. Ces outils en ce qui concerne le Cameroun ne sont donc pas encore vulgarisés du fait de leur exploitation dans les écoles expérimentales.

❖ Contraintes liées à l'individu

Les contraintes individuelles font référence aux comportements de l'enseignant, premier acteur du changement dans le domaine des apprentissages scolaires dont le manque de motivation draine toute sorte de motifs : la forte réticence du corps enseignant vis-à-vis de l'informatique, les difficultés d'organisation, le manque de temps et la résistance au changement. En effet la motivation, concept fondamental en psychologie de l'éducation, est considérée comme le tenseur des forces d'origine interne et externe qui influence un individu sur le plan cognitif, affectif ou comportemental (Karsenty, 2002). Les apprenants quant à eux, doivent maîtriser les formes d'écrits complexes. Ce qui nécessite un niveau minimal de développement cognitif et langagier, ainsi qu'un cadrage permanent de l'enseignant.

Aussi, l'évaluation de didacticiel nécessite tout un protocole qui consiste à réaliser une meilleure adéquation possible entre des éléments qui sont pour l'essentiel :

L'élève, ses connaissances et ses habiletés acquises; le programme d'étude, ses objectifs, ses stratégies et son contenu; le médium informatique. Les enseignants pour se faire doivent être formés à une utilisation optimale étroitement liée à la production des didacticiels ; l'ingénierie.

Considérant que l'évaluation de didacticiel, de même que son emploi ont fait leurs preuves quant à l'amélioration de la compétence en lecture des apprenants ailleurs, que ces didacticiels doivent viser les mécanismes complexes mis en jeu lors de la compréhension, particulièrement la production d'inférence, la chercheuse soutient que l'usage de ces ressources dans le contexte africain et particulièrement au Cameroun est inévitable.

Ces propos octroient une particularité à notre étude eu égard au contexte cible.

Particularités de la recherche

L'enseignant Camerounais, appelé à évaluer le didacticiel doit comme dans toute évaluation en contexte traiter avec une foule de variables: « la formule pédagogique à la base de l'utilisation du multimédia, la théorie d'apprentissage à laquelle elle se rattache, les caractéristiques propres aux différents apprenants, les caractéristiques liées à l'environnement dans lequel se déroule l'enseignement » (Meloche, 2005). Ce qui nécessite de repenser la démarche pédagogique en terme de design pédagogique. Dans ce contexte, l'usage du didacticiel, encore moins l'évaluation n'est pas encore une pratique scolaire. Toutefois, les

enseignants essaient autant que faire se peut d'utiliser pour des cas isolés des ordinateurs pédagogiques, des logiciels éducatifs pour apporter leur soutien aux apprenants. Le peu de didacticiels disponible a encore du mal à intégrer la classe. Cette situation soulève une problématique qu'il y a lieu de formuler afin de mieux la positionner.

1. 2. FORMULATION ET POSITION DU PROBLEME

En référence à la Loi 004/98 d'orientation de l'éducation, au socle national de compétences, au DSSEF (2013-2020), aux efforts fournis dans les écoles normales et par les enseignants en ce qui concerne la réalisation de didacticiels, à l'effort de dotation de certaines écoles de didacticiels, la volonté des décideurs camerounais et des acteurs de l'éducation à arrimer la communauté éducative à l'évolution internationale est manifeste.

Malgré ce contexte favorable à la révolution numérique et la diversité des didacticiels disponibles, les enseignants du primaire ont des difficultés à intégrer les didacticiels dans leurs pratiques. Ceux élaborés par les élèves professeurs sont non exploités, ceux offerts dans des écoles sous utilisés. De ce fait, les cibles premières des décisions de changement du système éducatif que sont les élèves du primaire semblent marginalisés par rapport à La révolution numérique alors même que *“l'enfant est le père de l'homme”*. La qualité des apprentissages en prend un coup.

L'incapacité de ces ressources existantes pourtant dotés de potentiel indéniable à relever la qualité des apprentissages montre que l'intégration des TICE dans le programme de formation des instituteurs, les dons des didacticiels ne garantissent pas toujours une exploitation efficiente. La décision d'intégrer dans ses pratiques une ressource nouvelle prise parmi une panoplie existante et de qualité variable nécessite un jugement objectif. Cependant, le manque d'un référentiel en faveur de cette décision constitue un frein non négligeable à l'entrée du didacticiel dans la classe. Ceci confirme davantage le fait que

les discours véhiculés sur les utilisations des TICE se réduisent à des représentations de sens commun souvent contradictoires qui soutiennent l'idée d'une intégration simple minimisant l'importance du choix de l'enseignant qui va se servir ou non de ces derniers et des processus d'appropriation instrumentale (Baron et Boulc'h, 2012).

En effet, Le choix d'un didacticiel requiert certaines exigences et des compétences différentes par rapport à une simple application informatique ou par rapport à un manuel papier. L'enseignant se trouve en manque de référentiel en faveur de cette cause. Ce qui nous amène à dire que l'élaboration des ressources pédagogiques numériques, bien que faisant partie du plan d'amélioration de la lecture n'est pas suivi comme il en est du manuel papier, des moyens et des stratégies d'évaluation de qualité et de pertinence. Alors que l'efficacité du manuel scolaire dépend des habiletés des différents acteurs du système à l'exploiter afin de pouvoir contrôler ses effets sur la qualité de l'apprentissage.

En ce sens, *le problème que pose cette recherche est celui d'un référent de choix d'un didacticiel adéquat pour un apprentissage donné.* Il faut par conséquent outiller les enseignants pour une démarche de satisfaction dudit besoin.

La question de l'intégration d'une ressource nouvelle dans le système éducatif est une innovation. Selon Gardiana, Harvey et Motet (1999), les innovations pédagogiques, même les plus prometteuses doivent être soumises à une évaluation rigoureuse. Le didacticiel, ressource pédagogique nouvelle, n'obéit que partiellement aux normes du manuel papier. En tant que produit du processus d'ingénierie pédagogique, le didacticiel doit son intégration au processus d'ingénierie didactique qui l'accompagne ainsi dans ses finalités. Son évaluation plus complexe, est une phase du design pédagogique qui non seulement émane de la compétence d'un expert des situations didactiques, mais nécessite une réingénierie du produit. Laquelle soulève de nombreuses questions.

1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE

La question de recherche étant le fil conducteur de l'étude, découle des représentations des acteurs de terrain. Il s'agit de la question principale qui s'opérationnalise à travers des questions secondaires.

1.3.1. Question de recherche principale

Notre étude sur le terrain, réflexion autour de la résolution du problème constaté, soulève la question de savoir : comment aider un enseignant à choisir un didacticiel susceptible de faciliter l'apprentissage de la lecture à l'école primaire ?

1.3.2. Questions secondaires (Q.S)

Q.S1 : quels sont les critères pédagogiques de choix d'un didacticiel susceptible de faciliter l'apprentissage de la lecture à l'école primaire ?

Q.S2 : Quels sont les critères techniques de choix d'un didacticiel susceptible de faciliter de la lecture à l'école primaire ?

Q.S3 : Quels sont les critères ergonomiques de choix d'un didacticiel susceptible de faciliter de la lecture à l'école primaire ?

1.4. OBJECTIS DE L'ETUDE

L'objectif de l'étude renvoie à l'action que le chercheur va poser pour parvenir à démontrer ou à vérifier un problème posé. Ainsi nous distinguons l'objectif général et les objectifs spécifiques.

1.4.1. Objectif général

Il est la communication d'intention décrivant de façon globale ce qui est attendu de la part des personnes à qui cet objectif s'adresse. Celui poursuivi par cette recherche est de fournir à l'enseignant camerounais du primaire un modèle d'évaluation de didacticiel susceptible de guider son choix de cet outil d'aide à l'apprentissage de la lecture.

1.4.2. Objectifs spécifiques

Il est question ici d'opérationnaliser l'objectif général. C'est en fait une décomposition ou un démembrement de celui-ci. Ainsi, notre objectif générale s'opérationnalise en trois objectifs spécifiques comme suit :

- Étudier les critères pédagogiques de choix d'un didacticiel susceptible de faciliter l'apprentissage de la lecture à l'école primaire.
- Étudier les critères techniques de choix d'un didacticiel susceptible de faciliter l'apprentissage de la lecture à l'école primaire.

- Étudier les critères ergonomiques de choix d'un didacticiel susceptible de faciliter l'apprentissage de la lecture à l'école primaire.

Choisir une ressource pédagogique nouvelle telle que le didacticiel à intégrer dans la classe constitue une innovation. Donner ainsi à l'enseignant les moyens d'agir en tenant compte des contraintes environnementales, est pour Ardouin (2005), la finalité de l'ingénierie. Par conséquent, une étude menée dans ce domaine nouveau ne saurait être sans intérêt.

1.5. Intérêt de l'étude

Notre étude se base sur des investigations, un canevas précis et présente par conséquent un intérêt d'une triple dimension.

1.5.1. Intérêt scientifique

L'évaluation d'objets directement utilisables dans les pratiques pédagogiques, modifie considérablement les représentations des acteurs du milieu :

le réalisateur de didacticiel y trouvera de quoi enrichir la conception des produits ou ajuster ceux existants. Le domaine de l'ingénierie étant encore mal connu, la théorie qui sera formulée à partir de ce type de recherche-action, contribuera activement à son avancement. Aussi, la Recherche Design en Éducation (RDE) a pour vocation de créer des théories incluant un design généralisable et de les prouver. Elle permet également en technologie éducative d'inscrire les résultats issus de la recherche dans un registre scientifique en lien avec la pratique. Laquelle inclut l'accès à des ressources pédagogiques additionnelles susceptibles d'optimiser les apprentissages.

1.5.2. Intérêt pédagogique

Au regard des travaux de Villemonteix (2011), l'outil multimédia est riche de potentialité pédagogiques. Le didacticiel en particulier permet dans le cadre de l'apprentissage, d'abandonner les méthodes figées des manuels traditionnels au profit de l'interactivité. Dans le cas particulier de la lecture, la remédiation à l'aide du didacticiel va influencer les comportements des élèves qui souvent s'écartent des apprentissages à cause de leurs difficultés.

De plus, cette étude s'inscrit dans le cadre de la mission consistant à bâtir les compétences d'aujourd'hui et celles de demain. Elle anticipe sur les besoins évolutifs du système éducatif, prépare les enseignants à l'utilisation efficiente des ressources qui, très

prochainement arriveront dans les écoles puisque l'auto formation tant visée par l'APC passe aujourd'hui par les outils innovants. De même, la possibilité pour chaque élève d'apprendre à son rythme est au cœur de l'éducation inclusive que promeut notre système éducatif actuel. Cette étude permet par conséquent de mieux adapter les outils multimédias aux styles d'apprentissage variés des apprenants. L'enseignant camerounais du primaire cessera d'hésiter à innover dans ses pratiques en faveur du numérique qui pourtant est devenu incontournable dans tous les domaines de la formation. La grille d'évaluation de didacticiel permet à l'enseignant d'enrichir sa banque de manuel scolaire tout en adaptant ses pratiques à l'évolution internationale.

1.5.3. Intérêt socio institutionnel

Cette étude est une contribution à la réflexion sociologique sur l'utilisation des didacticiels et des ressources numériques en général pour améliorer la qualité des apprentissages et du système éducatif en général. Ce qui permettra de réduire les taux de redoublement, de déperdition et pousser presque tous les élèves à accorder plus d'intérêt à la lecture. La compétence en lecture, gage d'intégration dans sa culture et d'ouverture au monde de l'individu, la réussite des apprentissages liées à la capacité d'apprendre de façon autonome, sont des valeurs inhérentes à toute société de l'information.

Au niveau macro systémique, cette étude permettra aux pouvoirs publics de repenser la politique de gestion des ressources pédagogiques. Il ne suffit pas toujours de mettre des didacticiels à la disposition des acteurs, il faut les outiller non seulement pour un accès facile à ces derniers, mais pour leur intégration efficace. Bien que cette étude soit pertinente, il s'avère nécessaire de la circonscrire.

1.6. Délimitation de l'étude

Notre étude se délimite sur un triple plan : thématique, spatial et temporel.

1.6.1. Délimitation conceptuelle

Cette étude a une pertinence au niveau de sa thématique qui se réfère au champ de l'ingénierie éducative si l'on s'en tient aux concepts qui la constituent tels : didacticiel (ressource pédagogique), évaluation, apprentissage, lecture. C'est un regard scientifique sur l'amélioration du processus enseignement-apprentissage au primaire à travers l'utilisation des ressources numériques. Elle s'inscrit dans le cadre des sciences de l'éducation et plus précisément dans le domaine de l'ingénierie éducative qui prépare l'enseignant à relever

l'adéquation entre besoins pédagogique et innovation. Car la révolution numérique enclenchée plonge de plus en plus la société en particulier l'éducation dans un monde en perpétuel mutation. Une analyse transversale montre que notre thème d'étude se rapporte à la pédagogie de l'apprentissage où le « faire de l'élève » prime sur le « dire du maître » (Prost, 1985).

1.6.2. Délimitation spatiotemporelle

Vu l'intérêt de cette étude, mener les entretiens avec tous les acteurs du processus d'ingénierie serait plus profitable cependant, accéder à ces derniers n'était pas évident ;vue le temps imparti à nos recherches dans le cadre du Master2 .A cet effet, nous nous concilions à appliquer notre recherche au Cameroun dans les régions du centre et du sud précisément dans les écoles publiques (FCB) de Memiam, arrondissement de Mbalmayo 2 et d'application d'angalé à Ebolowa2 ; classes de CM1.Il est à noter que le choix de ces écoles se justifie par le fait qu'elles disposent respectivement pour l'une d'un centre de ressources multimédia offert par la première dame ;pour l'autre des ordinateurs à usage pédagogique et dont les enseignants ont bénéficié dans le cadre du PAQUEB une formation à l'élaboration et exploitation des didacticiels.

L'étude ainsi délimitée, il y a lieu d'explicitier ses notions principales.

1.7. Approche notionnelle

Le sens et l'orientation d'une notion ou d'une expression sont généralement déterminés par le contexte dans lequel ce dernier est utilisé. Pour écarter toute ambiguïté et confusion, il convient de définir les principales notions en rapport avec le sujet d'étude.

Les notions à définir ici sont : didacticiel, Évaluation, apprentissage, école primaire

1.7.1. Didacticiel

Le mot didacticiel désigne un programme informatique relevant de l'Enseignement Assisté par Ordinateur (E.A.O) (Basque et Doré, 1998). C'est un logiciel éducatif interactif destiné à l'enseignement/apprentissage et pouvant inclure un contrôle des connaissances. Plus précisément, il s'agit d'un logiciel interactif destiné à l'apprentissage du savoir sur un thème ou un domaine donné et incluant généralement un autocontrôle de connaissances. Il en existe une gamme variée qui bien que présentant chacun des spécificités propres, émane d'une même logique.

Il convient avant d'exposer ladite logique, de présenter l'évolution du concept, son apport, ses caractéristiques et sa typologie.

1.7.1.1. Évolution du concept de didacticiel et logique

Il s'agit ici de présenter les origines de la didactique et justifier son passage au didacticiel.

Le mot « didactique » se présente d'abord comme un adjectif originaire du grec ancien *didaktikós* qui signifie « propre à enseigner ». Ensuite comme un substantif sous Comenius qui le définit comme « art d'enseigner » en 1628 ; il dérive de *didáschein* « enseigner, instruire, orienter, mettre des connaissances à la disposition des apprenants » (Legendre, 2005). Le mot didactique désigne donc l'étude systématique des méthodes et des pratiques d'enseignement. L'objet de la didactique a évolué de la focalisation sur l'objet enseigné vers une réflexion sur les méthodes, les finalités et le sujet apprenant. Cette réflexion se traduit par « Comment faire enseigner » et « comment faire apprendre » ? Généralement, elle permet aux enseignants de cerner les méthodes d'accompagnement des apprenants dans le développement des compétences. Elle est attachée aux contenus disciplinaires, à leurs processus d'apprentissage et reste une réflexion sur la transmission des savoirs.

L'usage de didactique comme adjectif, renvoie donc à une technique ou un matériel utilisé à des fins d'enseignement-apprentissage. Dès le moment où dans le but de faciliter la tâche de l'enseignant ou de l'apprenant cette technique se trouve informatisée, on a un logiciel de didactique ou didacticiel. L'entrée du didacticiel dans la formation est alors une mutation naturelle de la didactique grâce à l'intégration progressive des TIC. Ce, de part sa logique.

Le didacticiel en tant que système d'apprentissage, se situe tel que présente la figure 1, à la croisée des logiques didactique, pédagogique et technologique. C'est donc le produit d'un ensemble cohérent de moyens humains, organisationnels et techniques mis en œuvre à la fois par le pédagogue, le didacticien et l'informaticien ou concepteur dans un but de formation. Ainsi, l'utilisation des technologies informatiques fournit des solutions permettant de faciliter l'apprentissage et d'améliorer les compétences. Ce, grâce au processus d'ingénierie pédagogique qui, quant à lui occupe la position charnière entre les théories d'apprentissages et les pratiques didactiques. Le didacticiel doit ainsi son cycle de vie à ce dit processus. Ainsi, l'atteinte de tout objectif de changement en éducation ne doit son succès qu'aux méthodes et techniques pédagogiques adéquates; domaine de la didactique. Afin d'optimiser des résultats,

le formateur fait recours à une didactique informatique ; ressources pédagogiques de qualité. Le didacticien a ainsi une tâche complexe qui consiste en l'élaboration des savoirs qui sont transposés de savoirs savants en savoirs enseignés. La qualité de cette transposition détermine la fonction du didacticiel.

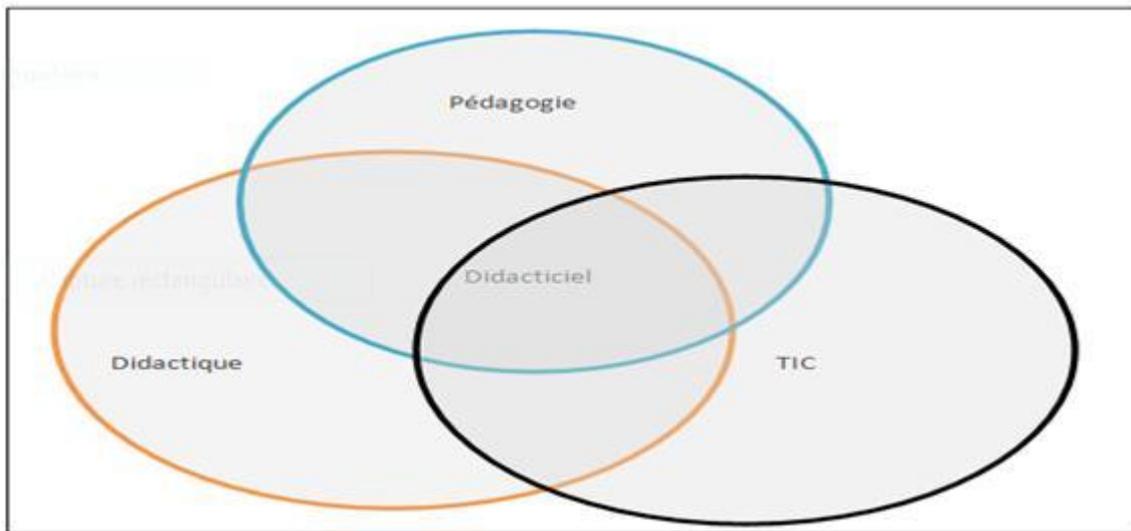


Figure 1 : Logique du didacticiel.

Adaptation de : Paquette.(2005a).L'ingénierie pédagogique. Québec : PUQ

1.7.1.2. Apports du didacticiel

Le didacticiel est un logiciel à fonction pédagogique qui vise non seulement à faciliter l'apprentissage, mais est aussi spécialisé dans l'enseignement d'une discipline, d'une méthode, ou d'un ensemble de connaissances. Il permet la construction des connaissances de façon ludique et autonome. Pour cela, il a de nombreuses fonctions qui sont pour l'essentiel: la mise en confiance de l'apprenant facilitant ainsi la pédagogie différenciée, le soutien de l'interactivité. Il seconde l'enseignant tout en favorisant l'entraînement de certaines notions apprises; renforçant les compétences (Hannafin et Peck, 1988). Il met l'accent sur certaines fonctions du manuel scolaire qui sont d'après Jonnaert (2009) : l'individualisation de l'apprentissage, l'exercisation, la différenciation pédagogique, organisation des acquis, conservation des traces, aide à l'évaluation, au suivi, ancrage culturel, aide à l'apprentissage et à l'enseignement. Ils sont utilisés dans tous les niveaux d'enseignement et même en entreprise avec pour principes : le renforcement, le feed-back, la progressivité, l'activité de l'apprenant, la multiplicité des représentations.

Dans le cadre de l'apprentissage de la lecture, le didacticiel a surtout une fonction de remédiation dans la mesure où il fournit à l'enfant les exercices d'entraînement susceptibles de faciliter non seulement la compréhension des notions apprises en classe mais aussi celles des textes. Le didacticiel ne doit cette diversité de fonctions qu'à de nombreuses caractéristiques dont il revêt.

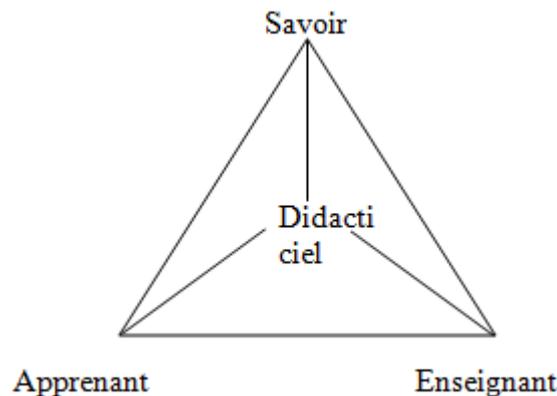


Figure 2 : Insertion du didacticiel dans la relation pédagogique

Le didacticiel intégré dans le triangle pédagogique, facilite tant la tâche de l'apprenant que celle de l'enseignant. Cette position *«incite à repenser la démarche pédagogique en terme de design pédagogique et, par conséquent, à préparer les maitres à s'orienter dans cette direction »* (Bourdeau, Minier et Brassard, 2005)

1.7.1.3. Caractéristiques d'un didacticiel

En tant que ressource pédagogique, le didacticiel est doté d'un certain nombre de propriétés qui le caractérisent. Selon (Bourba ,2001), le didacticiel sous la forme d'un manuel, d'une présentation animée interactive combine présentation statistique et montage multi médias. En effet, il contient des consignes et indices guidant l'action de l'apprenant tout en favorisant son activité.

Il permet le feedback, le renforcement, le contrôle et la régulation de l'action donnant la possibilité à l'apprenant de choisir le module, de suivre sa progression à l'intérieur et voir ses résultats. On devrait aussi y retrouver les éléments tels que la convivialité, l'interactivité, l'ouverture et la pertinence. En fonction de ces réseaux d'interactivité, on distingue les systèmes fermés et les systèmes ouverts. L'enseignant sans aucune connaissance informatique, mais avec un minimum de formation, peut intégrer les

contenus du milieu socio culturel, les adapter aux besoins de ses apprenants, les actualiser en fonction de l'évolution technologique dans un système ouvert. Le didacticiel devrait avoir comme le manuel scolaire, certaines caractéristiques citées par Jonnaert (2009) dont l'essentiel se trouve dans le tableau ci-contre :

Tableau 1: caractéristiques d'un didacticiel

Critères de qualité	Indicateur de critère
Cohérent par rapport aux Prescrits curricula ires	Respecte les orientations pédagogiques, didactiques et Epistémologiques proposées par le curriculum.
A articulé à un ou plusieurs Programmes d'études	Permet de couvrir les contenus les fédérateurs décrits dans Les programmes d'études.
Structuré selon une certaine logique	Présente une organisation récurrente à travers l'ensemble du manuel scolaire ou ensemble didactique
Actuel	Offre un contenu mis à jour.
Simple d'utilisation	Est facile à utiliser tant pour l'apprenant que pour l'enseignant
Agréable à utiliser	Présente un ensemble d'éléments (facilitateurs, illustrations, etc. qui le rendent agréable à l'utilisation.

Adaptation de : Jonnaert, P. (2009).Elaborer et évaluer des manuels scolaires. CUDC-UQAM/Montreal.OIF.

Le didacticiel tient sa cohérence du fait que les contenus émanent du programme d'études. Le concepteur, tout comme le rédacteur du manuel, établit le choix de ceux qu'il juge importants dans les programmes d'études. Lesquels sont élaborés sur la base d'une progression bien établie. Il relève également de l'éducation avec un public bien connu ; de ce fait, il doit être agréable et simple d'utilisation pour ledit public.

Ainsi caractérisé, un didacticiel de qualité doit permettre à l'utilisateur d'améliorer la construction de ses connaissances, cependant, le type de connaissance à construire est fonction du type de didacticiel.

1.7.1.4. Typologie générale de didacticiels

Les didacticiels peuvent être classés selon divers aspects; en s'inspirant de la catégorisation de logiciels de De Vries (2001), leurs spécificités et fonction sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2: catégorisation des logiciels de De Vries, E. (2001).

<i>Fonction Pédagogique</i>	<i>Type de logiciel</i>	<i>Théorie</i>	<i>Tâche</i>	<i>Connaissances</i>
<i>Présenter l'information</i>	<i>Tutoriel</i>	<i>Cognitiviste</i>	<i>Lire</i>	<i>Présentation ordonnée</i>
<i>Dispenser des exercices</i>	<i>Exercices répétés</i>	<i>Béhavioriste</i>	<i>Faire des exercices</i>	<i>Association</i>
<i>Véritablement enseigner</i>	<i>Tuteur intelligent</i>	<i>Cognitiviste</i>	<i>Dialoguer</i>	<i>Représentation</i>
<i>Captiver l'attention et la motivation de l'élève</i>	<i>Jeu éducatif</i>	<i>Principalement béhavioriste</i>	<i>Jouer</i>	<i>Présentation en accès libre</i>
<i>Fournir un espace d'exploration</i>	<i>Hypermédia</i>	<i>Cognitiviste Constructiviste</i>	<i>Explorer</i>	<i>Modélisation</i>
<i>Fournir un environnement pour la découverte des lois naturelles</i>	<i>Simulation</i>	<i>Constructiviste Cognition située</i>	<i>Manipuler observer</i>	<i>Matérialisation</i>
<i>Fournir un environnement pour la découverte de domaines abstraits</i>	<i>Micro-monde</i>	<i>Constructiviste</i>	<i>Construire</i>	<i>Construction de l'élève</i>
<i>Fournir un espace d'échange entre élèves</i>	<i>Apprentissage collaboratif</i>	<i>Cognition située</i>	<i>Discuter</i>	

Source : De Vries, E. (2001). Les logiciels d'apprentissage : Panoplie ou éventail ?

L'exerciseur offre des exercices variés de compréhension de textes y inclus les outils de la langue. Tous concourant à la maîtrise du sens telle que prévue par les objectifs généraux et les contenus d'apprentissage du niveau³ du cycle primaire, du moins en ce qui concerne la lecture. Cependant, puisque l'exerciseur est loin de favoriser la production personnelle de l'élève. Il y a lieu de se demander comment devrait être un didacticiel d'appui à la lecture au CM.

1.7.1.5. Particularités des didacticiels d'appui à la lecture

De nombreux didacticiels de lecture sont mis en ligne à la disposition des utilisateurs. Parmi ceux-ci, se trouvent des logiciels qui offrent des situations variées de lecture par l'entremise d'activités interactives et d'expériences multimédias dont quelques un sont décrits dans le tableau ci- dessous :

Tableau 3 : Typologie des didacticiels d'appui à la lecture.

Nom de didacticiels	Développement Des habiletés	Description
Lirebel+	<p>En lecture</p> <p>L'élève y développe ses Aptitudes à la compréhension lui Permettant de comprendre</p>	Logiciel proposant des exercices en grand nombre (environ 340) où un exercice fait n'est repris qu'à l'identique
Le chat qui revient	L'élève apprend à lire par l'entremise d'activités d'apprentissage ludiques et variées qui peuvent être enregistrées	Logiciel favorisant la lecture, l'écriture e, l'étude du vocabulaire et la compréhension
Abalect	L'élève y développe la compréhension des phrases à travers les activités qui lui sont proposées	Logiciel qui propose une ouverture Car les activités sont automatiquement générées sur n'importe quel texte intégré par l'enseignant
1000mots	L'élève met en relation des Graphies et des phonies, de la combinatoire. Il travaille	La reconnaissance idéo visuelle des mots y est majoritaire. on y retrouve une infime
	mieux l'unité mot de la langue	proportion d'exercice de compréhension. L'exercice choisit apparait au tir aléatoire
Plumo au 200	L'élève apprend à lire à l'aide d'activités d'exercices d'association de discrimination et d'exploration	Ce logiciel à deux niveaux présente des activités multimédias pour aider l'élève à

Adaptation de : Germain. (2005). Les choix des méthodes d'apprentissage de la lecture. Gallimard.

Ces logiciels d'entraînement à la lecture, loin d'être exhaustifs, ne concernent en général chacun qu'une partie des processus mis en jeu dans la lecture (déchiffrage, compréhension, production de texte). De même selon les éditeurs, ils visent chacun un cycle particulier on a par exemple : « 1000 mots » pour la fin de la maternelle et le cycle des apprentissages fondamentaux, « Lectra » pour l'élémentaire, « Lirebel » et « Abalect » pour la fin du primaire et bien d'autres. Les composantes de la lecture développées dans ces différents logiciels sont fonction de la définition de l'acte de lire du niveau d'enseignement concerné. C'est ainsi que Germain, (2005) note respectivement pour ces logiciels 9%, 43%, 75%, 63% d'activités de compréhension et 91%, 57%, 25%, 37% d'activités de reconnaissance des mots

Ces différentes composantes sont susceptibles d'orienter le choix de l'utilisateur en fonction de l'objectif visé. En ce qui concerne la classe de CMI, un didacticiel facilitant la remédiation en compréhension de texte serait bienvenu d'autant plus que l'objectif de l'apprentissage de la lecture de ce niveau d'enseignement repose essentiellement sur la compréhension du sens. Cependant de nombreux élèves du CM1 éprouvent encore des difficultés de déchiffrage et auraient besoin d'un logiciel facilitant cet aspect. Ce qui nous amène à dire qu'un logiciel qui vise l'apprentissage de la lecture devrait proposer une formation sur toutes les composantes de la lecture (compréhension, identification des mots, production d'écrits, sans toutefois négliger l'aspect culturel des textes). Dans ce cas, en tenant compte de la classification de De Vries (2001) du tableau2, les tutoriels et les exercices semblent adaptés pour cette cause.

Le didacticiel est une didactique informatisée mise en œuvre par les actions conjuguées du pédagogue, du didacticien et de l'informaticien dans le but de faciliter l'apprentissage ou l'enseignement. Sa spécificité se trouve liée à l'approche théorique qu'il sous-tend. Cependant, quel que soit le type de didacticiel, il devrait permettre à l'utilisateur d'apprendre de façon autonome ou mieux soutenir le processus. L'optimisation dudit processus n'est garantie que si les contenus du didacticiel sont conformes au curriculum. D'où la nécessité d'évaluer ceux à la disposition des enseignants pour mieux choisir celui qui leur permet d'atteindre leurs objectifs ; que le système soit fermé ou ouvert.

1.7.2. L'évaluation

Du point de vue étymologique, le mot évaluation vient du terme grec évaluer donc le sens

« *ex valuer* », signifie « extraire la valeur de », « faire ressortir la valeur de » (Roegiers,

2004). Ainsi, évaluer c'est rechercher la valeur de quelque chose, de quelqu'un en la dégagant d'un ensemble de faits, d'idées. L'évaluation s'étend donc à tous les domaines de notre vie et y acquiert une définition conséquente dont la terminologie évolue avec le temps.

1.7.2.1.Évolution terminologique

Les écrits de Nadeau, (1981), ouvrent la brèche sur l'évolution du terme à travers l'histoire. Jusqu'au 19^e siècle, l'évaluation avait un sens restreint désignant principalement des opérations ponctuelles de notation des productions scolaires dans lesquelles intervenaient les jugements des personnes. Dès le début du 20^e siècle, avec l'avènement des tests en psychologie, ce terme se trouve centré sur la mesure. Puis il s'est peu à peu dissocié de cette dernière dès les années 30 et est alors considérée comme un instrument de réforme, intéressée au processus de changement et d'amélioration. Le sens donné à ce dernier s'est considérablement élargit et occupe à nos jours une place de choix en éducation. Il acquiert alors diverses connotations : l'évaluation des systèmes, des programmes, d'établissement, des apprentissages, des individus en formation, des moyens d'enseignement, des compétences, etc. Cette terminologie va en se précisant selon le domaine.

Dans une perspective pédagogique, évaluer c'est porter un jugement de valeur argumenté dans le but de prendre une décision en comparant ce qui est actuel à ce qui est souhaité ou désiré, parce que considéré comme idéal (Meirieu, 2010). L'évaluation à l'école est de ce fait le recueil d'un ensemble d'informations suffisamment pertinentes, valides et fiables et l'examen du degré d'adéquation entre cet ensemble et des critères adéquats aux objectifs fixés au départ ou ajustés en cours de route en vue de prendre une décision (Roegiers, 2004).

Dans le cadre de l'ingénierie pédagogique, l'évaluation désigne le processus de contrôle pour l'orientation, la régulation et la validation du projet pédagogique.

Ces définitions du mot évaluation, bien que fonction du domaine, présentent des points communs dont il est nécessaire de s'y pencher pour mener à bien notre étude.

1.7.2.2. Termes connexes du mot évaluation

Les termes proches de l'évaluation que sont : le jugement, le contrôle, la mesure, la décision engendrent parfois des confusions. Afin de lever l'ambiguïté, nous allons distinguer l'évaluation de ces concepts et dégager par là une définition qui sied à notre étude.

Évaluation et mesure

La mesure est un processus de quantification des choses se soldant par la production de valeurs numériques (Roegiers, 2004). L'évaluation, bien qu'ayant un objectif précis, peut être qualitative en tout ou partie et déboucher sur une décision. Contrairement à cette dernière, la mesure est menée indépendamment de toute décision et assigne simplement un nombre à une performance.

Évaluation et contrôle

Le contrôle est une mesure particulière visant à vérifier l'écart entre une situation donnée et une norme, ou entre un état donné et un état attendu (Roegiers, 2004). Il est réalisé par un supérieur ou un expert qui impose généralement les critères et les indicateurs. Il permet de confirmer ou d'infirmer le respect de la norme. L'évaluation, contrairement au contrôle, est menée dans le souci de produire un sens préalable à la décision. Elle a de ce fait des critères et indicateurs élaborés ajustés ou pouvant être réajustés par l'évaluateur. Ce dernier a une approche plus globale bien que n'ayant pas la démarche du contrôleur. Son analyse peut le pousser à détecter certains dysfonctionnements, en se référant à un système de valeurs ou à une norme.

Ces deux processus interagissent dans la pratique cependant, ils restent différents fondamentalement d'autant plus que la logique de vérification par rapport à une norme domine dans le contrôle, et celle de projet dans l'évaluation.

Évaluation et jugement

Juger est un processus par lequel une personne se forge et émet une opinion, un avis, un point de vue. Il traduit une représentation de nature essentiellement relative (Roegiers, Ibid). Ce dernier, fruit d'un état d'âme, se réfère à un système de valeurs ne se référant nullement à une décision. Alors que l'évaluation se réfère à des critères élaborés dans un but précis; tout en étant orientée vers la prise de décision. Scallon souligne comme limite de l'évaluation-jugement, le fait qu'on ne saurait insister sur cette composante de la démarche évaluative qui tend à « enfermer l'acte même d'évaluation

dans une perspective d'encouragement, d'appréciation, voire de valorisation de certaines habiletés ou attitudes à développer, au détriment de l'analyse ou de la description » (Scallon, 1988.p.55).

Ainsi, la prise de décision reste la visée principale de toute démarche évaluative. Elle résulte de la mise en un des notions de contrôle, mesure et jugement. L'évaluation est de ce fait une façon de contrôler en mesurant l'écart entre ce qui est, et ce qui devrait être à l'aide d'un instrument normalisé permettant d'aboutir à la production d'un jugement de valeur en vue de prendre une décision. Il s'avère dès lors nécessaire de souligner les caractéristiques de l'évaluation.

1.7.2.3. Fonctions et caractéristiques de l'évaluation

Dans une démarche d'évaluation des apprentissages, Scallon (1988) découvre à travers les termes d'évaluation formative et d'évaluation sommative des moyens d'enseignement de Scriven (1967), deux fonctions essentielles. On y distingue respectivement : une fonction de régulation des apprentissages; une fonction de sanction ou de reconnaissance sociale des acquis. Au-delà de ces différentes fonctions, l'évaluation présente de nombreuses caractéristiques.

Par rapport aux divers acteurs concernés par l'évaluation, (Badra, 2004) distingue quatre caractéristiques fondamentales de l'évaluation :

- 1) l'évaluation comme processus interactif permet de comparer des valeurs aux faits, on a recours à elle à partir du moment où les valeurs et les faits sont en général dynamiques.
- 2) l'évaluation en tant qu'un outil d'aide à la décision permet soit d'identifier le Problème à traiter en fournissant un certain nombre d'informations, soit alors elle examine les solutions les plus satisfaisantes à appliquer en étudiant leurs forces et leurs faiblesses, ainsi que leurs opportunités.
- 3) L'évaluation entant qu'un outil d'apprentissage permet à l'individu d'élargir et de consolider ses connaissances du sujet d'évaluation.
- 4) l'évaluation en tant qu'un outil de légitimité permet de s'informer sur le résultat de ses actions et de montrer le bon sens de ses décisions. Ces caractéristiques sont propres à tous les types d'évaluation.

1.7.2.4. Typologie de l'évaluation

Les typologies de la notion d'évaluation varient suivant le but de l'action, son niveau, l'objet évalué, les effets découlant de sa pratique. Parmi celles –ci figure la typologie suivant le type de décision à fonder. Elle comporte d'après le modèle d'évaluation de Stufflebeam (1980)

cité par Ardouin (2006), quatre éléments : l'étude du contexte d'utilisation, le relevé des intrants, la description des stratégies utilisées et l'évaluation du système informatisé.

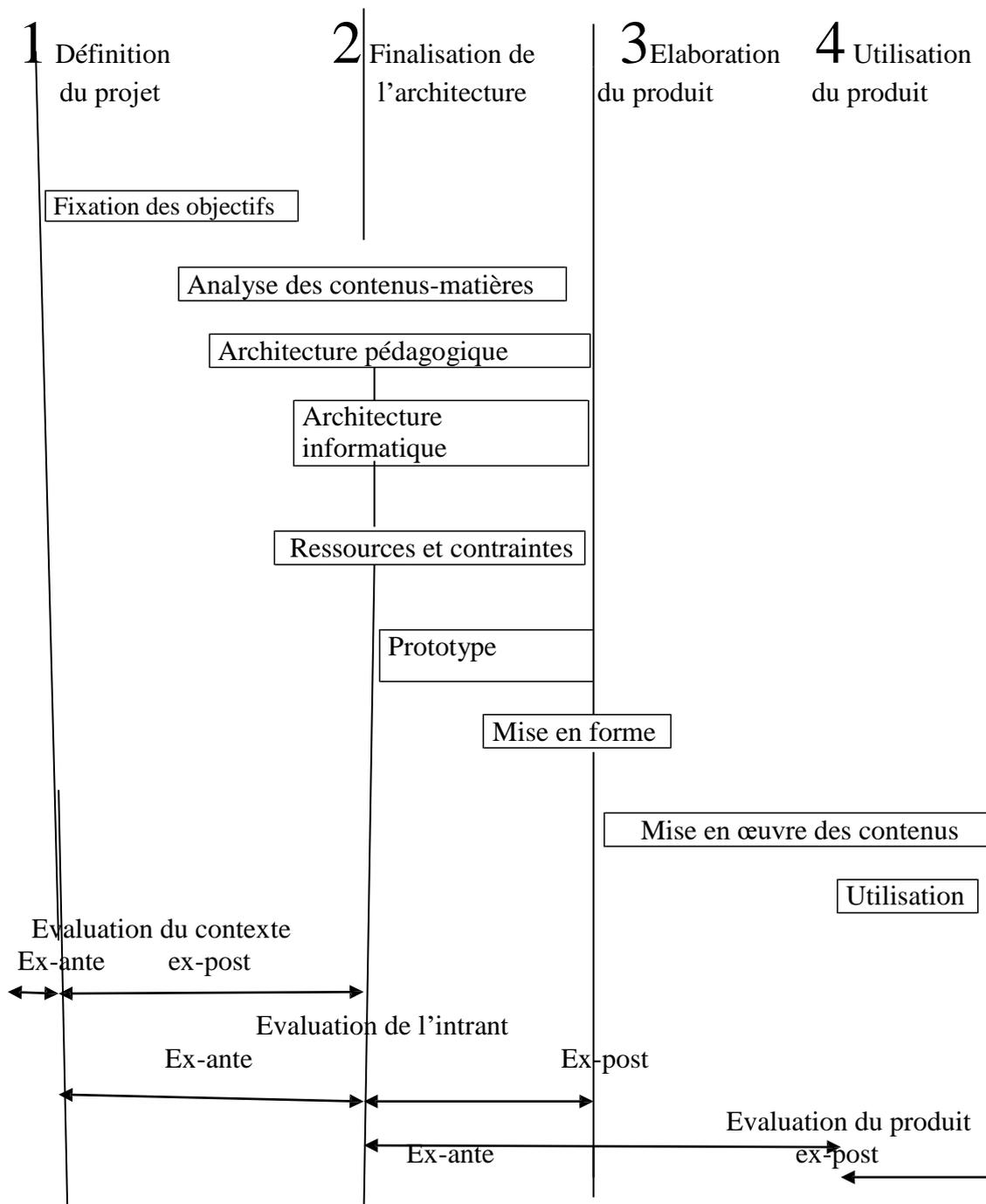


Figure 3: Phases de l'élaboration et types d'évaluation d'un projet informatique pédagogique
 Source : Gérard F.M et Roegiers X. (1993). *Concevoir et évaluer des manuels*.
 Bruxelles : De Boeck-université.

-L'évaluation du contexte a pour but de fournir un modèle théorique pour la formulation des objectifs éducationnels. Elle aboutit aux décisions de planification des changements sentis.

-L'évaluation de l'intrant consiste à déterminer la façon d'utiliser les ressources disponibles, les stratégies à mettre en œuvre pour atteindre les buts. Elle aboutit aux décisions de structuration des activités et à la délimitation des procédures.

-L'évaluation du processus indique ce qu'il faut faire avec les intrants. Son but est d'aider les responsables à prendre les décisions rationnelles dans leurs efforts d'amélioration de la qualité. Ce sont des moyens réels de mise en œuvre et de contrôle du plan d'action.

-L'évaluation du produit concerne les résultats obtenus par les stratégies mises en œuvre, les effets des efforts de changement. Elle met en relation les résultats obtenus avec les objectifs visés au niveau du contexte, les intrants et les processus.

Ces éléments sont une validation des différentes phases d'évaluation du projet pédagogique.

Notre étude fait partie du dernier ; l'évaluation du produit que Roegiers (1993) réparti en deux composantes :

Celle portant sur le produit informatique et les documents d'accompagnement « ex-ante »

Celle portant sur les effets provoqués par l'utilisation du produit « ex-post ». Nous nous intéressons à l'évaluation « ex-ante » qui se situe entre la phase d'élaboration et celle de l'utilisation du produit. Elle se préoccupe de la qualité du produit informatique, particulièrement à la conformité aux normes en la matière, aux programmes d'enseignement, aux exigences scientifiques en la matière et aux exigences en termes de hardware, de respect des droits. Les marches correspondantes aux différents moments d'évaluation se superposent partiellement en respectant les va et vient entre différents types d'évaluation.

Au-delà de la typologie, celle qui semble faire consensus est celle de Bloom, Madaus et Hastings (1971,1981). Elle distingue en plus de l'évaluation formative et l'évaluation sommative de Scriven, l'évaluation diagnostique qui sert soit en début d'une séquence d'apprentissage non seulement à dépister les élèves en difficulté, mais également de découvrir les forces, les faiblesses et le degré de préparation des élèves ; soit au cours de l'enseignement à déterminer la cause des difficultés persistantes chez certains élèves.

Évaluer ici cesse d'être seulement l'action de mesurer et de juger mais reste un outil au service de l'action, permettant la prise de décision. Laquelle action vise différents objectifs selon le domaine concerné par l'évaluation.

1.7.2.5. L'évaluation de didacticiel

Évaluer un didacticiel c'est contrôler sa conformité aux normes des ressources de facilitation de l'apprentissage à l'aide d'une grille d'évaluation comme instrument normalisé dans le but de prendre une décision.

L'évaluation nécessite au préalable une précision du type à mettre en œuvre selon les objectifs poursuivis. Tel que constate (Deschamps, 2015), il existe deux types d'évaluation correspondant aux différents moments de l'action : elle peut se faire de façon périodique lors des phases de développement du multimédia pédagogique : phase de design, de construction du multimédia servant à apporter les améliorations nécessaires avant de rendre le système d'apprentissage disponible auprès de la clientèle cible; c'est l'évaluation formative. L'évaluation devient sommative lorsqu'elle est faite à la fin du processus d'ingénierie dans le but de prendre une décision sur l'adoption du produit ou son retrait dans un milieu donné. Cette dernière se fait aussi lors de son utilisation réelle pour pouvoir juger de son efficacité, lors d'essais auprès d'utilisateurs juste avant la mise en service. L'évaluation du didacticiel est située au centre de la démarche d'ingénierie puisqu'elle conduit à des révisions successives du système d'apprentissage en cours d'élaboration assurant alors le caractère continu de cette démarche.

Bien que la littérature présente de nombreux modèles d'ingénierie, cette position s'illustre mieux sur la représentation du modèle ADDIE de Lebrun(2007) dont la figure est ici présentée.

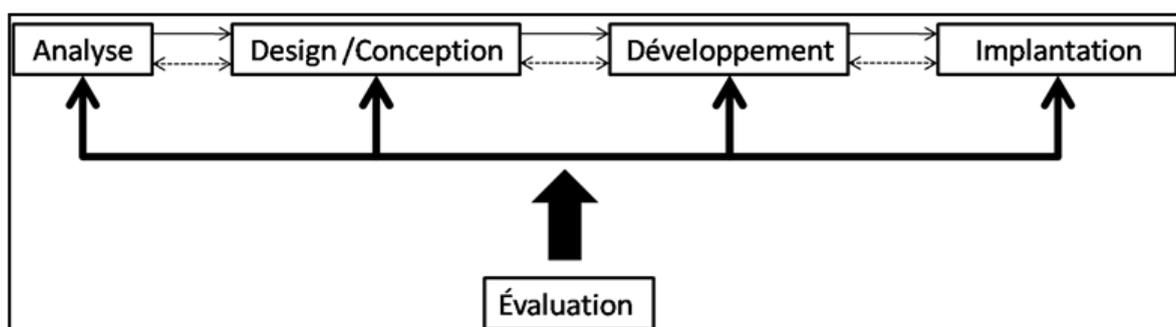


Figure 4: Position de l'évaluation au sein de la démarche d'ingénierie

Adaptation de : Lebrun, M. (2007). Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre. Bruxelles : De Boeck.

Cette figure illustre mieux l'omniprésence de l'évaluation dans toutes les phases d'élaboration du didacticiel. Ce qui amène à dire qu'elle « couvre le processus dans son entier : pendant les phases, entre les phases et à la fin du processus d'implémentation » (Lebrun, 2007). Celle concernée par notre recherche se situe à la fin du processus d'implémentation

puisqu'il s'agit d'évaluer les didacticiels qui sont mis à la disposition d'un public mais qui ne sont pas utilisés pour les besoins de la cause. La réussite de cette dernière évaluation dépend de celle formative des différentes phases du processus d'ingénierie. Réflexion qui ne saurait être entreprise si nous ne nous penchons au préalable sur la phase de base du processus d'ingénierie qui est l'analyse. Aussi, le but à atteindre par notre recherche est celui de satisfaire un besoin exprimé à l'analyse ; phase de diagnostic à la base de toutes les autres phases qui suivront. Ce qui justifie notre enquête préalable dont les résultats donneront une idée des besoins du public cible. Puisqu'il faut choisir un didacticiel qui répond aux attentes en terme de pédagogie et d'apprentissage de ce dernier.

1.7.3. De l'apprentissage de la lecture à l'aide à l'apprentissage

L'apprentissage peut être défini comme le processus qui permet à l'apprenant d'acquérir un ensemble de savoirs ou connaissances, savoir-faire et savoir être dans un environnement conçu à cet effet. Ce processus se précise en fonction de la nature de l'apprentissage.

1.7.3.1. L'apprentissage de la lecture

Lire, c'est suivre des yeux en identifiant des caractères ou lettres, prendre connaissance d'un contenu par la lecture. En terme cognitif, lire c'est transformer la représentation visuelle d'une séquence de lettres en une représentation de sa prononciation et /ou de sa signification éventuelle (Morais, 2004). Il s'agit d'extraire d'une représentation graphique du langage la prononciation et la signification qui lui correspond. D'après le Programme International pour le Suivi des Acquis des élèves (PISA), la lecture est la capacité de comprendre et d'utiliser des textes écrits et de réfléchir à leur propos afin de réaliser ses objectifs, de développer ses connaissances et son potentiel puis prendre une part active dans la société.

L'apprentissage de la lecture est le processus qui permet à l'apprenant d'acquérir un ensemble de savoirs ou connaissances (lettres de l'alphabet, syllabes, mots, phrases, texte), savoir-faire (décodage, déchiffrage, compréhension, production d'écrits) et savoir être (utiliser différentes sortes de langage dans des situations de la vie) dans un environnement conçu à cet effet. Ce processus loin d'être aisé, nécessite les moyens de facilitation.

1.7.3.2. L'aide à l'apprentissage

La notion d'aide est définie dans le dictionnaire de la langue française comme un soutien, un secours apporté par une personne ou quelque chose. Aider quelqu'un signifie : faciliter sa tâche, lui apporter le soutien nécessaire pour l'accomplissement de celle-ci. L'outil ou la

personne qui aide intègre totalement le processus d'apprentissage. En didactique de langue, (Demaizière, 2007), voit en la notion d'aide, un apport extérieur à la tâche et destiné à en faciliter la réalisation, ou apport spécifique supplémentaire destiné à faciliter le processus d'apprentissage dans son ensemble. Elle assimile l'aide à l'apprentissage au guidage, médiation, accompagnement.

Ces aides peuvent être des outils technologiques doivent être comprises comme support à la réussite de l'élève en adaptation scolaire et être utilisées comme un outil de différenciation pédagogique pour développer les compétences de ce dernier en favorisant son autonomie et son implication dans sa communication et son apprentissage. Rieunier (2010).

Dans le contexte pédagogique, l'aide concerne l'enseignant et l'apprenant en étant un apport, ou un supplément visant à faciliter une réalisation ou la résolution d'un problème. Cette aide ou assistance encore appelé par Bruner « étayage », passe ici par un support technologique derrière lequel se trouve l'enseignant concepteur d'environnement d'apprentissage. Elle contribue activement au processus de construction de connaissances car intervient dans la zone proximale de développement (ZDP) définie par Vygotski (1962). D'après ce dernier, il existe une différence entre ce que l'apprenant peut réaliser de lui-même et ce qu'il est capable de faire en étant assisté. Le didacticiel s'avère être intéressant pour favoriser les apprentissages et pallier aux difficultés de manière générale. Il représente par la même les possibilités d'enrichir les contenus pédagogiques, d'apprendre autrement et d'aider les élèves pour lesquels les enseignements traditionnels s'avèrent inefficaces.

Dans le cadre de notre étude, le didacticiel intervient spécifiquement dans le but de traiter des problèmes ou difficultés repérées en cours d'apprentissage. Par conséquent, il ne saurait se substituer à l'enseignant ou briser l'échange élève-maître. Les didacticiels sont de ce fait des aides à l'apprentissage ou des outils d'accompagnement de la remédiation ; surtout en ce qui concerne la maîtrise de la compétence en lecture qui doit se faire dès le bas âge. Ils aident l'élève à prendre conscience de ses erreurs et d'apprendre de celles-ci. La notion d'aide concerne également l'enseignant qui non seulement doit retrouver les critères de choix d'un didacticiel mais aussi trouver l'atteinte de ses objectifs pédagogiques facilité.

1.7.4. L'école primaire

L'école primaire est le principal système de formation des enfants en dehors de la famille. Cette formation de base constitue la principale assise sur laquelle les autres niveaux d'éducation et de formation sont édifiés. À ce titre ; sa vocation d'après l'UNESCO est d'inculquer aux jeunes (6ans-12ans), les outils d'apprentissage essentiels (lecture, écriture, expression orale, résolution des problèmes) et les contenus éducatifs fondamentaux (connaissances, aptitudes, valeurs, attitudes). Lesquels aideront ces derniers à résoudre les problèmes immédiats de survie et d'apprentissage tout au long de la vie. Afin de prendre en compte le 2^e objectif de l'EPT, elle se donne en ce qui concerne le Cameroun pour objectif à travers le Ministère de l'éducation de base d'améliorer la qualité de l'éducation en général et les pratiques d'enseignement-apprentissage en particulier par la promotion de méthodes d'apprentissage actives.

Suite à la réforme de l'éducation de 1998, une réorientation de l'école assigne à ce ministère une rénovation pédagogique visant à adapter les contenus et méthodes pédagogiques à une demande sociale plus exigeante et à un environnement changeant. A ces défis s'ajoute la mission essentielle de la nouvelle école : atteindre la scolarité primaire universelle de qualité par la formation complète de tous les citoyens.

Le choix de ce terrain comme cadre d'étude tient du fait que la professionnalisation des enseignements à la base de l'APC, traduit par une autonomie dans les apprentissages semble être plus une réalité au niveau des cycles secondaires et supérieurs faisant fi du primaire. Pourtant, l'enfant étant le père de l'homme, toute innovation dans un système de formation tel que l'éducation devrait commencer par ce niveau de base. En plus, il semble impossible à nos jours de préparer les enfants à réussir sans faire appel aux TIC au vu de la place qu'elles occupent dans tous les aspects de notre vie. Le problème de lecture étant partout à l'ordre du jour, il s'agit d'intervenir dès le bas âge pour faciliter les acquisitions des savoirs futurs. Car la réussite à l'école et dans la vie dépend en grande partie de la maîtrise de la lecture. Nous nous intéressons à la lecture de la langue française, elle permet à l'élève francophone du primaire de construire les apprentissages fondamentaux et de maîtriser les compétences de base en français et en mathématiques.

Le choix du niveau 3 trouve sa justification dans le fait que l'utilisation d'un didacticiel pour accompagner l'apprentissage nécessite un premier apprentissage de l'outil informatique. L'élève de ce niveau, si l'on s'en tient aux programmes officiels, maîtrise déjà des compétences informatiques et de lecture lui permettant d'exploiter à bon escient

l'ordinateur, de même que la navigation dans le didacticiel. Il s'agit d'éviter que la tâche d'apprentissage soit compromise par une impossibilité d'exploiter l'outil. En plus, notre recherche ne peut en aucun cas perturber la préparation à l'évaluation certificative du CM2. Le système de formation entier sera modifié progressivement si les ressources pédagogiques y utilisées sont de qualité. Une revue de littérature s'avère nécessaire pour aborder la question d'évaluation de didacticiel.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTERATURE ET INSERTION THEORIQUE

Ce chapitre présente l'état de la question d'apprentissage de la lecture et d'évaluation de didacticiel .Ceci afin de mieux appréhender les approches théoriques rattachées aux compétences à acquérir grâce au didacticiel ,puis les théories explicatives de l'étude.

2.1. REVUE DE LITTERATURE

La revue de littérature est l'ensemble des informations issues des travaux antérieurs, nécessaires à la situation et à la compréhension de nouvelles orientations des recherches sur ce champ. Ces informations recueillies sur des travaux analogues et soutenus par d'autres auteurs, aident les autres chercheurs à mieux se situer dans de nouvelles perspectives. Dans notre travail, la revue de littérature s'articulera sur les travaux effectués sur l'enseignement-apprentissage de la lecture tout d'abord, ensuite ceux sur les méthodes, modèles d'évaluation de didacticiel et enfin les modèles de recherche développement.

2.1.1. Processus d'enseignement-apprentissage de la lecture

La lecture est un élément clé de la réussite scolaire et d'acquisition du savoir. Le problème de lecture partout à l'ordre du jour en éducation intervient dès le bas âge pour préparer les acquisitions avenir. Apprendre à lire est alors l'activité principale de tout élève à l'école primaire. Elle détermine la suite de la scolarité et constitue la clé d'accès aux autres apprentissages. Selon Bentolila et Germain (2005), elle consiste à « développer des habilités dans deux domaines: l'identification des mots et le traitement du sens pour la compréhension des textes». Le processus enseignement-apprentissage au Cameroun repose sur plusieurs méthodes :

la méthode directe d'accès au sens qui consiste à considérer la compréhension des textes comme l'objectif de l'apprentissage de la lecture et comme le moyen de l'enseigner (la démarche globale est la mise en application de cette méthode); la méthode indirecte d'accès au sens ou méthode synthétique qui consiste à faire découvrir les éléments les plus petits de la langue à l'oral et à l'écrit et à établir les correspondances qui les relie (Il s'agit de la méthode alphabétique ou syllabique); la méthode mixte, jumelage des deux autres méthodes, elle peut être conjointe (entrée dans l'écrit par des exercices analytiques et synthétiques) ou enchaînée (entrée

par la méthode analytique puis basculement dans la méthode synthétique. Notons qu'une méthode ou l'autre est privilégiée selon le niveau du cycle et ce, au regard des programmes officiels. Les programmes officiels depuis 2001 assignent aux élèves de nombreux objectifs ; acquérir au niveau 3 la lecture expressive, passer du stade d'apprendre à lire à celui de lire pour apprendre. La lecture est ici le deuxième domaine du français, langue seconde¹ et a pour objectif général de lire, comprendre, entrer en contact avec un texte inconnu et construire du sens sur un écrit.

Le curriculum, bien que renfermant plusieurs disciplines à ce niveau du cycle primaire réserve deux heures par semaine à l'apprentissage de la lecture au vue de son importance. Les contenus d'apprentissage sont principalement orientés vers la lecture silencieuse. Selon les nouveaux programmes expérimentaux (APC), les élèves devraient en fin du CM1 en lecture, repérer les éléments essentiels du contenu et de la structure ; oraliser n'importe quel type de texte de quinze lignes au moins. L'élève au terme de ce niveau d'enseignement devra: manifester le besoin et le goût de lire; comprendre ce qu'il lit; maîtriser la lecture silencieuse; lire vite en adaptant cette vitesse à ses intentions, à son comportement de lecteur, exploiter des documents, choisir sa lecture en fonction de ses besoins. L'enseignant dans sa méthodologie propose des écrits variés comme texte de lecture en privilégiant la construction du sens et en vérifiant l'atteinte de ses objectifs.

Cependant, ces objectifs ne sont que rarement atteints, de nombreux enfants connaissent des difficultés de lecture voire de compréhension de texte. Il y a nécessité d'individualiser l'enseignement, d'arrimer la méthode d'apprentissage aux exigences du monde moderne. Dans ce contexte, le didacticiel assure bien son rôle avec sa configuration particulière qui correspond à la réalité des apprentissages dans la classe et à celle de la société. Contrairement à l'acquisition par petite unités de la lecture dans la classe, le didacticiel en tant qu'une aide à l'apprentissage de la lecture, tient à offrir à l'élève tout le nécessaire pour la réalisation d'une tâche entière. Il permet à l'enseignant d'abandonner les méthodes figées du manuel papier au profit de l'interactivité. Aussi, d'après les déclarations de l'Association Française pour la Lecture (AFL) en 2012, les techniques d'entraînement et de perfectionnement du savoir lire telles que les logiciels les proposent, ont rencontré un véritable succès en France et au Québec. Cependant, choisir celui approprié à une situation donnée reste un art.

2.1.2. Méthodes d'évaluation de didacticiels

Il existe des méthodes d'évaluation de didacticiels diverses dont nous présentons ici quelques une selon (Bernazet, 2007) :

1) La méthode basée sur la grille d'évaluation

La grille d'évaluation des didacticiels multimédias est une méthode avancée utilisée pour les évaluations par critère. Elle est composée de critères subdivisés eux-mêmes en plusieurs niveaux. Le total de la grille est calculé par la somme des notes entrées dans les critères. La note finale est calculée en comparant le score actuel avec le meilleur ou pire possible qui pourrait être attribué. Nous citons à titre d'exemple; la méthode du comité internationale pour la documentation (CIDOC) aux États Unis qui comprend cinq axes donc le contenu, la fonctionnalité, l'interface, l'utilisation et l'impact. Celle développée par Ahadji au Maroc qui prend en compte quatre sous critères : la carte d'identité du didacticiel, l'exploitation pédagogique, l'analyse objective et l'analyse subjective.

2) La méthode informatisée pour l'évaluation des multimédias pédagogiques Interactifs(EMPI)

C'est une méthode proposée par l'équipe du professeur Philippe Trigano qui est l'objet de plusieurs publications; notamment (Hu et Trigano, 98); (Crozat, Hu et Trigano, 98); (Trigano, 97). Elle a pour vocation d'assister les apprenants et les tuteurs à choisir entre une palette de logiciels disponible. Dans cette méthode, l'analyse du logiciel se divise en six thèmes principaux : les impressions générales, la qualité technique, l'ergonomie de l'interface homme – machine, les documents multimédias, la scénarisation et la didactique. Chacun de ces six thèmes est divisé en méta critères, sous-critères et questions. L'ensemble constitue une base de connaissances sous forme d'un questionnaire organisé hiérarchiquement qui permet de noter le didacticiel selon différentes dimensions dans l'optique de le comparer avec d'autres logiciels ou avec un contexte pédagogique donné.

3) Méthode d'évaluation de didacticiel pour le secondaire

Cette méthode a été mise au point au Cameroun par Mbala (2009), dans le but d'amener les enseignants et responsables de centre multimédias à considérer la qualité d'un didacticiel. Pour sa proposition, il s'inspire des travaux de Dessus et Marquet (1990), (Hu et Trigano, 98a, 98b) avec la méthode EMPI. Il en ressort quatre thèmes dans l'évaluation d'un logiciel éducatif : thème qualité technique, thème ergonomie, thème graphisme et multimédia, thème pédagogie et didactique. Il présente une grille d'évaluation structurée en arbres où les thèmes sont déclinés en critères, sous critères et questions. Ces dernières sont munies d'un type

de notation exponentiel (-10, -6, -4, -2, +2, +6, +10).Ce modèle s'appuie sur la théorie constructiviste de l'apprentissage tout en prenant en compte la stratégie behavioriste.

Nous constatons au vu de l'examen de ces méthodologies que toutes s'appuient généralement sur des critères dont l'exploitation de leur complémentarité reste une nécessité. Cependant, le caractère subjectif de ces évaluations donne à penser que

la méthodologie d'évaluation idéale semble être celle qui s'appuie sur un modèle scientifiquement fondé, reconnu et approuvé auquel la ressource multimédia évaluée puisse être comparée grâce à des outils analytiques dont la critérisation s'appuie sur le même fondement théorique que le modèle retenu »(Bernazet,2007.P 87).

Ces propos nous invitent à nous appuyer sur des modèles d'évaluation approuvés scientifiquement pour élaborer une grille d'évaluation acceptable.

Afin d'assurer la généralité et la validité de la méthode d'évaluation développée dans cette étude, nous avons fait recours à plusieurs modèles de divers auteurs.

2.1.3. Modélisation de l'évaluation de didacticiel

Il s'agit dans cette section de mettre au point un ensemble de paramètres susceptibles d'accompagner le choix du didacticiel. Ils sont une mise en relation entre les éléments du 'comment' et de ceux du 'pourquoi'.

2.1.3.1 . Modèles d'évaluation de didacticiels

Un modèle est une catégorie ou classe définie par un ensemble de caractères. Pour Martin et Savary (2008), il est une construction intellectuelle qui vise à expliquer la réalité, lui donner du sens, la rendre intelligible. Il met en relation des éléments qui, lorsqu'ils sont connectés, dégagent un sens général alors que d'ordinaire isolés ou disséminés, ils paraissent appartenir à des mondes différents. Ils forment un système dont le fonctionnement confère l'existence au modèle. Ces éléments dans le modèle d'évaluation de didacticiel désignent les critères pris en compte par un chercheur pour juger de la qualité du didacticiel ainsi que la démarche adoptée.

❖ Critères ergonomique d'évaluation

L'ergonomie est l'un des facteurs déterminant de l'acceptabilité d'un didacticiel. Cet aspect permet à un individu de se familiariser plus facilement avec un outil ou de le rejeter. Il concerne particulièrement l'interface de communication. La qualité de tout logiciel dépend de son ergonomie en fonction des utilisateurs concernés.

Les didacticiels multimédias obéissent à cette règle mais afin d'éviter tout désagrément qui pourrait survenir à l'issue de l'utilisation de certaines interfaces, des ergonomes ont proposés des critères qui devraient permettre de déterminer la qualité ergonomique des didacticiels avant toute utilisation. Les critères ergonomiques étudiés ici sont d'une part ceux de Bastien et Scapin(1997) et d'autre part ceux de (Tricot et al, 2003).

➤ Critères ergonomique de Bastien et Scapin

Bastien, et Scapin, (1993) proposent huit critères ergonomiques sur lesquelles l'on devrait se baser lors de la conception ou l'évaluation des interfaces homme-machine:

Guidage; Charge de travail; explicite; Adaptabilité; Gestion des erreurs; Homogénéité/Cohérence; Signifiante des Codes et Dénominations; Compatibilité

Guidage

Le guidage est un ensemble comprenant des moyens mis en œuvre pour conseiller, orienter, informer et conduire l'utilisateur lors de ses interactions avec l'ordinateur (messages, alarmes, etc.), y compris dans ses aspects lexicaux. Il a pour objectifs de: faciliter l'apprentissage du système; faciliter le repérage, le suivi de l'exécution; augmenter les performances du couple H/M.

Un bon guidage réduit les erreurs de l'apprenant et améliore les performances de ce dernier. On trouve à sa base plusieurs sous critères.

- *Incitation*

L'incitation est l'ensemble de moyens et actions poussant l'apprenant à connaître les actions disponibles, les alternatives, l'état du contexte ou il les trouve et les outils d'aide à sa disposition (Bastien et Scapin, 1997). Il consiste à inciter l'utilisateur à effectuer des actions spécifiques en lui fournissant des indices. Par exemple, guider les entrées de données en indiquant le format adéquat et les valeurs acceptables:

- Groupement/Distinction entre Items Groupement des différents éléments visuels de façon cohérente et ordonnée.
- Groupement/Distinction par la Localisation

Positionner les items les uns par rapport aux autres afin d'indiquer leur appartenance, ou non, à une classe donnée d'objets. Par exemple, grouper les options de menus en fonction des objets sur lesquels elles s'appliquent.

- Groupement/Distinction par le Format

Donner aux éléments des caractéristiques graphiques particulières afin d'indiquer leur appartenance, ou non, à une classe donnée d'objets. Par exemple: utiliser un symbole et la couleur rouge pour les boîtes de dialogue d'alerte ou d'erreur.

- Feedback immédiat

Dans tous les cas, l'ordinateur doit répondre à l'utilisateur en fonction des actions et des requêtes de ce dernier. Par exemple, dans les cas où les traitements sont longs, une information indiquant à l'utilisateur que les traitements sont en cours devrait lui être fournie.

- Lisibilité

Les caractéristiques lexicales de présentation des informations sur l'écran doivent faciliter la lecture de ces informations. Par exemple, il est préférable de présenter un texte avec quelques lignes longues plutôt que de nombreuses lignes courtes.

Charge de travail

La charge de travail est l'ensemble des éléments de l'interface qui jouent un rôle dans la réduction de la charge perceptive et/ou mnésique des utilisateurs. Elle a pour objectif de limiter les erreurs: plus la charge est lourde, plus le risque d'erreurs augmente.

- Brièveté

Limiter le travail de lecture, d'entrée et des étapes par lesquelles doivent passer les usagers.

- Concision

Réduire la charge de travail au niveau perceptif et mnésique pour ce qui est des éléments individuels d'entrée ou de sortie. Par exemple, lorsqu'une unité de mesure est associée à un champ de données, celle-ci doit faire partie du label du champ plutôt qu'être saisie par l'utilisateur.

- Actions Minimales

Limiter les étapes par lesquelles doivent passer les utilisateurs. Par exemple, ne pas demander aux utilisateurs d'entrer des données qui peuvent être déduites par le système.

- Densité Informationnelle

Réduire la charge de travail du point de vue perceptif et mnésique, pour des ensembles d'éléments et non pour des items. Par exemple, limiter la densité informationnelle de l'écran, en affichant seulement les informations nécessaires.

Contrôle explicite

Le contrôle explicite est la prise en compte par le système des actions explicites de l'utilisateur, contrôle de l'utilisateur sur le déroulement des tâches.

(Un utilisateur accepte plus facilement un logiciel s'il peut le contrôler)

- Actions Explicites

Expliciter la relation entre le fonctionnement de l'application et les actions des utilisateurs. Par exemple, l'entrée de commandes doit se terminer par une indication de fin («Enter», «OK») à laquelle des possibilités d'édition doivent être préalables.

- Contrôle Utilisateur

L'utilisateur doit pouvoir contrôler le déroulement des traitements informatiques en cours. Par exemple, autoriser l'utilisateur à interrompre tout traitement en cours.

Adaptabilité (de l'interface)

L'adaptabilité est la capacité du système à prendre en compte le contexte et les préférences de l'utilisateur. Elle a pour objectifs de mieux coller au modèle mental de l'utilisateur pour s'adapter à l'utilisateur; proposer plusieurs méthodes pour faire la même tâche.

- Flexibilité

Mettre à la disposition des utilisateurs des moyens pour personnaliser l'interface afin de rendre compte de leurs stratégies ou habitudes de travail et des exigences de la tâche. Par exemple, les utilisateurs doivent pouvoir désactiver des affichages inutiles.

- Prise en Compte de l'Expérience de l'Utilisateur

Le système doit respecter le niveau d'expérience de l'utilisateur. Par exemple, prévoir des choix d'entrées pas-à-pas ou multiples selon l'expérience des utilisateurs.

Gestion des erreurs

La gestion des erreurs désigne l'ensemble des moyens permettant d'éviter ou de réduire les erreurs d'une part, de les corriger lorsqu'elles surviennent. Elle a pour objectifs d':augmenter les performances; améliorer la satisfaction de l'utilisateur; augmenter le plaisir d'utilisation

- Protection Contre les Erreurs

Mettre en place des moyens pour détecter et prévenir les erreurs. Par exemple, toutes les actions possibles sur une interface doivent être envisagées et plus particulièrement les appuis accidentels

des touches du clavier afin que les entrées non-attendues soient détectées.

- **Qualité des Messages d'Erreurs**

S'assurer que l'information donnée aux utilisateurs sur la nature des erreurs commises (syntaxe, format, etc.) et sur les actions à entreprendre pour les corriger, soit pertinente, facile à lire et exacte. Par exemple, utiliser un vocabulaire neutre, non-personnalisé, non réprobateur dans les messages d'erreurs; éviter l'humour.

- **Correction des Erreurs**

Mettre à la disposition des utilisateurs des moyens pour corriger leurs erreurs. Par exemple, fournir la possibilité de modifier les commandes lors de leur saisie.

Homogénéité/Cohérence

L'homogénéité/cohérence est la manière dont les choix de conception de l'interface sont conservés pour des contextes identiques, et sont différents pour des contextes différents. Ses objectifs sont les suivants: faciliter la mémorisation des commandes et des labels; réduire des erreurs; éviter le refus de l'utilisation; réduire le gouffre de l'exécution

Signifiante des Codes et Dénominations

La signifiante des codes et dénominations désigne l'adéquation entre l'objet ou l'information affichée ou entrée, et son référent, relation signifiant/signifié. Elle a pour objectifs de: favoriser la mémorisation lorsque le codage est signifiant; faciliter l'incitation.

Compatibilité

La compatibilité désigne l'accord pouvant exister entre les caractéristiques des utilisateurs (mémoire, perceptions, habitudes, ...) et des tâches, d'une part, et l'organisation des sorties, des entrées, et du dialogue d'une application donnée à part. Elle concerne également le degré de similitude entre plusieurs applications ou environnements. Ses principaux objectifs sont les suivants: faciliter le transfert d'informations d'un contexte à l'autre; augmenter les performances.

➤ Critères ergonomiques de (Tricot et al, 1997).

Cet auteur définit trois dimensions de l'évaluation à savoir: Utilité; Utilisabilité; Acceptabilité. Chaque dimension à son tour est étudiée selon deux types d'évaluation à savoir: empirique; Par inspection. Le tableau ci-après résume les dimensions de l'évaluation des didacticiels en fonction des différents types.

Tableau 4: Dimension et type d'évaluation

Type d'évaluation Dimensions	Empirique	Par inspection
Utilité	Adéquation entre objectif défini et apprentissage effectif Adéquation entre dispositif et format de la connaissance à acquérir Différence entre niveau de connaissances initial et terminal Mesures par des tâches de : – reconnaissance – rappel (contenu / structure) – résolution de problème – détection d'erreurs – production	Précision et présentation des objectifs Adéquation contenus /objectifs Précision du scénario didactique Adéquation scénario / objectifs / contenus Mise en œuvre des processus cognitifs et méta cognitifs Régulation Évaluation
Utilisabilité	Possibilité d'apprendre à utiliser le système Gestion et Prévention des erreurs Mémorisation du fonctionnement Efficience Sentiment de satisfaction Évaluation par : – observations – entretiens – analyse des parcours	Guidage et Incitation Groupement / Distinction des items par localisation ou format Feed-back immédiat et nature du feed-back Charge de travail Contrôle explicite Adaptabilité Gestion des erreurs Qualité des messages Homogénéité et cohérence Signifiante des codes et dénominations
Acceptabilité	Motivation Affects Culture Valeurs Évaluation par : – observations – entretiens – questionnaires	Acceptabilité en termes d'adéquation aux : – besoins ou objectifs de l'institution – attentes des apprenants – caractéristiques des apprenants Acceptabilité en termes de compatibilité avec : – l'organisation du temps – l'organisation des lieux Présence du matériel nécessaire Planification et suivis lisibles et cohérents Visibilité des résultats

Source :Tricot, A., (2003). «Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH ».

Utilisabilité-utilité-acceptabilité

Un système informatique peut être évalué sur plusieurs aspects: pour son adéquation aux objectifs de haut niveau du client (utilité), sa capacité à permettre à l'apprenant d'atteindre facilement ses objectifs (utilisabilité) et sa compatibilité avec les valeurs du client.

Ces critères peuvent être évalués de façon empirique et/ou par inspection comme le signale Tricot (Tricot et al. 2003). L'inspection est réalisée par un "expert", qui applique de façon plus ou moins explicite des critères d'évaluation. L'évaluation empirique, quant à elle, consiste à interpréter les performances des apprenants à qui l'on prescrit une tâche, et plus

généralement à interpréter leurs comportements, attitudes, et opinions. Puisque notre recherche ne concerne que le choix d'un didacticiel à utiliser dans la classe, l'évaluation se fait par inspection et concerne en plus des critères d'évaluation ergonomiques de Bastien et Scapin correspondant à l'utilisabilité, ceux de l'utilité.

Les travaux des ergonomes en générale et plus précisément ceux de Bastien et Scapin(1993), Tricot et al (1997) que nous avons mentionnés plus hauts présentent des limites car ceux-ci se sont uniquement intéressés aux critères d'évaluation dans leur domaine. Pour compléter ces critères, intéressons-nous aux travaux de Bibeau (1992) qui propose en plus des critères ergonomiques des critères techniques.

❖ Critères techniques d'évaluation

L'évaluation de la qualité technique permet la vérification de la conformité du didacticiel du point de vue technique (au sens informatique), tel que accepté dans le génie logiciel. En effet, il n'est pas souhaitable de mettre à la disposition des utilisateurs un logiciel qui présente de façon évidente des défauts de qualité, des défauts de conception technique ou pire des dysfonctionnements. Même s'il est à noter qu'aucun logiciel n'est fiable à 100%, il s'agit de requérir ce qu'il y'a de mieux pour les apprenants

Le logiciel étant une création intellectuelle rassemblant des programmes (sources et machines), des procédures, des règles, et de la documentation utilisés pour faire fonctionner un système informatique, il est de bon ton qu'un logiciel de qualité soit celui qui fonctionne correctement. Mais alors quels éléments faut-il regarder ? Nous avons directement pensé à vérifier la qualité de la documentation du logiciel.

La documentation du logiciel est l'un des garants de la qualité du logiciel. On peut la lire, et s'informer sur tous les aspects du logiciel qu'on s'apprête à utiliser. Cette documentation concerne la documentation juridique qui fixe les termes du contrat d'acquisition et d'utilisation du logiciel, la documentation technique qui présente les détails techniques de conception du logiciel souvent nécessaire lors de la maintenance et la documentation d'utilisation qui permet la prise en main du logiciel de l'installation à la désinstallation. On peut donc dire sans crainte qu'une mauvaise documentation présuppose un mauvais produit logiciel. Que devrait-on attendre d'une bonne documentation?

La documentation doit être clairement rédigée, prévoir les problèmes majeurs régulièrement rencontrés et leurs solutions: une question fréquemment posée par exemple doit y figurer:

- La licence d'utilisation doit y figurer: elle renseigne sur les conditions juridiques liées à l'utilisation du logiciel. Ces conditions doivent être à l'avantage de l'utilisateur.
- Les noms des concepteurs doivent être mentionnés, de même que leurs qualifications et leurs adresses: Ceci permet de juger du niveau de fiabilité du produit et de pouvoir bénéficier d'une assistance (nécessaire pour la maintenance, l'amélioration ou l'adaptation du produit).
- Un guide de l'utilisateur ou d'utilisation consistant car c'est lui qui permet vraiment la prise en main depuis le jour de l'acquisition jusqu'au jour où on décide de désinstaller. Celui-ci prévoit en général une assistance technique utile lors des maintenances plus élaborées.
- Une partie technique qui permet d'appréhender techniquement le didacticiel. Elle permet d'effectuer des tâches de maintenance, ou au besoin d'en comprendre le fonctionnement.

En définitive une bonne documentation permet à l'utilisateur de s'approprier véritablement le logiciel, et de le dépanner lorsque nécessaire. Elle doit donc être lisible, claire, utile, exhaustive et explicite. Ces spécifications techniques qui conditionnent l'emploi d'un produit, sont des normes et standards de ce dernier. Parlant de normes et standards, la norme ISO (International Standard Organisation) définit les normes et standards d'évaluation du didacticiel sur le plan international.

Cette norme préconise un ensemble de critères qui permettent de juger de la qualité d'un logiciel (Voir dans le tableau ci-contre).

Tableau 5: Caractéristiques garantissant la qualité d'un logiciel

CHARACTERISTICS	SUBCHARACTERISTICS
Functionality	Suitability, Accuracy, Interoperability, Security
Reliability	Maturity, Faulttolerance, Recoverability
Usability	Understandability, Learnability, Operability, Attractiveness
Efficiency	Time behaviour, Resourceutilization
Maintainability	Analyzability, Changeability, Stability, Testability
Portability	Adaptability, installability, Co-existence, Replaceability

Source: ISO STANDARD 9126 (Software Quality Characteristics and Metrics)

Quelques définitions sont donc à donner pour comprendre la signification de ces caractéristiques garantissant la qualité d'un logiciel (fonctionnalité, fiabilité, utilisabilité, efficience, maintenabilité, portabilité).

L'interopérabilité extrinsèque exprime la capacité du logiciel à communiquer et à utiliser les ressources d'autres logiciels comme, par exemple, les documents créés par une certaine application.

L'interopérabilité intrinsèque exprime le degré de cohérence entre le fonctionnement des commandes et des modules à l'intérieur d'un système ou d'un logiciel.

La portabilité exprime la possibilité de compiler le code source et/ou d'exécuter le logiciel sur des plates-formes (machines, systèmes d'exploitation, environnements) différentes.

La compatibilité exprime la possibilité, pour un logiciel, de fonctionner correctement dans un environnement ancien (compatibilité descendante) ou plus récent (compatibilité ascendante).

La validité exprime la conformité des fonctionnalités du logiciel avec celles décrites dans le cahier des charges.

La vérifiabilité exprime la simplicité de vérification de la validité.

L'intégrité exprime la faculté du logiciel à protéger ses fonctions et ses données d'accès non autorisés.

La fiabilité exprime la faculté du logiciel à gérer correctement ses propres erreurs de fonctionnement en cours d'exécution.

La maintenabilité exprime la simplicité de correction et de modification du logiciel, et même, parfois la possibilité de modification du logiciel en cours d'exécution.

La réutilisabilité exprime la capacité de concevoir le logiciel avec des composants déjà conçus tout en permettant la réutilisation simple de ses propres composants pour le développement d'autres logiciels.

L'extensibilité exprime la possibilité d'étendre simplement les fonctionnalités d'un logiciel sans compromettre son intégrité et sa fiabilité.

L'efficacité exprime la capacité du logiciel à exploiter au mieux les ressources offertes par la ou les machines où le logiciel sera implanté.

L'autonomie exprime la capacité de contrôle de son exécution, de ses données et de ses communications.

La transparence exprime la capacité pour un logiciel de masquer à l'utilisateur (humain ou machine) les détails inutiles à l'utilisation de ses fonctionnalités.

La composabilité exprime la capacité pour un logiciel de combiner des informations provenant de sources différentes.

La convivialité décrit la facilité d'apprentissage et d'utilisation du logiciel par les usagers.

De ces caractéristiques presque toutes sont retenues même si certaines sont plus appropriées à d'autres thèmes. Par exemple l'utilisabilité sera traitée dans l'analyse ergonomique de l'Interface.

L'évaluation technique se résume selon Bideau (1992) en deux grands critères: Documentation et fonctionnement. Le critère documentation est lié à la qualité de la documentation alors que le critère Fonctionnement reprend certains éléments essentiels de la norme ISO 9126.

Toutefois, les critères ergonomiques et techniques sont-ils les seuls critères susceptibles de garantir un meilleur choix de didacticiel ? A cette question, il semble qu'il faille répondre par la négative au regard des travaux développés par Gonzales et Castanon (1999), Otman (1989), Pham (1999) et Rhéaume (1999). Ceux-ci proposent les critères pédagogiques de choix d'un didacticiel.

❖ Critères pédagogiques d'évaluation

La préparation d'un cours, d'une unité, par un enseignant est une activité difficile qui nécessite la prise en compte d'un certain nombre de décisions pédagogiques. De façon concrète, il doit préciser certains paramètres tels le contenu, la démarche à utiliser, les besoins et intérêts des apprenants, les points faibles et forts de la formation etc.

Il doit ensuite choisir l'approche pédagogique efficace pour mener à bien sa leçon et enfin, mettre sur pied un protocole lui permettant de savoir si le but visé a été atteint: c'est l'évaluation. Il ne doit certes pas oublier de prévoir la plupart des réactions que suscitera son enseignement.

Ainsi, pour évaluer ce thème, il est judicieux de mettre l'accent sur les stratégies pédagogiques, le contenu pédagogique et l'évaluation (des apprentissages). Ce sont des éléments clés du processus enseignement/apprentissage, mais pas les seuls. L'environnement étant capital, le critère Adaptabilité Pédagogique a été retenu, il devrait permettre de tenir compte des caractéristiques propres de l'environnement de l'apprentissage. Enfin, le choix du critère Assistance Pédagogique devrait rendre compte de l'aide mise à la disposition de l'apprenant. En effet il est évident que l'apprenant n'a pas forcément l'enseignant devant lui, à qui il peut poser toutes sortes de questions.

Gonzales et Castanon (1999) présentent les critères pédagogiques comme des critères se rapportant aux contenus même du didacticiel, aux stratégies pédagogiques développées, à l'évaluation, à l'adaptabilité et à l'assistance pédagogique.

➤ **Le Contenu**

Le contenu d'un didacticiel est la première des choses qui en réalité intéresse généralement les acteurs. Sa défaillance entraîne purement et simplement le rejet de celui-ci. Le contenu ici concerne d'abord le contenu scientifique c'est-à-dire la quantité et la qualité de l'information disponible dans le didacticiel. Il y'a ensuite le contenu socioculturel et idéologique qui représente les visions du didacticiel par rapport à l'environnement de l'apprenant, de même que la façon d'appréhender et d'utiliser certains concepts. Enfin le contenu pédagogique qui s'intéresse à l'adéquation entre le contenu et les objectifs visés par la formation de l'apprenant.

Caractéristiques du contenu Scientifique dans un didacticiel :

- L'information doit être exacte, juste et valide: Un didacticiel doit être exempt d'erreurs, il doit comporter une information mise à jour, objective, en conformité avec le programme de formation, la compétence et la capacité des apprenants. Ceci fait partie de sa crédibilité et de son objectivité dans l'atteinte de l'objectif fixé par le programme de formation.
- L'information doit être exhaustive: c'est-à-dire elle doit couvrir tous les aspects du domaine étudié. De même, les activités proposées doivent permettre de revoir tous les thèmes abordés dans la formation. Ceci permet aux apprenants de ne pas être pénalisés par ce moyen d'apprentissage
- La structuration du contenu doit paraître logique et évidente. Ceci permet une meilleure consultation et favorise ainsi l'apprentissage.
- Les auteurs, les sources doivent être correctement cités. De plus les concepteurs du multimédia ainsi que leur autorité doivent être connus. C'est un principe scientifique et moral. Ceci permet de pouvoir consulter ultérieurement d'autres sources ou de se fier totalement à l'information reçue ; dissipant ainsi l'esprit de doute qui nuirait à l'apprentissage.

Caractéristiques du contenu socioculturel et idéologique

- Les groupes socioculturels auxquels se réfère le didacticiel à travers les exemples, les exercices, les cas d'école et autres mentions diverses doivent rester en cohérence avec le contexte socioculturel de l'apprenant (contexte géographique, sexe, âge, nationalité, condition sociale, faune, flore, saisons, type d'habitations). Ceci permet de rapprocher le didacticiel de l'apprenant, donc l'impliquant un peu plus dans le processus.
- Le didacticiel doit par ailleurs être exempt de toute discrimination à caractère raciste, religieux, ethnique, sexuel.
- Le didacticiel doit aussi être exempt d'idéologie explicite par exemple la supériorité d'une race sur les autres, nazisme, extrémisme religieux ou idéologique.
- Le didacticiel doit toujours prôner les valeurs supérieures à l'être: la paix, la tolérance, le culte de l'effort etc.

Caractéristiques du contenu pédagogique

- Le didacticiel doit mettre en exergue implicitement ou explicitement les objectifs visés, de plus le niveau de connaissance devant être atteint doit être connu.
- Les connaissances préalables des apprenants doivent être rappelées lorsque nécessaire.
- Le didacticiel doit être en conformité avec le programme officiel ou de formation, de plus il doit pouvoir s'intégrer dans le curriculum en vigueur.

Pour donc évaluer ce critère, la qualité du contenu scientifique, la qualité du contenu socioculturel et la qualité du contenu pédagogique ont été retenues.

L'évaluation du contenu n'est complète que si l'on s'intéresse à la façon dont ce contenu est proposé à l'apprenant.

➤ Les Stratégies Pédagogiques

La stratégie pédagogique renvoie à la façon de procéder, de cheminer pour que l'apprentissage puisse être effectif. Elle dépend donc de la stratégie d'enseignement utilisée, de la stratégie d'apprentissage, du type et du style d'apprenant (Kolb, 1985)

Les stratégies d'enseignement sont des ensembles de comportements pédagogiques coordonnés en vue de faciliter les apprentissages déterminés.

La stratégie d'apprentissage implique un style d'apprentissage qui est le mode personnel de saisie et de traitement de l'information. Elle peut être transmissive, behaviouriste, par objectif, constructiviste etc.

Pour l'évaluation de ce critère, un accent sera mis sur:

- La cohérence de la stratégie adoptée avec les objectifs à atteindre.
- La pertinence de la stratégie
- La diversification des stratégies et des activités pour tenir compte des styles d'apprenants
- La façon de motiver l'apprenant pour qu'il puisse poursuivre l'apprentissage.

➤ **L'évaluation**

Les techniques d'évaluation dans les didacticiels sont très diverses et très riches. Il y a les QCM, les questions fermées, les questions ouvertes, les actions réflexes, la désignation, l'analyse syntaxique, la construction, l'immersion, le contrôle de simulation etc.

Le choix d'une de ces dimensions dépendrait donc principalement du type de savoir que l'on désire enseigner. La notion de compétence, le niveau des apprenants, la stratégie d'apprentissage et d'enseignement, le type d'apprenants qu'on a en face compte aussi. Ne pas oublier la théorie qui sous-tend le didacticiel. La taxonomie de Bloom est un excellent outil d'évaluation dans certains cas. Dans cette taxonomie, il existe six catégories de finalités cognitives correspondant à six degrés dans la maîtrise d'un apprentissage. Ces six catégories sont explicitées à l'aide des verbes d'action qui permettent d'en saisir les sens (Connaître, Comprendre, Appliquer, Analyser, Synthétiser, Évaluer). Un point essentiel dans l'évaluation disons même primordial est l'objectivité.

De tout ce qui précède, l'intérêt du critère évaluation s'axera sur les points suivants :

- La congruence: la conformité avec le contenu, la démarche, les objectifs, etc.
 - La qualité du questionnaire: on vérifiera son opportunité, sa diversité, sa gradation et sa formulation.
 - Le système d'analyse: on vérifiera si le traitement informatique associé aux réponses est lui-même correct. On vérifiera aussi qu'il aide l'apprenant lorsque nécessaire c'est-à-dire qu'il ne se contente pas de dire vrai ou faux, mais qu'il justifie la bonne réponse ou la mauvaise.
- La qualité des renforcements: ils peuvent être positifs (félicitation: BRAVO ! EXCELLENT ! Musique douce, bonus etc.) Ou aversifs (OOH ! HELAS !, MAUVAISE REPONSE, bruit sourd etc.). Ce point est important car il permet de motiver l'apprenant dans la continuation ou la

cessation d'un comportement. On doit donc proposer des renforcements adéquats, opportuns et variés. (Il devient lassant d'entendre bravo! pour toutes les questions trouvées faciles ou difficiles). (Skinner, 1954).

➤ **L'Adaptabilité**

Elle permet de juger de la malléabilité du logiciel, c'est-à-dire de sa capacité à s'adapter à divers environnements aussi bien techniques que pédagogiques, voire sociaux. Il faudrait donc voir si le logiciel est utilisable dans un autre contexte que celui de départ.

Ainsi, l'adaptabilité pédagogique et l'adaptabilité technique ont été retenues comme sous critères.

-L'adaptabilité pédagogique (liée à l'environnement d'apprentissage): ici on vérifiera si l'on peut ajouter les caractéristiques importantes liés à l'apprenant, si un enseignant ou l'apprenant peut par exemple modifier les démarches, modifier le système d'évaluation, ajouter des contenus en partie ou en totalité, paramétrer les durées des séquences ou les données, ou enfin contrôler et maîtriser le rythme d'apprentissage.

-L'adaptabilité technique (liée à l'environnement informatique): il faut s'assurer que les contraintes matériels et logiciels en rapport direct avec l'utilisation pédagogique du didacticiel sont minimales du moins surmontables, que le paramétrage est possible et simple à réaliser.

➤ **L'assistance pédagogique**

Elle concerne tous les moyens mis en œuvre pour pouvoir assister (pédagogiquement) efficacement l'apprenant dans ses activités d'apprentissage. Ainsi donc, le concepteur devrait redoubler d'effort quant à la proposition d'une aide contextuelle efficace: lorsqu'une question apparaît par exemple, il est dit «cocher la bonne réponse». De même l'aide documentée par rapport aux activités doit permettre à l'apprenant de maîtriser l'ensemble des démarches. Les consignes de travail doivent être aussi claires et simples que possible, il en est de même des consignes audio. Ces consignes devraient aussi être répétables lorsque l'on n'en saisit pas bien la teneur.

Le contexte pédagogique créant un mode d'interaction original, notre évaluation se focalisera alors sur un plus grand nombre de critères: les caractéristiques du contenu scientifique, socioculturel, pédagogique; le style d'apprentissage; les stratégies d'apprentissage.

Tous les différents modèles vus ici comme des critères d'évaluation développés par les auteurs sus cités sont intéressants chacun en son domaine. Mais la limite de chacun c'est d'être

resté focalisé dans son domaine sans toutefois explorer d'autres pistes. C'est pourquoi les recherches de Otman (1989), Pham (1999) et Rhéaume (1999) seront plus denses et complètes car ils abordent tous ces trois critères d'évaluation à savoir : les critères pédagogiques, les critères techniques et les critères ergonomiques. Pham (1999) et Rhéaume (1999) en plus de définir ces critères tournent un regard vers l'environnement dans lequel le multimédia est utilisé ainsi que l'impact de l'utilisation de celui-ci dans le processus enseignement/apprentissage.

1) **Modèle d'évaluation critique de didacticiel de langue**

Ce modèle mis au point par Otman (1989), propose une grille d'analyse et d'évaluation de didacticiel de langue. Elle comporte 11 volets répartis dans des aspects techniques, ergonomiques et pédagogiques. Une typologie des paramètres pertinents lui permettent de constituer un instrument de mesure autant quantitatif que qualitatif. Il y use des critères ouvrant de multiples perspectives d'application parmi lesquelles, l'examen d'un produit spécifique en vue de son adoption.

Les critères techniques ont été abordés par cet auteur de la même manière que Bibeau (1992). C'est-à-dire en deux points essentiels : la documentation et le fonctionnement. La documentation doit être clairement rédigée, prévoir les problèmes majeurs régulièrement rencontrés et leurs solutions: une question fréquemment posée par exemple doit y figurer:

-La licence d'utilisation doit y figurer: elle renseigne sur les conditions juridiques liées à l'utilisation du logiciel. Ces conditions doivent être à l'avantage de l'utilisateur.

-Les noms des concepteurs doivent être mentionnés, de même que leurs qualifications et leurs adresses: Ceci permet de juger du niveau de fiabilité du produit et de pouvoir bénéficier d'une assistance (nécessaire pour la maintenance, l'amélioration ou l'adaptation du produit).

-Un guide de l'utilisateur ou d'utilisation consistant car c'est lui qui permet vraiment la prise en main depuis le jour de l'acquisition jusqu'au jour où on décide de désinstaller. Celui-ci prévoit en général une assistance technique utile lors des maintenances plus élaborées.

-Une partie technique qui permet d'appréhender techniquement le didacticiel. Elle permet d'effectuer des tâches de maintenance, ou au besoin d'en comprendre le fonctionnement. Le fonctionnement tient compte de l'ensemble des caractéristiques nécessaires au bon fonctionnement du logiciel. Les caractéristiques évaluées sont les fonctionnalités qui doivent être correctes, l'efficacité du logiciel, la portabilité du logiciel, sa fiabilité.

Les critères ergonomiques se rapportent à l'interactivité, à la flexibilité et à la lisibilité.

Interactivité

L'interactivité représente ici la possibilité supplémentaire de solliciter l'action de l'utilisateur pour lui permettre de devenir auteur à son tour. Le logiciel multimédia est dit interactif, s'il laisse en plus de l'activité habituelle de la machine, une activité effective de l'utilisateur.

Le fait de permettre à un apprenant d'agir est un atout potentiel important dans la mesure où cela permet de confronter – ou d'auto-confronter – des informations avec une réalité, ce qui est intéressant du point de vue pédagogique. Mais cet intérêt n'est que potentiel: Le support en donne la possibilité, mais il n'est pas forcément utilisé. La compréhension d'un texte passe par sa réécriture sur un autre support. Il convient ainsi de donner dans le didacticiel des moyens à l'utilisateur de n'être pas seulement spectateur, mais également réalisateur de l'information qui lui est fournie.

L'interactivité est donc un outil avantageux à plusieurs égards, motivation, concentration, autonomie, mais il faut garder à l'esprit que c'est aussi un risque de dispersion, de frustration, d'énervement, s'il est mal utilisé.

Lisibilité

Les caractéristiques lexicales de présentation des informations sur l'écran doivent faciliter la lecture de ces informations. Par exemple, il est préférable de présenter un texte avec quelques lignes longues plutôt que de nombreuses lignes courtes.

Flexibilité

Mettre à la disposition des utilisateurs des moyens pour personnaliser l'interface afin de rendre compte de leurs stratégies ou habitudes de travail et des exigences de la tâche. Par exemple, les utilisateurs doivent pouvoir désactiver des affichages inutiles.

Les critères pédagogiques reposent sur la conformité ou la congruence du didacticiel non seulement avec le contenu d'enseignement, mais aussi avec la démarche pédagogique et les objectifs visés. En effet, il est question dans ces critères de voir si les contenus développés dans le didacticiel sont conformes aux instructions officielles ; si les objectifs et les intérêts du didacticiel sont clairement présentés ; si le langage employé est adapté au niveau de l'apprenant ; et si les sujets traités dans ledit didacticiel sont susceptible d'intéresser l'apprenant (attrait du

didacticiel). Et aussi, un didacticiel conforme aux critères pédagogiques est celui-là dont la structuration des contenus facilite la rétention des savoirs.

Des recherches récentes ont apportées encore plus de pertinence aux modèles ergonomique et pédagogiques développés par Otman (1989), Bastien et Scapin (1997), Pham et Rhéaume (1999), Tricot et al (2003). Il s'agit du modèle d'évaluation ergo-pédagogique.

2) **Modèle d'évaluation ergo-pédagogique (MEEP)**

L'évaluation des supports multimédias de formation proposée par Mounir, Mohammed, El Khadir et Rachid, (2009) est une méthode interactive prenant en compte la dimension ergo-pédagogique des supports multimédias pédagogiques. Intégrée dans le contexte Marocain, elle offre l'avantage d'être moins technique, plus orientée vers les utilisateurs. Ce modèle a pour but d'aider les utilisateurs (étudiants, enseignants et formateurs) à appréhender les points forts et les points faibles des nouveaux supports multimédias. Il évalue l'interface Homme-Machine en fonction des facteurs d'utilité et d'utilisabilité associés à des critères ergonomiques. Il s'inspire des travaux de Scapin et Bastien (1993) et propose une liste de 18 critères regroupés en 8 méta critères. De ceux-ci découlent des questions dans une structure hiérarchique sur les différents thèmes retenus (Interface ergonomique, Interface multimédia, Interface pédagogique). Le questionnaire informatisé qui résulte de cette méthode s'adapte dynamiquement à l'évaluation.

L'avantage de ce modèle réside dans le groupe d'aspects de chaque catégorie et dans la possibilité de discuter la pertinence des concepts et des critères de chaque support multimédia à évaluer. Cependant, il ignore quasiment la qualité technique du didacticiel.

Dans ces différents modèles, les critères ont été subdivisés en de nombreux méta critères présentant eux aussi de multiples indicateurs ce qui convient mieux à l'évaluateur expert. Aussi, la variété de critères appartenant au même aspect du didacticiel rend complexe la tâche de l'enseignant évaluateur. Aussi, dans le but de trouver un modèle d'évaluation favorable à l'évaluateur débutant, il y a lieu, vu l'importance des aspects technique, pédagogique et ergonomique de sélectionner les critères et méta critères essentiels conditionnant une analyse fiable du didacticiel.

Tableau 6 : Schéma comparatif des différents critères de chaque thème suivant différents auteurs

Aspect	Otman	Mounir et al
technique	Equipement matériel et logiciel, documentation, qualité technique	
pédagogique	Famille de didacticiel, public cible, objectif, interactivité, contexte d'utilisation	Qualité pédagogique
ergonomique	Présentation de l'écran, graphisme	Multimédia, ergonomie

Puisque, le didacticiel tient compte des logiques didactiques, pédagogiques et technologiques dans la construction des connaissances, nous comparons dans le tableau ci-dessus les critères considérés par thème selon les modèles. Ceci nous permet d'élaborer un modèle d'évaluation de didacticiel pour le primaire.

3) **Modèle synthèse d'évaluation de didacticiel**

Il s'avère que dans les écoles primaires camerounaises, tous sont encore presque à la phase d'initiation à l'informatique. Ces élèves ne pourront exploiter de façon autonome un didacticiel que si en plus de maîtriser les compétences informatiques du niveau d'enseignement, la qualité technique de l'outil est assurée. De même, ils ne sauront se passer de l'assistance pédagogique de l'enseignant d'où la nécessité de tenir compte du contexte d'utilisation qui englobe, le public utilisateur, le contenu, les objectifs et même le style d'apprentissage. De plus, l'apprenant ne saurait être motivé d'utiliser un outil numérique quelconque s'il n'exerce sur lui la même attirance que ferait un jeu vidéo. Par conséquent le didacticiel doit être agréable à regarder et à manipuler; d'où la qualité ergonomique.

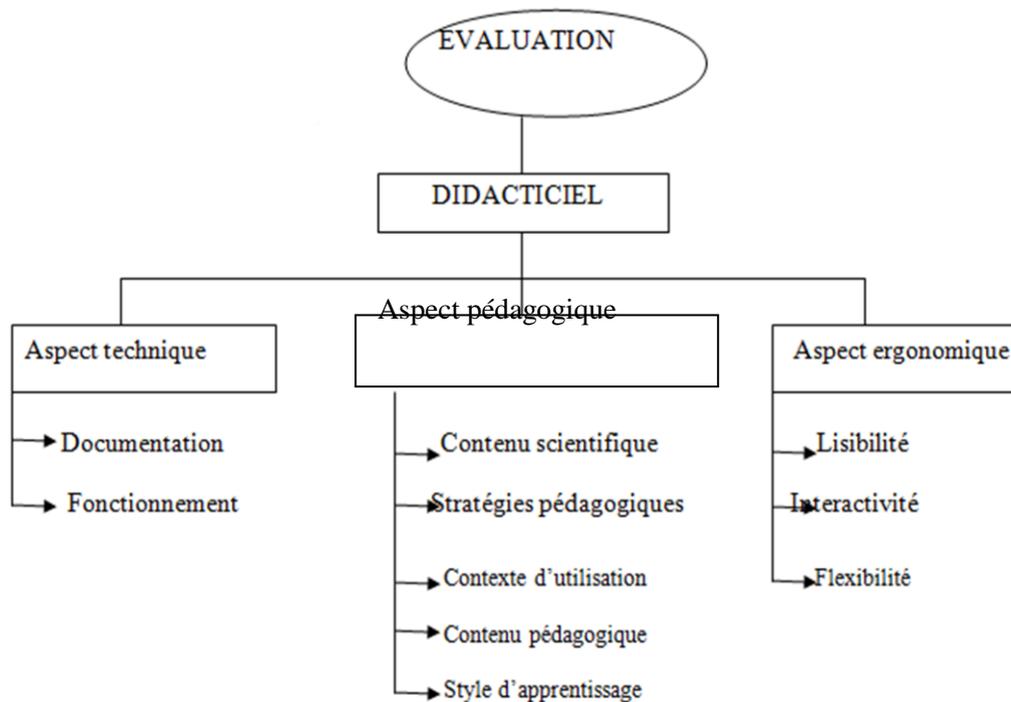


Figure 5 : Critologie du modèle d'évaluation résultant

Ces critères ainsi définis, leurs indicateurs en ce qui concerne le contexte camerounais découleront de l'analyse des besoins des enseignants après les entretiens. Ces derniers étant les acteurs au centre du processus enseignement-apprentissage, l'analyse de leur besoin représente le point de départ de la recherche développement.

2.1.3.2. Démarche de la recherche développement

Plusieurs auteurs proposent des modèles de recherche développement. Nous en présentons deux, soit ceux de Van der Maren (2003) et celui de Harvey et Loïselle (2009). Par la suite, nous proposons de puiser dans des modèles de la démarche de design pédagogique pour rendre plus opérationnelle celle de la recherche développement et pour tenir compte de la dimension éducative du dispositif. En effet, l'objet à réaliser vise non seulement à permettre aux enseignants de choisir parmi d'autres un didacticiel à adopter pour l'apprentissage, mais également une mise à niveau de ses connaissances et de ses compétences requises dans le champ de la didactique de la discipline ciblée qui est dans ce cas la lecture. En ce sens, on peut le considérer comme un système d'apprentissage.

1) **Modèle de la recherche développement de Van Der Maren**

Selon Van der Maren (2003), l'enjeu d'une recherche développement est de nature pragmatique puisqu'elle vise à résoudre un problème de la pratique. Ce type de recherche est centré sur la conception et la production d'un « objet » pédagogique (outil, stratégie, technique, matériel, programme, etc.) ; soit pour notre étude, la grille d'évaluation. Pour ce faire, le chercheur effectue initialement une analyse de la situation problème, puis fait l'inventaire des données probantes sur la base d'une recension d'écrits scientifiques dans le domaine visé. Il recueille des données tout au long de la recherche développement afin d'orienter le processus de conceptualisation et de production de l'objet.

Finalement, l'objet pédagogique est mis à l'essai auprès d'un échantillon d'utilisateurs visés, avant sa diffusion à grande échelle. Des révisions sont apportées au besoin et d'autres cycles de mises à l'essai peuvent être réalisés pour raffiner l'objet avant son utilisation régulière. Ce processus vise à apporter des garanties de qualité et à assurer une longévité à l'objet (Van der Maren, 2003).

Van der Maren en s'inspirant de méthodes utilisées par les ingénieurs, élabore un modèle général d'une recherche développement d'objet comprenant cinq phases (Van der Maren, 2003) : (1) l'analyse de la demande; (2) le cahier des charges; (3) la conception de l'objet; (4) la préparation technique et la construction du prototype; (5) la mise au point et la diffusion. La phase d'« analyse de la demande » s'apparente à une analyse de marché ou encore à une analyse de besoins. Elle porte sur une situation problème où une lacune a été observée, suscitant le besoin de développer un objet-solution.

Essentiellement, il s'agit de spécifier qui sera les utilisateurs, l'usage qu'ils en feront, dans quel contexte, avec quelles ressources, à quel propos et selon quelles procédures. La seconde phase appelée « cahier de charge » sert à délimiter les frontières du « contrat de production » à partir de données recueillies au préalable, à préciser les fonctions de base anticipées de l'objet et à identifier les contraintes potentielles (conditions et limites d'utilisation).

La troisième phase correspond à la conception et à la modélisation de l'objet inspiré par le problème, par une synthèse des connaissances disponibles dans le domaine issue d'une analyse et d'une recension des écrits. Les théories scientifiques et leurs applications sont évaluées en fonction du problème et du contexte.

Dans la quatrième phase, la préparation technique et la construction du prototype est amorcée. Elle nécessite dans un premier temps de créer différentes variantes possibles de l'objet, de les

simuler et de les évaluer, puis de sélectionner la variante qui satisfait le plus aux exigences fonctionnelles de l'objet prévues au cahier de charge.

La dernière phase du développement de l'objet consiste à effectuer une mise au point du prototype pour en arriver à la fabrication en série ou encore à la mise en œuvre de la stratégie de dissémination. Pour optimiser la valeur d'usage (fonctionnalité) et la valeur d'estime (attrait, envie de l'utiliser), (Van der Maren 2003) recommande que le prototype de l'objet soit soumis à des essais réels auprès d'échantillons du public cible pour en effectuer les ajustements nécessaires avant la fabrication et la diffusion. Des boucles « essai d'implantation, évaluation, adaptations et modifications » peuvent être répétées jusqu'à la décision finale de proposer aux utilisateurs le matériel développé.

Par la suite, le processus permet de poser un diagnostic des faiblesses et d'inférer des prescriptions de révision jugées nécessaires au raffinement de la version finale de l'objet. Cette étape mène conséquemment à une révision de l'objet avant de recommencer un autre cycle de mise au point.

2) **Modèle de la démarche de recherche développement de Harvey et Loiselle**

Ces auteurs considèrent la recherche développement comme l'analyse systématique du processus de développement de l'objet (matériel pédagogique, stratégies, modèles, programmes) incluant la conception, la réalisation et les mises à l'essai de l'objet, en tenant compte des données recueillies à chacune des phases de la démarche de recherche et du corpus scientifique existant.

Le modèle de recherche développement proposé par Harvey et Loiselle (2009), comprend cinq phases. Il est illustré sur la figure ci-dessous.

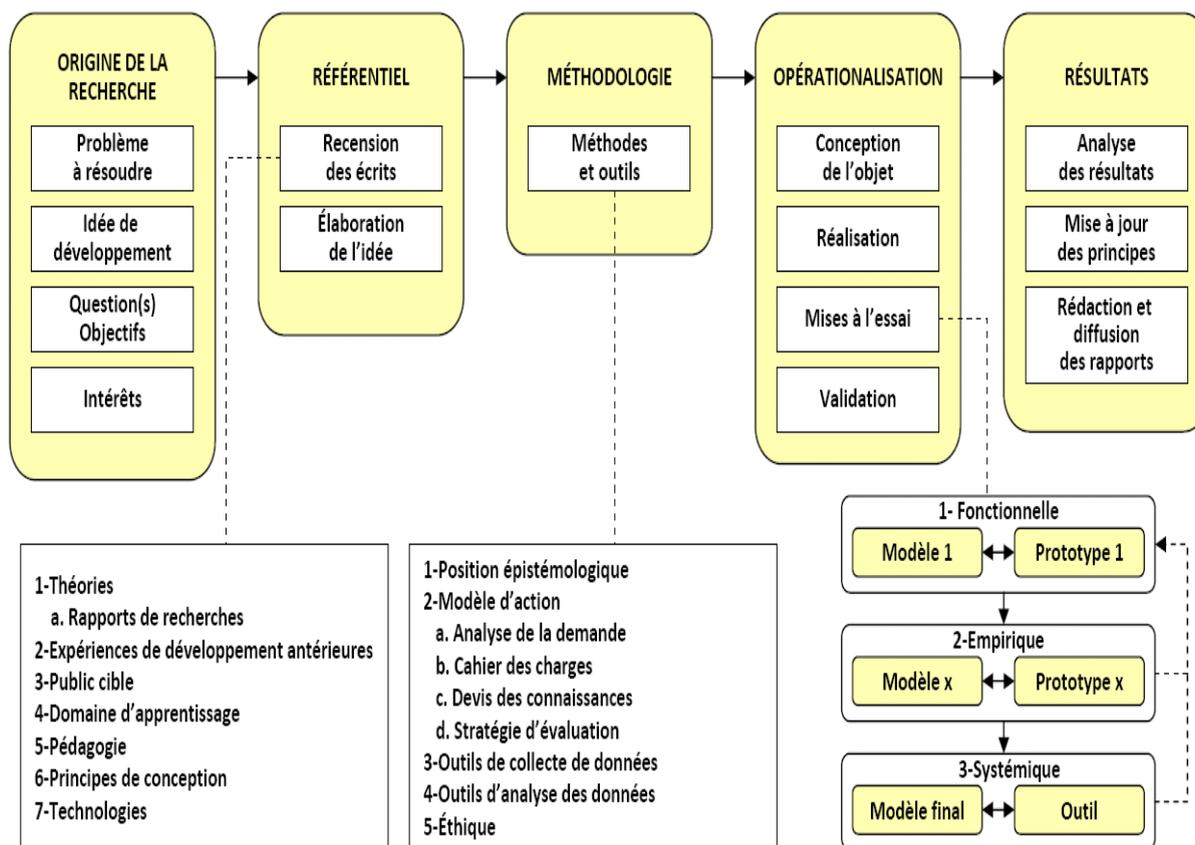


Figure 6: Les 5 phases d'une recherche développement en éducation

Source : Harvey.S. et Loisel, J.(2009) .Proposition d'un modèle de recherche développement. Recherche qualitative.

D'après ce modèle, toute recherche développement inclut une étape d'analyse afin de mieux comprendre la dynamique entre le produit développé, le contexte d'application et les perceptions des acteurs sus cités par leur expérience d'utilisation du produit. Ainsi, la recherche développement aura deux finalités: (1) le développement ou l'amélioration d'un produit, d'une stratégie ou d'un modèle utile au domaine étudié et (2) l'analyse de l'expérience réalisée dans le but de mettre en relief les principes émergeant de l'expérience de développement et des pistes d'action spécifiques (Loiselle et Harvey, 2007).

En général, la démarche que suit ici le chercheur développeur s'apparente à celle d'une ingénierie pédagogique .Ce qui nous amène à dire que le design pédagogique demeure à la base de toute recherche développement.

3) Apport du design pédagogique à la recherche développement

En examinant les modèles de la démarche de recherche développement proposés dans les ouvrages portant sur la recherche en éducation, nous avons constaté, à l'instar de Harvey et Loisel (2009), que les étapes de cette démarche sont définies de manière assez générale et

que certaines activités proposées s'apparentent à celles adoptées dans une démarche de design pédagogique. Toutefois, les auteurs ne font généralement pas référence aux écrits de ce domaine, qui se situe dans le champ de la technologie éducative au sein des sciences de l'éducation. Il nous est donc apparu utile de puiser dans des descriptions de la démarche de design pédagogique afin d'ajouter un caractère plus opérationnel au cadre méthodologique de notre recherche développement. Le modèle générique de design pédagogique "ADDIE" (Analyse, développement, implantation et évaluation) de Basque (2004), a été rapproché de celui de la recherche développement de Van Der Maren (1996); puis de la recherche développement en éducation de Harvey et Loiselle (2009) afin de mettre sur pied notre démarche de recherche.

Modèle ADDIE d'ingénierie pédagogique

Le design pédagogique concerne tout le cycle de vie d'un système d'apprentissage qui comprend généralement cinq phases : analyse, design, développement, implémentation et évaluation (ADDIE). Les cinq phases sont résumées de la manière suivante par Basque, Contamines et Maina (2010).

La première phase consiste à analyser différents aspects qui orienteront le projet de conception pédagogique: besoin de formation, caractéristiques des apprenants ciblés, contraintes de développement, ressources existantes. Celle du *Design*(ou Conception) qui est la deuxième vise à spécifier les objectifs d'apprentissage ou compétences visées et les éléments de contenu qui seront abordés dans l'environnement d'apprentissage.

La troisième phase appelée *Développement* (ou Réalisation) consiste à mettre en œuvre l'ensemble des outils pédagogiques et éléments du dispositif.

La phase d'*Implémentation* (ou Diffusion) consiste à mettre le produit à la disposition des utilisateurs. La phase, d'*Évaluation*, consiste à porter un jugement sur différentes dimensions (qualité, validité, etc.) du produit développé dans le but de l'améliorer (évaluation formative) ou de prendre une décision sur son adoption ou son retrait d'un milieu donné (évaluation sommative).L'évaluation peut être faite après l'implantation mais également avant. Dans ce dernier cas, elle prend généralement, la forme d'une mise à l'essai auprès de quelques représentants des apprenants ciblés et des correctifs est apportée avant son implantation à plus large échelle. Des évaluations peuvent également être faites auprès d'experts pédagogiques ou d'experts du domaine visé (Basque, Contamines et Maina, 2010).

Ces cinq grandes catégories d'activités se retrouvent dans nombre de méthodes de design pédagogique proposées par divers auteurs de l'approche dite analytique (Basque,

Contamines et Maina, idem). Dans le cadre de notre étude, nous nous intéressons à l'étape évaluation. Puisque la validation des activités relatives à chaque étape nécessite une démarche d'ingénierie qui a pour point de départ l'analyse des besoins, nous nous appuyons sur sa validation pour proposer notre démarche d'évaluation. Ainsi, ce que nous appelons ADDIE ne désigne pas une méthode particulière mais un modèle général du processus de design pédagogique. C'est pourquoi il nous est apparu utile de nous référer à des méthodes plus spécifiques dont nous pourrions nous inspirer pour orienter de manière opérationnelle notre démarche de réalisation de la grille d'évaluation. Enfin, nous présentons le modèle de la démarche de recherche développement adopté dans ce projet, inspiré à la fois des modèles de la démarche de recherche développement et ceux du design pédagogique.

4) **Modèle de démarche de recherche développement adopté**

Afin de mener notre recherche, nous nous sommes inspirés des modèles de recherche développement précédemment décrits auxquels nous avons adapté les étapes de la recherche. Tout en insistant sur les étapes d'analyse et d'évaluation (sommative). Le modèle de Van Der Maren pour la phase d'analyse. Celui de Harvey et Loïselle pour le référentiel, la méthodologie, la phase d'opérationnalisation et celle des résultats.

Tableau 8: comparaison de modèle de design pédagogique et de recherche-développement

Tableau de design Pédagogique ADDIE Basque & Doré, 1998 Basque, 2004	Recherche-développement Objet de Vander Maren, 1996	Recherche-développement éducation (Harvey & Loïselle, 2009	Modèle de recherche développé dans notre étude
1) Analyse	1) Analyse de la demande	1) Origine de la recherche	1) Contexte et problématique
2) Design (Concept	2) Cahier de charge	2) Référentiel	2) Cadre de référence

3) Développement	3) Conception de l'objet	3) Méthodologie	3) Méthodologie de la recherche
4) Implantation (diffusion)	4) Construction du Prototype	4) Opérationnalisation	4) Présentation et Analyse des données
5) Évaluation	5) Mise au point et Diffusion	5) Résultats	Interprétation des résultats et perspectives

Au vu de ce tableau, le modèle de design pédagogique reste en toile de fond dans les autres modèles de recherche. Ce d'autant plus que l'on observe une correspondance plus ou moins étroite des étapes de recherche design à celles des autres recherches. Aussi, ces différentes recherches obéissent au modèle quinaire de recherche design bien que leur dénomination soit différente. Toutefois, l'analyse des besoins présentée dans la problématique correspond à l'étape "Origine de la recherche" du modèle de Harvey et Loiseau (2007) et à celle de "l'analyse" de Van Der Maren. La validation de cette dernière passe par la consultation des propositions logiquement développées et interprétées par certains auteurs.

2.2. THEORIES EXPLICATIVES DU SUJET

La théorie est l'ensemble de propositions ou constat systématiquement testé, logiquement développé et interprété à travers la recherche et expliquant les phénomènes sociaux (Fonkeng Epah et Chaffi, 2012). Dans notre cas spécifique, il est question d'expliquer au préalable les approches théoriques liées aux compétences en lecture que renferme le didacticiel, puis de présenter les théories explicatives de l'évaluation de didacticiel.

2.2.1. Approches des activités d'apprentissage de la lecture

De nombreux principes décrivent en éducation la manière dont se déroule l'apprentissage. Une approche n'est privilégiée qu'en fonction de la nature et du contexte d'apprentissage. Aussi, lors de la conception et de la mise en œuvre du système d'apprentissage, différents courants pédagogiques ou paradigmes sont pris en compte :

behaviorisme, cognitivisme, constructivisme ou socioconstructivisme (Marton, 1994). Ces courants qui semblent s'opposer dans leurs concepts ne sont que trois niveaux complémentaires de ce qu'est l'apprentissage. Ils sont également des théories majeures sur lesquelles repose toute l'éducation.

2.2.1.1. L'approche behavioriste des activités d'apprentissage

Le behaviorisme (ou comportementalisme) est une théorie issue des travaux en psychologie de Pavlov, Skinner et Watson, (1913). L'apprentissage ici est un changement de comportement causé par un stimulus extérieur de l'environnement. C'est ce comportement qui atteste que l'apprenant a appris quelque chose ou non. L'esprit est pris comme une «boîte noire». Car en effet, la réponse à un stimulus peut-être observée de façon quantitative ignorant de ce fait tout le processus de réflexion qui a cours dans le cerveau. .

Choisir un didacticiel reposant sur l'approche behavioriste suppose vérifier quelques principes simples énoncés par Skinner, avec le développement de sa machine à enseigner et les principes issus de l'enseignement programmé (Skinner, 1954) et (Crowder, 1960) tels que :

- l'objectif du programme doit être déterminé à l'avance: les apprenants doivent savoir clairement ce qui est attendu d'eux à l'issue d'une leçon afin qu'ils puissent juger eux même s'ils ont atteint le comportement requis;
- les propositions doivent être clairement énoncées;
- les séquences d'enseignements doivent être présentées de façon logique, en petites unités ou par petits pas;
- l'apprenant doit répondre activement à chaque petits pas qu'il fait;
- la rétroaction doit être immédiate, l'apprenant doit immédiatement être mis au courant de la pertinence de sa réponse;
- l'apprenant doit travailler à son propre rythme;
- l'apprenant doit travailler individuellement;
- les exercices doivent être graduels: du simple au complexe ;
- les performances des élèves doivent être évaluées constamment.

En bref, cette approche pédagogique se traduit par des activités de pratiques d'enseignement axées sur des cours magistraux et des exercices de répétition. Ce mode d'interactivité représente une méthode qui peut offrir certains avantages ou répondre à différents objectifs pédagogiques. Cependant, le type d'enseignement ne semble pas être à la base du développement des compétences de haut niveau, de la motivation des apprenants. Le behaviorisme prône un faible degré communicationnel dans la mesure où il n'y a pas

d'échange élève-maître. L'enseignement est mécanisé alors qu'un élève du primaire a besoin d'être permanemment guidé. De même, l'activité intellectuelle du sujet est négligée. D'où l'intérêt de la théorie cognitiviste et de la théorie constructiviste.

2.2.1.2. Approche cognitiviste des activités d'apprentissage

Le cognitivisme est une théorie d'apprentissage s'inspirant du modèle de fonctionnement de l'ordinateur pour expliquer comment la mémoire recueille, traite et emmagasine les nouvelles informations et repère, par la suite, ces informations. Dans cette optique, on considère les processus mentaux comme responsables de cette succession d'étapes du traitement. La perspective cognitiviste, dont l'appellation renvoie au terme cognition (connaissance dans le sens de processus et du produit) privilégie l'étude du fonctionnement de l'intelligence, de l'origine de nos connaissances ainsi que des stratégies employées pour assimiler, retenir et réinvestir les connaissances. Elle s'intéresse essentiellement à la perception, le traitement en mémoire, le langage et ce, en regard du fonctionnement du cerveau.

Tardif (1992) présente un modèle d'apprentissage fondé sur l'importance de l'appropriation graduelle et effective des stratégies cognitives. Dans ce modèle, le principe de base de l'apprentissage est le suivant :

- L'apprentissage est un processus dynamique de construction des savoirs : sujet actif, constructif et motivé.
- L'apprentissage suppose l'établissement de liens entre les nouvelles informations et celles déjà organisées (représentations).
- L'apprentissage exige l'organisation incessante des connaissances.
- L'apprentissage suppose la mobilisation des stratégies cognitives et métacognitives ainsi que les savoirs disciplinaires.
- L'apprentissage produit renvoie aux connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles.

Selon Tardif (1992), la conception de l'enseignement doit permettre d'instaurer un environnement didactique respectant les principes de base sus cités. De plus, il est nécessaire de prendre en compte les connaissances antérieures de l'élève. La didactique axée sur l'organisation des connaissances et les situations d'apprentissage doivent susciter l'exécution des tâches complexes, la résolution de problèmes, etc. L'enseignant a un rôle de

concepteur et de gestion du processus enseignement apprentissage, un rôle d'entraîneur, un rôle de médiateur et un rôle de motivateur. De même, l'évaluation fréquente doit porter sur les connaissances, des stratégies cognitives et métacognitives. La rétroaction est centrée sur l'emploi des stratégies utilisées et sur la construction des schémas de sens que constituent les réponses.

En somme, les cognitivistes, accordent une grande importance à l'activité intellectuelle du cerveau d'un sujet en réaction à un stimulus, même si elle n'est pas observable. Cette théorie amalgamée aux TIC, permet d'influencer fortement les stratégies pédagogiques. Elle rompt avec les usages transmissifs de la salle de classe par « *la mise à disposition de ressources technologiques dans ces mêmes lieux engendrant des usages plus créatifs basés sur la redécouverte et la construction personnelle du savoir.* » (Depover, Karsenti et Komis, 2007). Il amène l'apprenant à poser des questions à l'environnement, à imaginer des solutions ou des possibilités. Les cognitivistes voient donc en l'apprentissage un processus qui implique l'utilisation simultanée de la mémoire, de la motivation, du raisonnement et de la réflexion. L'apprenant y est le principal acteur de la construction de ses connaissances (Karsenty et Tardif, 2001).

Ainsi, la capacité d'apprentissage dépend de la capacité de l'apprenant, de son niveau d'effort fourni, ainsi que de la profondeur du processus de traitement de l'information. Le mode d'interactivité ici étant proactif (Lebrun, 2007), un didacticiel basé sur le cognitivisme devrait donc respecter les principes suivants :

- La perception de l'information doit être facilitée car elle facilite son transfert vers la mémoire active. On doit donc penser à bien la présenter, mettre les couleurs, souligner les parties importantes.
- Utiliser un planning de cours connu de l'apprenant, afin qu'il puisse se rappeler de tout ce qu'il a vu et qu'il puisse situer le nouvel apprentissage par rapport aux anciennes notions. Ceci lui permet de créer des liens logiques entre les concepts.
- Les résumés, les synthèses doivent toujours être disponibles. Les règles, les théorèmes, ainsi que des schémas récapitulatifs et des modèles conceptuels doivent être privilégiés: ceci permet de retenir facilement une grande quantité d'informations.
- La structuration des leçons doit être l'objet d'une réflexion profonde. L'information doit être présentée dans un ensemble cohérent, logique, progressif et doit rester synthétique. Ceci permet une meilleure assimilation.

- Les styles d'apprenants doivent être pris en considération par la mise sur pieds d'activités d'apprentissage variés (expérience, observation, conceptualisation, application etc.)
- L'aide doit être donnée aux apprenants.
- Les apprenants doivent être motivés

La théorie cognitiviste valorise les activités intellectuelles du sujet pour l'appropriation d'une réalité objective externe au sujet. Elle n'a pas cependant insisté sur l'apport du sujet dans la construction de ce sujet. Tel est l'ajout qu'apporte la théorie constructiviste de l'apprentissage.

2.2.1.3. Approche constructiviste des activités d'apprentissage

L'approche constructiviste reconnaît comme l'approche cognitiviste, que l'apprentissage est une activité mentale. Ce sont les prémisses philosophiques qui distinguent l'approche cognitiviste de l'approche constructiviste (Jonassen,1991). Pour les constructivistes, il n'existe pas de réalité externe objective, comme le soutiennent les cognitivistes et les béhavioristes; la réalité n'existe que dans la tête des individus. L'apprentissage est donc un processus actif de construction de cette réalité. La réalité est *construite* par chaque individu qui lui donne une signification unique à partir de ses propres expériences. L'apprenant ne transfère ou n'intègre pas simplement le savoir provenant du monde externe dans sa mémoire; plutôt, il construit ses propres interprétations du monde à partir de ses interactions avec celui-ci.

L'enseignement ne consiste pas à transmettre à l'apprenant les significations d'un autre individu qui « sait ». L'enseignement consiste plutôt à mettre les significations de l'apprenant au défi. Pour ce faire, l'enseignant (mais aussi les autres élèves), le supporte dans sa recherche de sens : il lui pose des questions, stimule sa curiosité, met ses conceptions à l'épreuve, le guide au besoin, l'oriente non pas vers des buts d'enseignement définis à l'avance mais vers l'élaboration d'une interprétation personnelle des choses. Une vision constructiviste de l'éducation valorise donc une pédagogie active et non directive et donne priorité à des aspects tels qu'un contexte réel d'apprentissage, un enseignement-soutien plutôt qu'un enseignement-intervention, la découverte guidée, l'encouragement à explorer divers points de vue sur un thème, l'apprentissage collaboratif, une approche par projet, etc. L'élève a un rôle proactif car il est un décideur dans sa démarche de construction du savoir, bien qu'il soit accompagné par l'enseignant. Ce dernier a notamment pour tâche de lui offrir un

environnement d'apprentissage riche et stimulant. Le didacticiel remplit cette fonction. Il offre à l'apprenant un environnement d'apprentissage stimulant.

Dans l'approche constructiviste, l'enseignant aura tendance à choisir des environnements d'apprentissage très ouverts, tels que des *micro-mondes*, dans lesquels les apprenants peuvent tester leurs propres hypothèses, confronter des points de vue, etc. Il pourra aussi favoriser l'utilisation de *logiciels-outils* pour effectuer des productions dans des contextes de projets se rapprochant de la « vie réelle » et non pas pour simplement enregistrer des données. Les technologies hypermédias peuvent être aussi utilisées non pas pour guider l'apprenant dans des voies prédéterminées, mais bien pour lui offrir un environnement flexible d'exploration et de construction de ses propres connaissances.

Avec l'approche constructiviste, le didacticiel devient véritablement un outil d'aide à l'apprentissage. C'est un outil d'amélioration du processus d'apprentissage voire l'autonomie de l'apprenant. Cet environnement où l'enseignant n'est qu'un guide, un facilitateur, tient compte des contextes tels : le cadre de référence, les conditions de communications, le processus d'apprentissage, l'image qu'a l'apprenant de lui-même, et la situation en cours lors du processus d'apprentissage (Lebrun, 2007). En outre le choix d'un didacticiel sera soumis à un certain nombre de précautions. Un didacticiel implémentant la théorie constructiviste devrait donc respecter quelques règles simples:

- L'apprentissage doit être actif et interactif. C'est-à-dire l'apprenant peut arrêter la présentation, revenir au début, changer de parcours etc. ou même arrêter l'apprentissage. Les liens hypertextes sont adaptés pour ce genre d'apprentissage.
- L'apprenant doit être libre d'apprendre ce qu'il veut quand il veut et comme il veut.
- La collaboration et la coopération en ligne et en réseau avec d'autres apprenants ou des tuteurs doivent être rendues possibles et encouragées. Elles permettent à l'apprenant de se confronter avec les expériences des autres.
- L'apprenant doit avoir l'occasion de réfléchir à travers des problèmes réels et concrets, tiré de son environnement direct, qui l'implique. De même, il doit être encouragé à tirer ses propres conclusions et à se faire sa propre opinion.
- L'introduction d'un nouvel apprentissage doit avoir pour point de départ une situation problème. Elle relie l'apprenant avec son expérience et le motive à apprendre.

L'utilisation des outils technologiques dans le dispositif d'apprentissage donne l'occasion de changer certaines pratiques pédagogiques en mettant l'élève au centre de ses

apprentissages, favorisant de nouvelles formes d'interactions entre formateurs et formés (Deschamps, 2015.P.86). L'élève, individu actif, intègre alors de nouveaux savoirs à ceux qu'il possède déjà en les réorganisant différemment. Ses connaissances, qui ne sont pas reçues de l'extérieur, sont construites par interprétation, par traitement et par interaction avec son environnement. Cet environnement où l'enseignant n'est qu'un guide, un facilitateur, tient compte des contextes tels : le cadre de référence, les conditions de communications, le processus d'apprentissage, l'image qu'a l'apprenant de lui-même, et la situation en cours lors du processus d'apprentissage (Lebrun, 2007).

Ce qui revient à dire que les courants pédagogiques adoptés dans le didacticiel dépendent des objectifs des programmes d'étude, surtout de ceux fixés par le concepteur dans le souci de faciliter l'apprentissage. En somme, un didacticiel devant soutenir la lecture devrait avoir des particularités en référence aux théories behavioristes, constructivistes et cognitivistes.

En considérant que les enfants ayant des difficultés en lecture au niveau 3 du primaire ont encore besoin de poser toutes les bases de la lecture avant d'aspirer à l'aptitude à la compréhension, il est nécessaire, voir indispensable qu'un didacticiel visant la remédiation en lecture présente différentes approches pédagogiques. Ce multi paradigme facilite davantage la pédagogie différenciée, chaque enfant allant à son rythme tout en suivant son style d'apprentissage. Toutes ces théories restent cependant exploitées grâce aux méthodes d'enseignement qui semblent des moyens statiques de l'action pédagogique. Intégré à l'outil technologique, l'apprentissage rompt avec ce paradigme car rejoint un système. L'habileté à évaluer un système d'apprentissage dans un contexte précis pourrait être soutenue par une autre approche.

2.2.2. Théories explicatives de l'évaluation de didacticiel

L'évaluation de didacticiel constitue un moyen de l'action pédagogique. En effet, le recours à des technologies comme moyens d'opérationnalisation des processus éducatifs vise à les rendre plus efficaces. Les théories technologiques s'inscrivent dans un ensemble de théories contemporaines de l'éducation qui répondent aux questions relatives à la nature des changements éducatifs. Ces théories s'assimilent à la technologie de l'instruction qui étudie selon quel design disposer l'instruction afin que l'apprenant puisse assimiler la connaissance avec le plus d'efficacité possible (Bertrand, 1998). Ainsi la démarche d'évaluation de didacticiel s'inscrivant dans le rôle de l'enseignant ingénieur de situation didactique répond à ce souci. On retrouve dans cet ensemble plusieurs approches

2.2.2.1 L'approche systémique

Un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but. Chaque élément est connecté aux autres. Par conséquent, ce qui affecte un élément, affecte tous les autres (De Rosnay, 1979). La démarche de cette étude met en interaction des éléments de nature différente que sont le didacticiel, la lecture, les enseignants, les apprenants et l'ordinateur comme infrastructure technique. C'est pourquoi l'approche systémique nous a semblé la mieux adaptée pour rendre compte de l'élucidation des leviers de changement.

Cette articulation trouve toute sa pertinence dans des modèles d'analyse d'activités et faits de la formation fondés sur les interactions entre trois éléments polariseurs des réflexions sur l'éducation: le sujet apprenant, les contenus-matière et disciplines, et la société-environnement (Bertrand, 2008).

Ces théories technologiques se préoccupent de la modélisation des relations susmentionnées et voient le sujet apprenant comme une entité capable de traiter l'information en exploitant les médias. Les théories sociocognitives, sur lesquelles s'appuie notre réflexion sur la contextualisation des pratiques didactiques semblent se soustraire de cette vision.

2.2.2.2. Les théories sociocognitives

Tel qu'annoncé à son entame, la réflexion en cours prône un questionnement d'ordre didactique au sein des situations de formation problématique. Son orientation sociocognitive se campe sur la prise en compte de l'impact des interactions sociales et culturelles, justifiant ainsi la nécessité de contextualiser les apprentissages. On parle ici de la théorie de l'apprentissage contextualisé qui stipule que l'acquisition des savoirs découle surtout de la participation de la personne à des pratiques sociales (Bertrand, 2008).

Puisque l'acquisition des savoirs dépend ici de l'action et de la culture contextuelle, l'enseignant qui évalue le didacticiel veut intégrer ce nouveau moyen dans le processus enseignement – apprentissage afin d'arrimer ses pratiques à l'environnement international. Une façon d'apporter un changement en adjoignant aux moyens traditionnels une nouveauté. S'il est aidé dans sa tâche de choix de didacticiel par la grille d'évaluation, ses compétences s'en trouvent améliorées. Elles découlent de la zone de développement proximale de Vygotsky, qui se rapporte à la caractéristique sociale et culturelle de l'apprentissage. On la retrouve dans la théorie sociohistorique, car l'enseignant qui n'arrivait pas à faire le choix d'un didacticiel idoine, lorsqu'il est aidé atteint une potentielle finale fonction de ce processus d'apprentissage social et du contexte culturel. Il pourra ainsi investir les ressources intégrées dans des situations didactiques nouvelles. Selon Mvoto Meyong (2010), les enseignants devenant des agents

innovateurs apprennent à transformer leur métier en profession avec la possibilité d'opérer des choix flexibles.

En adoptant cette vision à la fois systémique et sociocognitive, notre recherche qui traite de l'évaluation du didacticiel pour des fins d'adoption dans des pratiques didactiques, s'intéresse à l'élément du système éducatif. La mise en exergue des réalités du sous-système « enseignement-apprentissage » permet d'appréhender les défis à y surmonter en référence aux acteurs de terrain que sont les enseignants du primaire.

2.2.2.3. Théorie de l'ingénierie de la formation

Selon Ardouin (2003), l'ingénierie de formation est l'activité d'étudier, de concevoir, de réaliser et d'adopter des dispositifs d'enseignement. Cette ingénierie pédagogique regroupe l'ensemble des méthodes et des outils permettant d'apprendre. Elle est adaptée à un public cible avec des objectifs pédagogiques clairement définis. Elle vise aussi l'adaptation voire la création des méthodes et d'outils pédagogiques. L'ingénierie pédagogique trouve son intérêt à travers :

La gestion du projet de formation sur et entre les trois entités du triangle didactique :

Celle du formé, celle des savoirs et celle du formateur.

Ce modèle permet de mettre le didacticiel au centre de l'enseignement apprentissage. L'enseignant est aidé dans l'atteinte de ses objectifs ; l'élève l'est aussi car trouve son apprentissage facilité.

Ces théories ainsi présentés, expliquent la place du didacticiel dans le processus enseignement-apprentissage sans toutefois penser à la qualité du produit nouveau à intégrer dans la classe. Le didacticiel, produit nouveau en contexte camerounais, devrait subir une procédure évaluative avant d'être intégré efficacement.

La recension d'écrits nous a permis d'aborder les différentes méthodes d'évaluation du didacticiel et constaté qu'elles sont différentes selon les critères pris en compte par l'auteur. Ainsi, nous avons choisi de retenir dans cet essai les travaux d'Otman (1988). Ceux de Mounir et al, basés sur la systématisation des critères ergonomiques et pédagogiques des supports multimédia. Ceux de Mbala, (2009) inspirés des travaux de Dessus et Marquet (1988), Hu et Trigano (98a, 98b) avec la méthode EMPI.

Concernant les écrits sur les approches pédagogiques que l'on retrouve dans les didacticiels, nous retenons qu'il est important de considérer tous les courants cités à l'entame de cette partie.

Approche qualifiée de « multi paradigmatique » (Barrette, 2005; Poellhuber et Fournier, 2014).

DEUXIEME PARTIE : CADRE METHODOLOGIQUE

Cette partie présente les démarches et investigations sur le terrain. Elle présente tous les moyens et techniques utilisés pour résoudre le problème posé.

CHAPITRE 3: METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Ce chapitre rend compte de la démarche utilisée pour obtenir les données manipulées par le chercheur. Cette recherche qualitative s'inscrit dans l'approche développementale qui consiste en l'analyse d'un problème en définissant les objectifs qui peuvent être poursuivis en vue de le résoudre. Elle repose sur l'étude préalable de l'existant et la modélisation de l'évaluation.

3.1. TYPE DE RECHERCHE

La technologie éducative dans sa spécificité d'appliquer les principes scientifiques à l'éducation à travers l'usage des technologies regorge plusieurs types de recherches. On y retrouve des approches déductives alliées aux recherches quantitatives et les approches inductives où sont inscrites les recherches qualitatives. A côté de cette différenciation, on a les recherches expérimentales, la recherche-action qui donne aux chercheurs de participer à l'action, les études de cas, la recherche développement, les recherches «enquêtes» (Depover, 2001). Dans une approche inductive, cette recherche développement suit une méthode qualitative.

3.1.1. La méthode qualitative de la recherche développement

Ce travail est une enquête basée sur une étude qualitative. Selon (Fortin, 2010), cette approche dérive de l'option du paradigme interprétatif et de l'essence même de la nature des données recueillies. Ce choix se justifie par le peu de sujets qui ont participé à l'étude. Cette méthode a sa particularité : « elle n'est pas basée sur les hypothèses mais plutôt sur une compréhension des interactions et des faits quotidiens sur le terrain d'observation en regard des modèles (Poisson, 1989). En effet, la compréhension des cas se trouve facilitée par cette méthode car non seulement la présentation des cas est plus détaillée, les données (qualitatives) recueillies sont utilisées pour soutenir ou réfuter des postulats adoptés avant le travail de terrain.

Les informations collectées permettent simplement de faire des calculs de statistiques descriptives puis, d'interpréter le phénomène ou d'en tirer une théorie sans prétendre utiliser une analyse statistique quelconque.

L'aspect développemental de la recherche tient du fait qu'elle associe à la fois les activités de recherche et de développement. Legendre (2005) définit la recherche développement comme « une recherche visant, par l'utilisation de connaissances scientifiques et de données de recherche, à produire des objets ou des procédés

nouveaux. »(p.1147) En effet, l'objet à réaliser vise non seulement à aider les enseignants à choisir parmi d'autres un didacticiel à adopter pour l'apprentissage, mais également une mise à niveau de ses connaissances et de ses compétences dans le champ de la didactique de la discipline ciblée qui est dans ce cas la lecture du français.

Il est donc question de s'assurer qu'un didacticiel, matériel pédagogique, correspond bien aux besoins des utilisateurs afin de décider de son introduction ou non dans des processus d'apprentissage. Travail donc le but vise « principalement à résoudre un problème local », par conséquent, relève d'une forme de recherche-action qualifiée de recherche développement (Depover et Marchand, 2002). Puisque cette dernière « s'inscrit dans un paradigme interprétatif, elle se réalise avec le concours des acteurs du milieu naturel et adopte une approche inductive tant dans la recherche de solutions que dans l'analyse de données » (Loiselle et Harvey, 2007, p .45).Ainsi, pour comprendre la réalité, nous avons dû nous entretenir avec les acteurs du terrain que sont les enseignants.

Aussi, cette démarche « interprétative » nous a permis dans un processus systémique d'élaborer une grille d'évaluation destinée à faciliter le choix d'un didacticiel. Lequel processus vise l'amélioration de la compétence en lecture de l'apprenant tout en le conduisant vers une certaine autonomie. Tout compte fait, l'évaluation du didacticiel fait suite à sa réalisation et vise l'avancement des connaissances générées par le processus de développement.

Pour répondre à nos questions de recherche et atteindre nos objectifs, nous avons opté pour ce type de recherche développement s'inspirant du modèle de Van der Maren (2003) et de celui proposé par Harvey et Loiselle (2009).

3.1.2. Site de l'étude

Cette étude est menée dans les régions du Centre et du Sud. Plus précisément dans les arrondissements de Mbalmayo 2et Ebolowa 2.

La région du centre est le siège des institutions du Cameroun. La ville de Yaoundé, Capitale politique du pays est avec ses périphéries le terrain d'application de la majorité des décisions d'innovation. Celle-ci devant aller du centre vers la périphérie. Le choix des écoles se justifie par de multiples raisons : celles de Yaoundé parce que la pénétration des TIC en Afrique semble plus poussée dans les capitales dont le Cameroun ne saurait déroger à la règle.

L'Ecole Publique Fondation Chantal Biya de Memiam, parce que citée par Mbangwana et Ella Ondoua (2008) comme utilisant les didacticiels; L'école publique d'Angalé à Ebolowa comme faisant partie des 51 écoles du projet PAQUEB où sont utilisés les ordinateurs « XO ».

Le choix de ce terrain comme cadre d'étude tient du fait que la professionnalisation des enseignements à la base de l'APC, traduit par une autonomie dans les apprentissages semble être plus une réalité au niveau des cycles secondaires et supérieurs faisant fi du primaire. L'enfant étant le père de l'homme, toute innovation dans un système de formation tel que l'éducation devrait commencer par ce niveau de base. En plus, il semble impossible à nos jours de préparer les enfants à réussir sans faire appel aux TIC au vue de la place qu'elles occupent dans tous les aspects de notre vie. Le problème de lecture étant partout à l'ordre du jour, il s'agit d'intervenir dès le bas âge pour faciliter les acquisitions des savoirs avenir. Car la réussite à l'école et dans la vie dépend en grande partie de la maîtrise de la lecture. Nous nous intéressons à la lecture de la langue française, elle permet à l'élève francophone du primaire de construire les apprentissages fondamentaux et de maîtriser les compétences de base en français et en mathématiques.

Le choix du niveau³ trouve sa justification dans le fait que l'utilisation d'un didacticiel pour accompagner l'apprentissage nécessite un premier apprentissage de l'outil informatique. L'élève de ce niveau, si l'on s'en tient aux programmes officiels, maîtrise déjà des compétences informatiques et de lecture lui permettant d'exploiter à bon escient l'ordinateur, de même que la navigation dans le didacticiel. Il s'agit d'éviter que la tâche d'apprentissage soit compromise par une impossibilité d'exploiter l'outil. En plus, notre recherche ne peut en aucun cas perturber la préparation à l'évaluation certificative du CM2. Le système de formation entier sera modifié progressivement si les ressources pédagogiques y utilisées sont de qualité. Une revue de littérature s'avère nécessaire pour aborder la question d'évaluation de didacticiel.

3.2. POPULATION DE L'ETUDE

Il s'agit dans cette partie de répondre à la question de savoir qui approcher et pourquoi. Le regard s'est tourné directement vers les enseignants du primaire qui sont des « personnes au cœur même de la question de recherche » (Fortin, 2010).

3.2.1. Population parente

Encore appelée population théorique, c'est l'ensemble des individus répondant aux critères généraux de l'étude et sur qui seront généralisés les résultats de notre étude. Elle est constituée des enseignants camerounais de 5^{ème} année du primaire.

3.2.2. Population accessible

C'est ce sous ensemble de la population parente qui est disponible au chercheur et dont il tirera son échantillon. Elle est constituée de tous les enseignants des classes de 5^{ème} année primaire de l'arrondissement de Yaoundé 2 (bassin d'Ekoudou), la FCB de Memiam et l'école d'Application

d'Angalé. Il s'agit respectivement de neuf, deux et trois enseignants que nous avons interrogés afin d'en tirer les sujets de notre échantillon. Justification : Le niveau 3 du cycle primaire est celui où est évaluée l'atteinte de toutes les compétences attendues d'un élève à la fin du cycle primaire. Ceux-ci d'après les programmes officiels en lecture et en initiation aux TIC-Informatique maîtrisent déjà les compétences TIC, le déchiffrement de l'écrit qui devraient leur permettre d'utiliser les didacticiels de façon autonome. Notre choix s'est porté sur ceux du CM1 d'autant plus que ceux du CM2 préparent l'évaluation

«Certificative» qui est le CEP et ne sauraient être perturbés.

3.3. TECHNIQUES D'ECHANTILLONNAGE ET ECHANTILLON

Approcher la population entière de notre étude était notre souhait. Mais malgré nos efforts et les sacrifices consentis, les contraintes liées au temps imparti à notre recherche, et autres, nous n'avons pas pu le faire. De ce fait, nous avons procédé à un échantillonnage non probabiliste par choix raisonné pour extraire de la population accessible nos sujets d'étude. Celle-ci selon (Fonkeng Epah, et Chaffi, 2012), consiste pour l'enquêteur de faire un nombre d'entrevues dans divers groupes établis en fonction de certaines caractéristiques dont entre autres le secteur géographique.

Ainsi, les enseignants sont ceux qui lors de la pré-enquête ont répondu positivement en faveur de la connaissance de didacticiel pour avoir eu plus ou moins à l'utiliser.

Tableau 7 : Population cible et échantillon de l'étude

Ecoles publiques	Effectif enseignants du CM1 (population cible)	Pourcentage %	Effectif des enseignants Ayant plus ou moins utilisé un didacticiel (Echantillon)	Pourcentage %
E1...E9	9	64,25%	0	0%
FCBde Memiam	2	14,29%	1	25%
E.P. d'Application D'Angalé	3	21,43%	3	74%
Total	14	100%	4	100%

Ce tableau présente l'échantillon constitué de : quatre enseignants des CM1, dont un de l'école publique FCB de Memiam à Mbalmayo et trois issus de l'école publique d'Angalé à Ebolowa². Notons que cette participation est essentiellement féminine, on a de ce fait 1 seul homme contre trois femmes avec l'âge compris dans la tranche de (trente) 30 à (quarante-cinq) 45 ans.

3.4. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT DE COLLECTE DE DONNEES

Nous présentons ici les instruments de collecte de données qui ont été utilisés dans notre étude. Nous mettons ainsi en lumière la pertinence des techniques et des instruments retenus en lien avec l'approche méthodologique choisie. Puisque nous avons emprunté la méthodologie qualitative interprétative, nous avons lors de notre enquête holistique menée dans un cadre naturel, collecté des données qualitatives.

3.4.1. Technique de collecte des données

La technique de collecte de données adoptée ici, s'inspire de (Miles et Huberman, 1994). Il propose une méthode de recueil et d'analyse de données qualitatives comprenant les phases de recueil, condensation, présentation et vérification des données.

Le domaine de Technologie Éducative étant nouveau, nous avons après la pré-enquête dans l'Arrondissement de Yaoundé² constaté qu'un seul des 27 enseignants rencontrés connaissait l'existence des didacticiels ; soit de 03,70%. Alors nous avons entrepris le même jour d'aller à Memiam où l'enseignante d'informatique est la seule à pratiquer les didacticiels parce que connaissant son potentiel. Face à cette situation, nous nous sommes dirigés au PAQUEB le 05 janvier 2015 où le coordonnateur nous a orientés vers les écoles pilotes dudit projet. Séance tenante, il nous a mis en contact avec le directeur de l'école publique d'Angalé avec qui nous avons aussitôt pris rendez-vous.

Nous nous sommes dirigés le 12 janvier 2015 vers la plus proche qui est celle d'Angalé. Au vu du nombre réduit de participants répondant à nos critères d'échantillonnage, un guide d'entretien est élaboré.

Les enseignants de ces écoles, en particulier les Directeurs nous ont accueillis sans complication sous présentation de l'attestation de recherche du délégué régional et de l'autorisation de recherche du coordonnateur de l'école doctorale. La nécessité de rencontrer ceux qui vivent le phénomène étudié répond dans un premier temps au souci de valider la phase d'analyse. Elle correspond à la première étape du modèle de Van Der Maren.

3.4.2. Instruments de collecte des données

La technique d'interview a permis d'avoir un entretien de face à face avec les participants sur le thème d'étude. Puisque notre échantillon se trouve réduit, cette technique permet de façon individuelle aux participants qui ont vécus une expérience personnelle pouvant contribuer à améliorer les connaissances sur des aspects de la recherche entreprise, de s'exprimer au cours de l'entrevue. La validation de l'instrument et la collecte des informations a eu lieu au mois de Février 2015.

3.4.2.1. Présentation du guide d'entretien « semi- dirigé» individuelle

Selon Mvoto Meyong (2009), l'entrevue individuelle est une situation d'interaction verbale de deux personnes désirant construire un savoir d'expertise et dégager une compréhension d'un phénomène d'intérêt commun.

L'élaboration du guide d'entretien s'est faite de la façon suivante: En rapport avec nos objectifs de recherche, les différents thèmes y sont abordés sous forme de questions ouvertes contenant également des sous thèmes qui sont justes des petites questions permettant la relance lors de l'entretien. En effet, les différentes questions ouvertes sont regroupées dans les thèmes: niveau de connaissance des logiciels éducatifs, critères de choix d'un didacticiel, qualité du didacticiel et enseignement-apprentissage technique du didacticiel, aspect ergonomique du didacticiel, qualité du didacticiel choisit et apprentissage. Ces thèmes qui se sont avérés nécessaires pour aborder ce domaine quasi inexploré sont détaillés en annexe.(Annexe2)

3.4.2.2. Administration du guide d'entretien

L'entretien de type semi-directif a eu lieu dans les trois écoles sur rendez-vous, à l'École Publique «Fondation Chantal Biya de Memiam » le mercredi 17 décembre 2015 dans la salle multimédia de l'école tenant lieu de bureau de la Maîtresse chargée des TIC pendant 40 minutes; l'École d'Application d'Angalé le 12 Janvier 2015. Puis ceux de Yaoundé 2 le 17 décembre 2015.

Nous avons dans un premier temps entretenu les sujets sous un angle relatif aux informations qu'ils ont des didacticiels. Ensuite, nous leurs avons fait regarder ensemble, en plus de quelques didacticiels disponibles dans l'école, ceux installés dans notre ordinateur. Chacun devait au cours de l'entretien donner le nom de celui qu'il choisirait pour l'apprentissage de la lecture, répondre aux questions se rapportant aux critères influençant son choix. Les données recueillies ont donné lieu à une analyse de contenu.

3.5. METHODE D'ANALYSE DES DONNEES

Analyser les données dans les termes les plus simples renvoie aux efforts du chercheur pour découvrir les liens à travers les faits accumulés (Mian Bi Sehi, 2010).

Il est ici question d'analyser méthodiquement les données recueillies sur le terrain.

3.5.1. Analyse de contenu

L'analyse du contenu des différents barbatims est faite de façon catégorielle. Les données sont condensées et transcrites dans un tableau et analysées. En rapport avec les thèmes abordés, les catégories vont de 1 à 4 et comprennent chacune des sous catégories. Les propos recueillis des enquêtés suivant les catégories sont confrontés aux travaux des auteurs cités dans la revue de littérature et aux théories. L'analyse de texte passe par la méthode interprétative.

3.5.1. 1. Méthode interprétative

La méthode interprétative fournit une lecture globale des données recueillies sur le terrain en éclairant et en complétant les conclusions à la lumière des objectifs de l'étude. Cette approche d'analyse qualitative consiste à faire la synthèse entre les idées fortes du terrain et le contexte dans lequel elles s'inscrivent (Denzin et Lincoln, 1994).

Comme dans tout courant traditionnel de l'analyse qualitative, nous avons privilégié la rigueur et l'étude minutieuse des informations recueillies afin d'extraire le contenu et les idées dans le but de mieux répondre à la problématique de notre recherche et d'obtenir des conclusions plus proches de la réalité.

Après l'entretien avec les différents enseignants, il a été question de regrouper en résumant en indicateurs les éléments similaires de messages fournis aux questions identiques. L'analyse s'est faite par comparaison des informations collectées. Cette technique est utilisée pour permettre de savoir les motifs et les critères encourageants l'enseignant à choisir et d'utiliser ou non un didacticiel d'accompagnement d'un apprentissage scolaire en particulier celui de la lecture.

3.6. SCIENTIFICITE DE LA DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Comme toute approche qualitative, notre étude exige une rigueur scientifique impliquant un certain nombre de critères méthodologiques. Il s'agit « des données crédibles, transférables, fiables et objectives (Fortin, 2010) destinées à accroître la crédibilité des résultats.

La crédibilité d'une recherche « consiste en une vérification de la plausibilité de l'interprétation du phénomène étudié. Elle est accrue lorsque ceux qui y ont participé se

retrouvent dans l'interprétation qu'en fait la chercheuse ou le chercheur » (Deschamps,2015).Le respect de ce critère passe par les moyens qu'utilise le chercheur pour expliquer, expliciter et justifier ses choix épistémologiques et méthodologiques. Dans ce sens, nous avons utilisé des questions ouvertes dans un entretien semi-dirigé. Aussi, les enseignants ayant participé à la recherche se retrouvent également dans notre interprétation.

La transférabilité concerne la faculté qu'a le savoir produit sur un échantillon de personnes d'aider à comprendre une autre situation possédant les mêmes caractéristiques. Comme le souligne (Karsenti et Savoie-Zajc, *ibid*), afin d'assurer la transférabilité des résultats, nous fournissons à travers les résultats de cette étude , une description détaillée qui permettra de porter à l'avenir un jugement sur leur application potentiel à d'autres contextes.

La fiabilité désigne « la cohérence entre les questions posées au départ de la recherche, l'évolution qu'elles ont subi tout au long, la documentation de cette évolution et les résultats de la recherche » (Savoie-Zajc,2000).Dans ce sens, la démarche suivie dans notre étude, empruntant différentes étapes assignées à une recherche scientifique, ainsi que les différents outils de collecte de données, ont permis d'obtenir la fiabilité.

L'objectivité ou la confirmabilité de la recherche consiste à s'assurer que les résultats obtenus reflètent bien les données recueillies. Il s'agit d'affirmer que « les données produites sont objectives » (Savoie-Zajc, 2000, p.192). Certaines méthodes peuvent être mises de l'avant pour atteindre ce critère comme la justification des instruments de collecte des données, la description et l'application de la méthode d'analyse des données et la vérification externe (Karsenti et Savoie-Zajc, 2004). Nous avons à cet effet de manière rigoureuse présenté et justifié nos instruments de collecte de données, notre démarche d'analyse des données.

TROISIEME PARTIE : CADRE OPERATOIRE

Dans cette partie se trouve présentée l'analyse des données collectées sur le terrain, l'interprétation des résultats, la discussion et les perspectives.

CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET ANALYSE DES DONNEES

Ce chapitre procède à la présentation et analyse des résultats. La tâche consiste à transcrire les informations issues des entretiens. Dans cette partie, nous allons procéder à la présentation des données collectées sur le terrain grâce au guide d'entretien. Cette présentation se fera par le biais de nos catégories et sous-catégories d'analyse.

4.1- PRESENTATION DES DONNEES COLLECTEES

Dans le but d'avoir des informations sur la pratique innovante qu'est la techno pédagogie, il est question d'apprécier de prime à bord le niveau de connaissance de l'outil concerné avant de s'appesantir sur les critères de choix habituels des éventuels utilisateurs.

Si l'on s'en tient au dépouillement personnalisé de différents verbatim de ces enseignants, ils sont pour la grande majorité ignorant des didacticiels. Une infime proportion l'a déjà vu ou pratiqué surtout ceux des écoles du PAQUEB qui disposent des ordinateurs «XO» offerts par l'UNESCO dans le but de permettre à l'élève de s'approprier les bases de la programmation.

A l'école publique FCB de Memiam, les enseignants connaissent les logiciels éducatifs, dont des éditions hachettes venu avec les ordinateurs de bureau offerts par la fondation Chantal Biya. Seule l'enseignante d'informatique pratiquant le logiciel «A tout click» déclare l'utiliser pour la richesse de ses contenus pédagogiques; raison pour laquelle elle n'a pas hésité à télécharger «Abalect» qu'elle a trouvé au hasard sur Internet. Elle déclare par la même n'avoir jamais évalué les différents aspects de ces logiciels, se contentant de l'aspect pédagogique qu'elle aurait bien voulu que les titulaires de classe découvrent. Mais l'emploi de temps de ces derniers, en dehors du temps réservé à l'appropriation de l'outil informatique, ne prévoit pas de temps pour la pratique des leçons. Elle déplore d'ailleurs cette résistance au changement de la part de ses collègues.

En ce qui concerne l'école publique d'Angalé, grâce à sa position d'école pilote depuis 2008 et d'application depuis 2009, presque tous les enseignants y ont connaissance des logiciels éducatifs. Ceux-ci disposent de nombreuses activités dans les XO bien qu'il n'y ait par rapport au niveau de manipulation de l'outil qu'un «point focal»; enseignante du CM1.

Les données issues du guide d'entretien et relatives aux aspects du didacticiel sont

présentées en deux phases. La première phase concerne les trois premiers thèmes du guide d'entretien ; à savoir la connaissance des logiciels éducatifs, la connaissance et l'utilisation du didacticiel, le rapport entre les didacticiels et le processus enseignement-apprentissage. Cette première phase est présentée sous forme de verbatim dans le premier tableau ci-après. La deuxième phase faisant l'objet des prochains tableaux.

Tableau 9 : Présentation des données collectées sur le terrain

Catégories	Sous-catégories	Verbatim
1) Critères pédagogiques de choix d'un didacticiel	Conformité du didacticiel avec le contenu d'enseignement, démarche et objectif	Enquête #1 : « je pense qu'il doit avoir surtout les exercices de compréhension. Ceci pourrait l'amener à lire et à comprendre le sens du texte. ». Enquête #2 : « il doit concourir à l'objectif pédagogique de lecture au CM1 et surtout être à mesure d'identifier les syllabes, les mots caractères et les phrases ». Enquête #3 : « il doit respecter la méthode de lecture préconisée ». Enquête #4 : « je pense qu'il doit être conforme aux programmes scolaires ; tout manuel doit être structuré pour ne pas égarer l'apprenant ».
	Attraction du didacticiel	Enquête #1 : « je pense qu'il doit être attrayant et instructif ». Enquête #2 : « leur curiosité à pouvoir manipuler un outil dont ils ont très rarement l'opportunité d'utiliser ». Enquête #3 « les enfants aiment les jeux de couleurs et tout ce qui est attirant et les effets sonores et animés ». Enquête #4 : « il doit avoir un aspect ludique ».
	Clarté des objectifs du	Enquête #1 : « certains didacticiels présentent ces objectifs mais ce que nous avons ici n'en présente pas. C'est l'enseignant qui peut guider l'enfant à choisir

	didacticiel	un exercice qui vise l'objectif fixé ». Enquêté #2 : « il doit correspondre à l'objectif pédagogique de la classe dans laquelle il est utilisé». Enquêté #3 « Cela dépend du niveau et de la classe visée ; de toute façon les objectifs du didacticiel doivent être en adéquation avec les programmes officiels ». Enquêté #4 : « ils doivent être clairement présentés et prendre en compte l'environnement de l'apprenant ».
	Adaptation du langage	Enquêté #1 : « je pense qu'il doit être adapté au contexte camerounais ». Enquêté #2 : « le langage doit être adapté au niveau de l'utilisateur ». Enquêté #3 « l'apprenant doit pouvoir lire et comprendre les instructions de travail et de quoi il est question ». Enquêté #4 : « il ne doit pas avoir des termes trop soutenus, si non l'enfant pourra être distrait faire une navigation à vue »
2) Critères techniques de choix d'un didacticiel	Documentation	Enquêté #1 : « il est impératif d'avoir un guide d'utilisateur par ce qu'il oriente les enfants ou les enseignants eux même ». Enquêté #2 : « il faut un guide qui doit indiquer ce qu'il faut faire. Il doit expliquer si possible des flèches des boutons, des cases à cocher ». Enquêté #3 « je pense qu'il faut un guide pour avoir une large vue des différentes démarches ». Enquêté #4 : « le guide n'est pas absolument nécessaire surtout si on peut déjà naviguer sans être aidé».
	Fonctionnement	Enquêté #1 : « il doit fonctionner normalement car, Tout dysfonctionnement est susceptible d'égarer l'enfant ». Enquêté #2 : « il ne doit pas avoir des éléments qui pourraient changer d'orientation chez l'apprenant et l'amener à s'intéresser à autre chose n'ayant rien à voir avec l'objectif visé ». Enquêté #3

		« le didacticiel doit fonctionner normalement sans quiproquos et sans ambiguïté ». Enquête #4 : « le moindre dysfonctionnement de cet outil pourrait amener l'apprenant à faire autre chose ».
3) Critères ergonomiques de choix d'un didacticiel	Interactivité	Enquête #1 : « je pense qu'il doit être interactif ». Enquête #2 : « l'interactivité cinématographique du logiciel captive l'attention de l'enfant contrairement au manuel papier ». Enquête #3 : « sa page d'accueil devrait inciter l'apprenant à vouloir découvrir le contenu ». Enquête #4 : « la page d'accueil doit être captivante ».
	Flexibilité	Enquête #1 : « je pense qu'il doit avoir une certaine facilité de navigation ». Enquête #2 : « le didacticiel doit être simple et facilement utilisable ». Enquête #3 « le nombre de touches à mémoriser pour l'utilisation du programme doit être restreint ». Enquête #4 : « les textes doivent être agréables à lire par ce que l'élève fait glisser comme il veut ».
	Lisibilité	Enquête #1 : « les images doivent être claires et réelles ». Enquête #2 : « les images doivent être celles de l'entourage de l'enfant, les objets familiers ». Enquête #3 « les couleurs doivent être moins vives afin de ne pas heurter la visibilité de l'apprenant ». Enquête #4 : « si le didacticiel utilise le son, il doit être audible et refléter la voie humaine et non celle du robot ».
4) Efficacité du processus enseignement-apprentissage	Critères quantitatifs (temps mis pour la réalisation des enseignements ou des	Enquête #1 : « je pense que l'utilisation du didacticiel peut-être la bienvenue dans la classe à cause de son potentiel. Il permet de rompre avec l'enseignement traditionnel, en devenant plutôt un accompagnateur ». Enquête #2 : « oui d'autant plus qu'il renferme ce que j'enseigne et me soustrait de la remédiation ». Enquête #3 « le didacticiel me substitue

	apprentissages)	propose plusieurs exercices qui peuvent facilement être corrigés ». Enquête #4 : «l'échange élève-maître est riche et ne saurait être substitué par un didacticiel. Enseigner avec le didacticiel n'est pas du tout aisé; il exige trop de contrainte. L'enseignement avec le didacticiel est très coûteux, il faut trop de temps pour une seule discipline »
	Critères qualitatif (exactitude dans la réalisation des tâches).	Enquête #1 : « les élèves qui utilisent régulièrement le didacticiel comprendraient mieux le sens de ce qu'ils lisent même s'ils ne peuvent expliquer mot à mot». Enquête #2 : « oui par ce qu'il permet à chaque élève de s'exprimer. Il y a beaucoup d'activités. Il permet de suivre l'évolution individuelle de chaque apprenant. L'élève apprend en s'amusant ». Enquête #3 « les élèves font toujours les efforts quand il s'agit d'utiliser un outil TIC. Ils sont curieux et veulent découvrir et ceci a nécessairement un impact sur leur performance. Ils finissent par mieux lire les textes, mais il faut un temps d'accoutumance au logiciel». Enquête #4 : « cela booste l'apprentissage des enfants. Je pense que l'utilisation du didacticiel peut cultiver l'apprentissage autonome chez l'élève. Au niveau de l'enseignant, il nous sert simplement à briser la monotonie dans la classe, puis arrimer l'enseignement à l'environnement (Révolution numérique) »

À la suite des données transcrites dans les tableaux sous forme de verbatim présentées ci-dessus que nous analyserons plus bas, nous présentons les résultats issus des grilles d'évaluation des différents didacticiels soumis à nos répondants pour évaluer la pertinence des logiciels utilisés et leur critères de choix.

Tableau10 : Grille d'évaluation du didacticiel « Abalect » utilisé par l'enquêté#1

EVALUATION TECHNIQUE		
Critères	Observations	Notes
T1) La licence d'utilisation y figure-t-elle ?	NON	0/3
T2) Les noms, qualifications et adresses des concepteurs sont-ils mentionnés ?	OUI	3/3
T3) Un guide de l'utilisateur ou d'utilisation consistant est-il présent ?	NON, il est absent	0/3
T4) Fonctionne-t-il correctement (indépendamment des aspects pédagogiques et ergonomiques) ?	OUI (tous les menus et boutons fonctionnent)	3/3
T5) Est-il portable (utilisable sur des plateformes différentes) ?	OUI (il a été installé dans des machines de caractéristique systèmes d'exploitation différe	3/3
Total1 :		9/15 ou60%
EVALUATION ERGONOMIQUE		
Interactivité		
Critères	Observations	
E1) À l'ouverture du programme l'apprenant est-il bien accueilli (Mot de bienvenue, présentation, titre...)?	NON (Pas de connaissance s sujet que traite l'application) figure 14	0/3
E2) Tout au long des activités, l'apprenant reçoit des signes le situant dans ses réussites et erreurs	QUELQUEFOIS (parfois des mauvais signes) voir figure 19 et 20	1/3
E3) Les retours sont-ils visibles ? les sorties	QUELQUEFOIS	2/3

sont-elles explicites ? existe-t-il des raccourcis		
E4) L'apprenant peut-il intervenir sur la vitesse de déroulement d'une activité (répétition, longueur...) ?	NON (voir exercice Poursuite Photographe, Mémoriser la série) voir	0/3
E5) L'apprenant peut-il enregistrer ou imprimer son travail?	PAS VRAIMENT (création du compte mais pas Sauvegarde des travaux)	1/3
E6) L'apprenant peut-il modifier le niveau de difficulté de l'exercice selon ses besoins ?	NON	0/3
E7) Dans les activités d'évaluation les consignes sont-elles bien énoncées?	OUI	3/3
E8) L'apprenant peut-il corriger ses erreurs ou refaire des exercices?	OUI	3/3
Facilité et Lisibilité		
Critères	Observations	Notes
E9) A l'écran les commandes sont facilement repérables (par leurs couleurs, formes...)	OUI	3/3
E10) Le nombre de touches à mémoriser pour l'utilisation du programme (Est-il restreint)	OUI	3/3
E11) La simplicité dans la manipulation de la souris	OUI	3/3
E12) (Si le programme utilise le son) Les textes sont-ils bien lus ? Les sons, les voix, sont-ils émis clairement?	QUELQUEFOIS	2 /3
E13) Les images sont-elles claires, réelles et représentent des objets familiers ?	NON (Pas d'images)	1/3

E14) Les couleurs utilisées supportent-elles la lisibilité et la clarté des textes, des images?	QUELQUEFOIS	2/3
Total EE :		24 /42 57,14%

EVALUATION PEDAGOGIQUE

Critères	Observations	Notes
P1) Les contenus sont-ils conformes aux instructions officielles?	OUI	3/3
P2) Les objectifs et les intérêts du didacticiel sont-ils clairement présentés?	NON (à peine)	1/3
P3) Le langage employé est-il adapté au public? L'orthographe et la grammaire sont-elles parfaites.	OUI	3/3
P4) Les situations d'apprentissage prennent-elles en compte l'environnement des apprenants ?	OUI (l'enseignant doit intégrer ses propres textes)	3/3
P5) Les sujets traités sont-ils "susceptibles" d'intéresser l'apprenant ?	OUI	3/3
P6) Le contenu et l'organisation des informations sont-ils cohérents avec les objectifs ou compétences énoncés ?	QUELQUEFOIS	2/3
P7) Les consignes sont-elles Compréhensibles par l'apprenant (Utilisation des mots simples et familiers, des phrases courtes) ?	OUI	3/3
P8) L'apprenant peut-il faire répéter les consignes?	Il faut recommencer tout l'exercice	2/3
P9) La structuration des contenus facilite	QUELQUEFOIS	2/3

-t-elle la rétention des savoirs (utilisation des tableaux, des schémas) ?		
P10) Les éléments multimédia sont-ils présents pour appuyer le contenu ?	QUELQUEFOIS	1/3
P11) Le didacticiel encourage-t-il la motivation grâce au renforcement positif (Message textuel, sonore ou animé) ?	QUELQUEFOIS	1/3
P12) Les activités sont-elles présentées De façon progressive ?	PAS VRAIMENT	1/3
P13) Les images et les icônes aident-elles l'apprenant dans la réalisation de l'exercice	PAS VRAIMENT	1/3
P14) Les images utilisées illustrent-elles les notions abordées?	PAS VRAIMENT (les images existent à peine)	1/3
Total EP :		27/42 64,29%
TOTAL GENERAL		60 /99 60,60%

Il ressort de ce tableau que l'évaluation du didacticiel « Abalect » utilisé par l'enquêté#1 que ce dernier respecte 60% des critères techniques, 57,14% des critères ergonomiques et 64,29% des critères pédagogiques. Cette évaluation montre que le didacticiel « Abalect » respecte dans l'ensemble 60,60% de l'ensemble des critères.

Tableau11 : Grille d'évaluation du didacticiel « Lirebel » utilisé par l'enquêté # 2

EVALUATION TECHNIQUE		
Critères	Observations	Notes
T1) La licence d'utilisation y figure-t-elle ?	NON	0/3

T2) Les noms, qualifications et adresses des concepteurs sont-ils mentionnés ?	OUI	3/3
T3) Un guide de l'utilisateur ou d'utilisation consistant est-il présent ?	OUI	3/3
T4) Fonctionne-t-il correctement (indépendamment des aspects pédagogiques et ergonomiques) ?	OUI	3/3
T5) Est-il portable (utilisable sur des plateformes différentes) ?	OUI	3/3
Total :		12/15 ou 80%

EVALUATION ERGONOMIQUE

Interactivité

Critères	Observations	
E1) À l'ouverture du programme l'apprenant est-il bien accueilli (Mot de bienvenue, présentation, titre...)?	OUI	0/3
E2) Tout au long des activités, l'apprenant reçoit des signes le situant dans ses réussites et erreurs	OUI	3/3
E3) Les retours sont-ils visibles ? les sorties sont-elles explicites ? existe-t-il des raccourcis	OUI	3/3
E4) L'apprenant peut-il intervenir sur la vitesse de déroulement d'une activité (répétition, longueur...) ?	NON	0/3
E5) L'apprenant peut-il enregistrer ou imprimer son travail?	OUI	3/3

E6) L'apprenant peut-il modifier le niveau de difficulté de l'exercice selon ses besoins ?	NON	0/3
E7) Dans les activités d'évaluation les consignes sont-elles bien énoncées?	OUI	3/3
E8) L'apprenant peut-il corriger ses erreurs ou refaire des exercices?	NON	3/3

Facilite et Lisibilité

Critères	Observations	Notes
E9) A l'écran les commandes sont facilement repérables (par leurs couleurs, formes...)	OUI	3/3
E10) Le nombre de touches à mémoriser pour l'utilisation du programme (Est-il restreint?)	NON	0/3
E11) La simplicité dans la manipulation de la souris	OUI	3/3
E12) (Si le programme utilise le son) Les textes sont-ils bien lus ? Les sons, les voix, sont-ils émis clairement?	PARFOIS	2 /3
E13) Les images sont-elles claires, réelles et représentent des objets familiers ?	NON (Pas d'images)	0/3
E14) Les couleurs utilisées supportent-elles la lisibilité et la clarté des textes, des images?	OUI	3/3
Total EE :		26 /42 61,90%

EVALUATION PEDAGOGIQUE

Critères	Observations	Notes
P1) Les contenus sont-ils conformes aux instructions officielles?	OUI	3/3
P2) Les objectifs et les intérêts du	NON	0/3

didacticiel sont-ils clairement présentés?		
P3) Le langage employé est-il adapté au public? L'orthographe et la grammaire sont-elles parfaites.	OUI	3/3
P4) Les situations d'apprentissage prennent-elles en compte l'environnement des apprenants ?	OUI, QUELQUEFOIS	2/3
P5) Les sujets traités sont-ils "susceptibles" d'intéresser l'apprenant ?	OUI	3/3
P6) Le contenu et l'organisation des informations sont-ils cohérents avec les objectifs ou compétences énoncés ?	OUI	3/3
P7) Les consignes sont-elles Compréhensibles par l'apprenant (Utilisation des mots simples et familiers, des phrases courtes) ?	OUI	3/3
P8) L'apprenant peut-il faire répéter les consignes?	OUI	3/3
P9) La structuration des contenus facilite-t-elle la rétention des savoirs (utilisation des tableaux, des schémas) ?	OUI	3/3
P10) Les éléments multimédia sont-ils présents pour appuyer le contenu ?	NON	0/3
P11) Le didacticiel encourage-t-il la motivation grâce au renforcement positif (Message textuel, sonore ou animé) ?	UU PEU	1/3
P12) Les activités sont-elles présentées De façon progressive ?	OUI	3/3

P13) Les images et les icônes aident-elles l'apprenant dans la réalisation de l'exercice	NON	0/3
P14) Les images utilisées illustrent-elles les notions abordées?	NON	0/3
Total EP :		27/42 64,29%
TOTAL GENERAL		65 /99 ou 65,65%

Il ressort de ce tableau que l'évaluation du didacticiel « Lirebel » utilisé par l'enquêté #2 que ce dernier respecte 80% des critères techniques, 61,90% des critères ergonomiques et 64,29% des critères pédagogiques. Cette évaluation montre que le didacticiel « Abalect » respecte dans l'ensemble 65,65% de l'ensemble des critères.

Tableau12 : Grille d'évaluation du didacticiel « Lectra » utilisé par l'enquêté # 3

EVALUATION TECHNIQUE		
Critères	Observations	Notes
T1) La licence d'utilisation y figure-t-elle ?	NON	0/3
T2) Les noms, qualifications et adresses des concepteurs sont-ils mentionnés ?	OUI	3/3
T3) Un guide de l'utilisateur ou d'utilisation consistant est-il présent ?	NON	0/3
T4) Fonctionne-t-il correctement (indépendamment des aspects pédagogiques et ergonomiques) ?	OUI	3/3
T5) Est-il portable (utilisable sur des	OUI	3/3

plateformes différentes) ?		
Total1 :		9/15 ou 60%

EVALUATION ERGONOMIQUE

Interactivité

Critères	Observations	
E1) À l'ouverture du programme l'apprenant est-il bien accueilli (Mot de bienvenue, présentation titre...)?	NON	0/3
E2) Tout au long des activités, l'apprenant reçoit des signes le situant dans ses réussites et erreurs	OUI	3/3
E3) Les retours sont-ils visibles ? les sorties sont-elles explicites ? existe-t-il des raccourcis ?	NON	0/3
E4) L'apprenant peut-il intervenir sur la vitesse de déroulement d'une activité (répétition, longueur...) ?	NON	0/3
E5) L'apprenant peut-il enregistrer ou imprimer son travail?	NON	0/3
E6) L'apprenant peut-il modifier le niveau de difficulté de l'exercice selon ses besoins ?	NON	0/3
E7) Dans les activités d'évaluation les consignes sont-elles bien énoncées?	OUI	3/3
E8) L'apprenant peut-il corriger ses erreurs ou refaire des exercices?	NON	0/3

Facilité et Lisibilité

Critères	Observations	Notes
E9) A l'écran les commandes sont facilement	OUI	3/3

repérables (par leurs couleurs, formes...)		
E10) Le nombre de touches à mémoriser pour l'utilisation du programme (Est-il restreint?)	OUI	3/3
E11) La simplicité dans la manipulation de la sou	OUI	3/3
E12) (Si le programme utilise le son) Les textes sont-ils bien lus ? Les sons, les voix, sont-ils émis clairement?	SOUVENT	1 / 3
E13) Les images sont-elles claires, réelles et représentent des objets familiers ?	NON	0/3
E14) Les couleurs utilisées supportent-elles la lisibilité et la clarté des textes, des images?	OUI	3/3
Total EE :		19/42 45,24%

EVALUATION PEDAGOGIQUE

Critères	Observations	Notes
P1) Les contenus sont-ils conformes aux instructions officielles?	OUI	3/3
P2) Les objectifs et les intérêts du didacticiel sont-ils clairement présentés?	NON	0/3
P3) Le langage employé est-il adapté au public? L'orthographe et la grammaire sont-elles parfaites.	NON	0/3
P4) Les situations d'apprentissage prennent-elles compte l'environnement des apprenants ?	QUELQUEFOIS	2/3
P5) Les sujets traités sont-ils "susceptibles" d'intéresser l'apprenant ?	OUI	3/3
P6) Le contenu et l'organisation des informations sont-ils cohérents avec	NON	0/3

les objectifs ou compétences énoncés ?		
P7) Les consignes sont-elles Compréhensibles par l'apprenant (Utilisation des mots simples et familiers, des phr courtes) ?	OUI	3/3
P8) L'apprenant peut-il faire répéter les consignes?	NON	0/3
P9) La structuration des contenus facilite -t-elle la rétention des savoirs (utilisation des tableaux, des schémas) ?	OUI	3/3
P10) Les éléments multimédia sont-ils présents pour appuyer le contenu ?	NON	0/3
P11) Le didacticiel encourage-t-il la motivation grâce au renforcement positif (Messag textuel, sonore ou animé) ?	OUI	3/3
P12) Les activités sont-elles présentées De façon progressive ?	NON	0/3
P13) Les images et les icônes aident- elles l'apprenant dans la réalisation de l'exercice ?	NON	0/3
P14) Les images utilisées illustrent-elles les notions abordées?	NON	0/3
Total EP :		17/42 40,47%
TOTAL GENERAL		45/99 45,45%

Il ressort de ce tableau que l'évaluation du didacticiel « Lectra » utilisé par l'enquêté#3 que ce dernier respecte 60% des critères techniques, 45,23% des critères

ergonomiques et 40,47% des critères pédagogiques. Cette évaluation montre que le didacticiel « Lectra » respecte dans l'ensemble 45,45% de l'ensemble des critères.

Tableau13 : Grille d'évaluation du didacticiel « Atout clic » utilisé par l'enquêté # 4

EVALUATION TECHNIQUE		
Critères	Observations	Notes
T1) La licence d'utilisation y figure-t-elle ?	OUI	3/3
T2) Les noms, qualifications et adresses des concepteurs sont-ils mentionnés ?	OUI	3/3
T3) Un guide de l'utilisateur ou d'utilisation consistant est-il présent ?	NON	0/3
T4) Fonctionne-t-il correctement (indépendamment des aspects pédagogiques et ergonomiques) ?	OUI	3/3
T5) Est-il portable (utilisable sur des plateformes différentes) ?	OUI	3/3
Total :		12/15 ou 80%
EVALUATION ERGONOMIQUE		
Interactivité		
Critères	Observations	
E1) À l'ouverture du programme l'apprenant est-il bien accueilli (Mot de bienvenue, présentation titre...)?	NON	0/3
E2) Tout au long des activités, l'apprenant reçoit des signes le situant dans ses réussites et erreurs	OUI	3/3
E3) Les retours sont-ils visibles ? les sorties	OUI	3/3

sont-elles explicites ? existe-t-il des raccourcis ?		
E4) L'apprenant peut-il intervenir sur la vitesse de déroulement d'une activité (répétition, longueur...) ?	NON	0/3
E5) L'apprenant peut-il enregistrer ou imprimer son travail?	NON	0/3
E6) L'apprenant peut-il modifier le niveau de difficulté de l'exercice selon ses besoins ?	NON	0/3
E7) Dans les activités d'évaluation les consignes sont-elles bien énoncées?	OUI	3/3
E8) L'apprenant peut-il corriger ses erreurs ou refaire des exercices?	NON	0/3

Facilite et Lisibilité

Critères	Observations	Notes
E9) A l'écran les commandes sont facilement repérables (par leurs couleurs, formes...)	OUI	3/3
E10) Le nombre de touches à mémoriser pour l'utilisation du programme (Est-il restreint?)	OUI	3/3
E11) La simplicité dans la manipulation de la sou	OUI	3/3
E12) (Si le programme utilise le son) Les textes sont-ils bien lus ? Les sons, les voix, sont-ils émis clairement?	OUI	3 /3
E13) Les images sont-elles claires, réelles et représentent des objets familiers ?	NON	0/3
E14) Les couleurs utilisées supportent-elles la lisibilité et la clarté des textes, des images?	OUI	3/3
Total EE :		24/42

		57,14%
--	--	--------

EVALUATION PEDAGOGIQUE

Critères	Observations	Notes
P1) Les contenus sont-ils conformes aux instructions officielles?	OUI	3/3
P2) Les objectifs et les intérêts du didacticiel sont-ils clairement présentés?	NON	0/3
P3) Le langage employé est-il adapté au public? L'orthographe et la grammaire sont-elles parfaites.	OUI	3/3
P4) Les situations d'apprentissage prennent-elles compte l'environnement des apprenants ?	OUI	3/3
P5) Les sujets traités sont-ils "susceptibles" d'intéresser l'apprenant ?	OUI	3/3
P6) Le contenu et l'organisation des informations sont-ils cohérents avec les objectifs ou compétences énoncés ?	OUI	3/3
P7) Les consignes sont-elles Compréhensibles par l'apprenant (Utilisation des simples et familiers, des phrases courtes) ?	OUI	3/3
P8) L'apprenant peut-il faire répéter les consignes?	NON	0/3
P9) La structuration des contenus facilite-t-elle la rétention des savoirs (utilisation des tableaux, des schémas) ?	PLUS OU MOINS	2/3
P10) Les éléments multimédia sont-ils présents pour appuyer le contenu ?	NON	0/3

P11) Le didacticiel encourage-t-il la motivation grâce au renforcement positif (Message textuel, sonore ou animé) ?	OUI	3/3
P12) Les activités sont-elles présentées De façon progressive ?	OUI	3/3
P13) Les images et les icônes aident-elles l'apprenant dans la réalisation de l'exercice ?	NON	0/3
P14) Les images utilisées illustrent-elles les notions abordées?	NON	0/3
Total EP :		26/42 61,90%
TOTAL GENERAL		62 /99 62,62%

Il ressort de ce tableau d'évaluation du didacticiel «Atout clic» utilisé par l'enquêté#2 montre que ce dernier respecte 80% des critères techniques, 61,90% des critères ergonomiques et 64,29% des critères pédagogiques. Cette évaluation montre que le didacticiel «Atout clic » respecte dans l'ensemble 68,73% de l'ensemble des critères.

4.3- PRESENTATION THEMATIQUE DES RESULTATS

Il est question dans cette partie d'expliquer de manière thématique les tableaux élaborés plus haut. Tableaux qui sont la résultante des données collectées sur le terrain. Nous allons le faire en fonction des catégories de recherches.

4.3.1- Catégorie 1- critère pédagogique de choix d'un didacticiel

Les enquêtes ont révélé que ceux qui disent utiliser le didacticiel opèrent un choix hasardeux. Ils n'ont vraiment pas de critères pour choisir tel ou tel didacticiel. C'est d'ailleurs ce qui ressort de leurs propos lorsqu'ils disent : Enquêté #1 : « on a juste téléchargé le didacticiel sur internet ». Enquêté #2 : « c'est le don qui avait été fait à l'école». Toutefois, leurs verbatim concernant l'utilisation du didacticiel nous ont permis de les classer en quatre

sous catégories. De même, la grille d'évaluation qui constitue les thèmes de notre grille d'entretien nous a permis d'évaluer les différents didacticiels que nos enquêtés utilisent.

4.3.1.1-Sous-catégorie 1 : Conformité du didacticiel avec le contenu d'enseignement

A la question de savoir quel devrait être le contenu d'un didacticiel de lecture, voici ce qu'il en ressort des différents propos : Enquêté #1 : « je pense qu'il doit avoir surtout les exercices de compréhension. Ceci pourrait l'amener à lire et à comprendre le sens du texte. » ; Enquêté #2 : « il doit concourir à l'objectif pédagogique de lecture au CM1 et surtout être à mesure d'identifier les syllabes, les mots caractères et les phrases » ; Enquêté #3 : « il doit respecter la méthode de lecture préconisée » ; Enquêté #4 : « je pense qu'il doit être conforme aux programmes scolaires ; tout manuel doit être structuré pour ne pas égarer l'apprenant ».

D'après ces derniers, les contenus du didacticiel doivent être non seulement conformes au programme scolaire (Enquêté #4 : « je pense qu'il doit être conforme aux programmes scolaires »), mais aussi en conformité avec les objectifs pédagogiques (Enquêté #2 : « il doit concourir à l'objectif pédagogique de lecture au CM1 et surtout être à mesure d'identifier les syllabes, les mots caractères et les phrases »), et avec les méthodes de lecture préconisées. De plus, le didacticiel de lecture doit insister sur des exercices de compréhension (Enquêté #1 : « je pense qu'il doit avoir surtout les exercices de compréhension »). En effet, au niveau 3, l'objectif de la lecture est la compréhension du sens même du texte. De même, tous les enquêtés répondent par l'affirmative lorsqu'on leur demande si les contenus du didacticiel qu'ils utilisent sont conformes aux programmes scolaires.

4.3.1.2-Sous-catégorie 2 : Attraction du didacticiel

A la question de savoir quelles sont les caractéristiques d'un didacticiel, tous les répondants sont unanimes sur le fait qu'un didacticiel doit être attrayant. C'est ce qui ressort des propos des enquêtés 1, 3 et 4 : Enquêté #1 : « je pense qu'il doit être attrayant et instructif ». D'après l'enquêté 2, le didacticiel doit rendre l'enfant curieux, car les enfants manifestent une curiosité face à un outil nouveau. L'on peut l'entendre dire : « leur curiosité à pouvoir manipuler un outil dont ils ont très rarement l'opportunité d'utiliser ».

Il s'avère que l'attractivité du didacticiel n'est plus à douter pour les élèves. Tout pour les enfants en effet tourne autour du jeu et l'on peut pour cela organiser les activités pédagogiques dans un environnement ludique. Les didacticiels appréciés par nos

répondants tiennent tous compte de cet aspect ludique puisque la question de savoir si les sujets traités sont susceptibles d'intéresser l'apprenant, tous ont répondu par l'affirmative. Mais certains éléments multimédias (effets sonores et images animés,...) n'y figurent pas toujours.

4.3.1.3- Sous-catégorie 3 : Clarté des objectifs du didacticiel

A la question de savoir, quels sont les objectifs et les caractéristiques du didacticiel, les enquêtés ont révélé qu'un didacticiel doit avoir les objectifs pédagogiques. C'est ce qui ressort des propos de l'enquêté 2 : « il doit correspondre à l'objectif pédagogique de la classe dans laquelle il est utilisé ». Les enquêtés 3 et 4 vont dans le même sens lorsqu'ils pensent que l'objectif du didacticiel doit refléter les objectifs du programme officiel et par là même le niveau de la classe. Ils affirment à cet effet : « de toute façon les objectifs du didacticiel doivent être en adéquation avec les programmes officiels ». Néanmoins, l'enquêté 1 mentionne que le didacticiel qu'il a à sa disposition et qu'il a téléchargé sur interne, ne présente pas d'objectifs. Il s'agit du didacticiel Abalect et tel que nous pouvons le voir dans la grille d'évaluation, il a justement répondu par la négative à la question de savoir si les objectifs et les intérêts du didacticiel sont clairement présentés.

4.3.1.4- Sous-catégorie 4 : Adaptation du langage

A la question de savoir, quelles sont les caractéristiques du didacticiel, les enquêtés mentionnent entre autre l'adaptation du niveau de langage à celui de l'apprenant. C'est pourquoi ils déclarent tour à tour : Enquêté #1 : « je pense qu'il doit être adapté au contexte camerounais ». Enquêté #2 : « le langage doit être adapté au niveau de l'utilisateur ». Enquêté #3 « l'apprenant doit pouvoir lire et comprendre les instructions de travail et de quoi il est question ». Enquêté #4 : « il ne doit pas avoir des termes trop soutenus, si non l'enfant pourra être distrait faire une navigation à vue ». C'est également ce qui ressort de la grille d'évaluation. Elle montre que tous les répondants sont d'accord que les consignes des didacticiels sont compréhensibles par l'apprenant.

4.3.2- Catégorie 2 : Critères techniques de choix d'un didacticiel

Les critères techniques de choix d'un didacticiel sont appréciés par des référents tels que la documentation et fonctionnement. Ces deux éléments constituent les deux sous-catégories de cette deuxième catégorie d'analyse.

4.3.2.1- Sous-catégorie 1 : Documentation

Interrogés de savoir s'il est nécessaire d'avoir un guide d'utilisateur ou d'utilisation du didacticiel, les avis des répondants ne font pas l'unanimité. Le premier, le deuxième et le troisième enquêtés trouvent que c'est vraiment nécessaire. C'est pourquoi ils disent respectivement : « il est impératif d'avoir un guide d'utilisateur par ce qu'il oriente les enfants ou les enseignants eux même » ; « il faut un guide qui doit indiquer ce qu'il faut faire. Il doit être composé si possible des flèches des boutons, des cases à cocher » ; « je pense qu'il faut un guide pour avoir une large vue des différentes démarches ». Par contre, l'enquêté 4 ne juge pas cela nécessaire. Il l'exprime en ces mots: « le guide n'est pas absolument nécessaire surtout si on peut déjà naviguer sans être aidé».

La grille d'évaluation montre tout de même que les modèles didactiques utilisés par les enquêtés ne possédaient pas le guide d'utilisateur.

4.3.2.2- Sous-catégorie 2 : Fonctionnement

A la question de savoir ce que les enquêtés pensent du fonctionnement du didacticiel, tous pensent que tout didacticiel posant des problèmes est voué à l'échec et ne devrait pas être utilisés. C'est ce qui ressort de leurs verbatim : Enquêté #1 : « il doit fonctionner normalement car, tout dysfonctionnement est susceptible d'égarer l'enfant ». Enquêté #2 : « il ne doit pas avoir des éléments qui pourraient changer d'orientation chez l'apprenant et l'amener à s'intéresser à autre chose n'ayant rien à voir avec l'objectif visé ». Mais, d'après la grille d'évaluation, tous les didacticiels utilisés par nos enquêtés fonctionnent correctement.

4.3.3- Catégorie 3 : Critères ergonomiques de choix d'un didacticiel

Cette catégorie est subdivisée en trois Sous-catégories à savoir : l'interactivité, la flexibilité et la lisibilité.

4.3.3.1- Sous-catégorie 1 : Interactivité

A question de savoir quelle serait la présentation d'un didacticiel, les enquêtés révèlent qu'il devrait être interactif et captivant. D'où les propos suivants : Enquêté #1 : « je pense qu'il doit être interactif ». Enquêté #2 : « l'interactivité cinématographique du logiciel captive l'attention de l'enfant contrairement au manuel papier ». Enquêté #3 : « sa page d'accueil devrait inciter l'apprenant à vouloir découvrir le contenu ». Enquêté #4 : « la page d'accueil doit être captivante ». Néanmoins, ce critère n'est pas respecté dans les didacticiels

que les enquêtés apprécient. Car, lorsqu'on observe les données présentées dans la grille d'évaluation, les questions posées en rapport avec l'interactivité sont presque toutes négatives. Il s'agit des questions ci-après :

- E1) À l'ouverture du programme l'apprenant est-il bien accueilli (Mot de bienvenue, présentation, titre...)?
- E4) L'apprenant peut-il intervenir sur la vitesse de déroulement d'une activité (Répétition, longueur...)?

4.3.3.2- Sous-catégorie 2 : Flexibilité

Les données issues de l'entretien révèlent que les répondants accordent une bonne place à la flexibilité comme caractéristique essentielle d'un didacticiel. En effet cette flexibilité comme ils le montrent confère au didacticiel une facilité et simplicité à manipuler. A cet effet, ils affirment : Enquêté #1 : « je pense qu'il doit avoir une certaine facilité de navigation ». Enquêté #2 : « le didacticiel doit être simple et facilement utilisable ». Enquêté #3 « le nombre de touches à mémoriser pour l'utilisation du programme doit être restreint ». Enquêté

#4 : « les textes doivent être agréables à lire par ce que l'élève fait glisser comme il veut ».

De même, la grille d'évaluation montre que cette facilité est observée dans les didacticiels choisis par les enquêtés hors mis « Lirebel » qui est utilisé par l'enquêté 2. Il est donc difficile selon ce dernier de mémoriser le nombre de touches pour l'utilisation de ce programme.

4.3.3.3- Sous-catégorie 3 : Lisibilité

A question de savoir ce que les enquêtés pensent de la lisibilité d'un didacticiel, ils ont reconnu que celui-ci doit présenter des images, être lisible, claires et audible si il possède le son. C'est ce que laissent entrevoir leur propos lorsqu'ils affirment : Enquêté #1 : « les images doivent être claires et réelles ». Enquêté #2 : « les images doivent être celles de l'entourage de l'enfant, les objets familiers ». Enquêté #3 « les couleurs doivent être moins vives afin de ne pas heurter la visibilité de l'apprenant ». Enquêté #4 : « si le didacticiel utilise le son, il doit être audible et refléter la voie humaine et non celle du robot ».

Cependant, la grille d'évaluation permet de constater que les didacticiels utilisés par nos enquêtés n'ont pas d'images et que les textes lus ne sont pas toujours très audibles.

4.3.4- Catégorie 4 : Qualité du didacticiel choisit et apprentissage

Cette catégorie concerne le rapport entre la qualité du didacticiel choisit et apprentissage. Voici ce qui ressort des propos des différents répondants : Enquêté #1 : « je pense qu'un didacticiel facile à manipuler peut être la bienvenue dans la classe. Parlant du didacticiel, l'enquêté #2 : déclare qu'« il renferme ce que j'enseigne et me soustrait de la remédiation. Il permet à chaque élève de s'exprimer. Il y' a beaucoup d'activités. Il permet de suivre l'évolution individuelle de chaque apprenant. L'élève apprend en s'amusant».

Selon l'enquêté 3, «les élèves font toujours les efforts quand il s'agit d'utiliser un outil TIC. Ils sont curieux et veulent découvrir. Ils finissent par mieux lire les textes, mais il faut un temps d'accoutumance au didacticiel » il ajoute en outre que le logiciel est aussi un tuteur dans la mesure où il déclare : «comme l'enseignant, il propose plusieurs exercices qui peuvent faciliter être corrigés ». Pour, l'enquêté 4, le logiciel présente des avantages et des inconvénients. Il permet l'autonomisation dans les apprentissages, mais présente également des contraintes temporelles et de la gestion des activités. C'est ce qui ressort de ses propos lorsqu'il déclare: «. Je pense que l'utilisation du didacticiel peut cultiver l'apprentissage autonome chez l'élève. Au niveau de l'enseignant, il peut servir simplement à briser la monotonie dans la classe, puis arrimer l'enseignement à l'environnement (Révolution numérique) ». Il ajoute cependant que « l'échange élève-maître est riche et ne saurait être substitué par un didacticiel. Enseigner avec le didacticiel n'est pas du tout aisé; il exige trop de contrainte. L'enseignement avec le didacticiel est très couteux, il faut trop de temps pour une seule discipline ».

Au terme de la présentation des données collectées, nous pouvons retenir que les répondants disent ne pas avoir une maîtrise parfaite des choix d'un didacticiel. Ils ont téléchargé des didacticiels sur internet pour les uns et utilisent simplement les ordinateurs pédagogiques mis à leur disposition par le projet d'amélioration de la qualité de l'éducation de base (PAQUEB) pour d'autres. Ils n'ont pas procédé à l'évaluation de ces didacticiels parce qu'ils ne savent comment le faire. Ils ont tout de même donné leur avis sur les caractéristiques d'un didacticiel parmi lesquels : l'attraction, la clarté des objectifs du didacticiel et l'adaptation du niveau de langage à celui de l'apprenant, l'interactivité, la flexibilité, la lisibilité.

Toutefois, il convient dans la suite du travail de confronter les données issues du terrain aux travaux des auteurs et aux théories afin de proposer l'idéal d'un modèle de choix ou d'évaluation d'un didacticiel

CHAPITRE 5 : INTERPRETATION DES RESULTATS, DISCUSSION ET PERSPECTIVES

Le présent chapitre se propose d'interpréter et de discuter les résultats obtenus. A l'issue de la discussion, les pistes de réflexion pourraient s'ouvrir donnant lieu à des perspectives. Mentionnons tout de même que ce chapitre s'achève par des suggestions et recommandations à l'endroit de différents acteurs de l'éducation.

5.1- INTERPRETATION DES RESULTATS

Ceci se fera de manière analytique et discutée en mettant en relation les trois premières catégories de recherche, à savoir : les critères pédagogiques de choix d'un didacticiel, les critères techniques de choix d'un didacticiel, les critères ergonomiques de choix d'un didacticiel avec la quatrième catégorie qui est la qualité du didacticiel et apprentissage. Cette discussion va nous permettre de répondre à nos questions de recherche (spécifiques et générale).

5.1.1- Critères pédagogiques de choix d'un didacticiel et apprentissage

D'après les résultats des enquêtes, un didacticiel devrait être conforme au contenu d'enseignement et attractif. Les objectifs doivent être clairs et bien définis avec un langage adapté au niveau des apprenants. Ces éléments révèlent l'aspect pédagogique du choix d'un didacticiel. Ces résultats rejoignent les conclusions d'une étude menée par Gonzales et Castanon (1999). Ceux-ci ont décrit bien avant les critères pédagogiques comme critères de choix d'un didacticiel. Selon eux, les contenus d'un didacticiel sont en réalité la première chose qui intéresse les acteurs. Sa défaillance entraîne purement et simplement son rejet. Ce qui revient à dire qu'en réalité, ce critère est le plus important. Il détermine le fond principal de ce qui est convenu d'appeler logiciel pédagogique. En effet, si un logiciel ne peut permettre à un enfant d'apprendre, il s'agira tout simplement d'un jouet interactif. C'est pour cette raison que plusieurs auteurs insistent sur la fonction pédagogique du didacticiel. Parmi eux, les propos de Paquette (2005) sont retenus comme très illustratifs. En effet, cet auteur estime que le didacticiel est un logiciel à fonction pédagogique qui vise non seulement à faciliter l'apprentissage, mais est aussi spécialisé dans l'enseignement d'une discipline, d'une méthode, ou d'un ensemble de connaissances. Il permet la construction des connaissances de façon ludique et autonome.

Certes l'aspect ludique des didacticiels est aussi important parce qu'il motive l'apprenant, mais ne peut en aucun cas être l'aspect fondamental. Nos répondants ont déclaré utiliser des logiciels dont l'aspect ludique est pauvre (absence d'images, de son et hypermédia), mais qui les aide à atteindre les objectifs d'apprentissage. Selon Germain (2005), la plupart des didacticiels de lecture ont montré leur efficacité, bien qu'étant démunis d'éléments multimédia cités ci-haut. Ils présentent des potentiels que l'on n'a pas encore suffisamment exploités ; le développement des logiciels éducatifs n'a pas encore atteint leur apogée. Germain (2005) estime que l'on est encore à l'ère de balbutiement.

Alors, bien que les enquêtés ignoraient au départ qu'il fallait évaluer un didacticiel avant son utilisation, ils restent tout de même convaincus qu'un didacticiel devrait respecter les normes pédagogiques. Toutefois, ces critères pédagogiques de choix d'un didacticiel peuvent-ils seuls suffirent pour faire apprendre ?

Pour répondre à cette question, analysons tout d'abord les propos de nos enquêtés face à ce sujet. « Le didacticiel renferme ce que j'enseigne et me soustrait de la remédiation » (Enquête #2). Ces propos montrent que les enseignants se sentent quelque peu, déchargé lorsqu'ils utilisent le didacticiel pour enseigner et ne sont plus que des accompagnateurs. Certains vont même jusqu'à dire que les didacticiels ayant un contenu d'enseignement conforme au programme peut les substituer. Selon l'enquête #3, les élèves font toujours plus efforts quand il s'agit d'utiliser un outil TIC. Ils sont curieux et veulent découvrir et ceci a nécessairement un impact sur leur performance. Ils finissent par mieux lire les textes. Il en ressort donc que les didacticiels lorsqu'ils sont bien choisis, constituent une aide incontournable pour les apprentissages des élèves sous le guide de l'enseignant. Les didacticiels donc essentiellement caractérisés par leur fonction pédagogique.

Les théories qui soutiennent même le développement des didacticiels sont fonction des théories générales de l'apprentissage et toutes ces théories mettent l'accent sur la fonction pédagogique des didacticiels. Selon l'approche cognitiviste, le didacticiel doit présenter à l'apprenant des informations à découvrir (fournir un espace d'exploration) et permettre à véritablement enseigner. Pour les Béhavioristes, le didacticiel doit captiver l'attention et la motivation de l'élève et surtout permettre de dispenser des exercices.

Nous relevons dans les propos des enquêtés qu'il y a une nette amélioration des performances en lecture chez les enfants utilisant les ordinateurs pédagogiques. Ce qui laisse présager un plus avec les didacticiels. L'enquête #1 déclare à ce sujet : « les élèves qui utilisent les outils TIC en général performent mieux en lecture, ils comprennent le sens de

ce qu'ils lisent même s'ils ne peuvent expliquer mot à mot». L'enquête #4 : aborde la question dans le même sens que le précédent quand il dit : « cela booste l'apprentissage des enfants. Je pense que l'utilisation du didacticiel peut cultiver l'apprentissage autonome chez l'élève et entraîner par conséquent de bonnes performances ». Les données du terrain sont donc conformes à celles recensées dans les écrits. Au regard de cela, nous pouvons répondre par l'affirmative à notre question spécifique 1de recherche. Celle-ci était de savoir si les critères pédagogiques de choix d'un didacticiel peuvent améliorer l'efficacité du processus enseignement/apprentissage.

5.1.2- Critères techniques de choix d'un didacticiel et apprentissage

De ce qui ressort de la recension des écrits, l'évaluation de la qualité technique permet la vérification de la conformité du didacticiel du point de vue technique (au sens informatique), tel que accepté dans le génie logiciel. En effet, il n'est pas souhaitable de mettre à la disposition des utilisateurs un logiciel qui présente de façon évidente des défauts de qualité, des défauts de conception technique ou pire des dysfonctionnements. Même s'il est à noter qu'aucun logiciel n'est fiable à 100%, il s'agit de requérir ce qu'il y'a de mieux pour les apprenants. L'évaluation technique du logiciel s'appuie sur deux éléments : la documentation et le fonctionnement.

La documentation du logiciel est l'un des garants de la qualité du logiciel. On peut la lire, et s'informer sur tous les aspects du logiciel qu'on s'apprête à utiliser. Cette documentation concerne la documentation juridique qui fixe les termes du contrat d'acquisition et d'utilisation du logiciel, la documentation technique qui présente les détails techniques de conception du logiciel souvent nécessaire lors de la maintenance et la documentation d'utilisation qui permet la prise en main du logiciel de l'installation à la désinstallation. On peut donc dire sans crainte qu'une mauvaise documentation présuppose un mauvais produit logiciel. Que devrait-on attendre d'une bonne documentation?

La documentation doit être clairement rédigée, prévoir les problèmes majeurs régulièrement rencontrés et leurs solutions: une question fréquemment posée par exemple doit y figurer:

- La licence d'utilisation : elle renseigne sur les conditions juridiques liées à l'utilisation du logiciel. Ces conditions doivent être à l'avantage de l'utilisateur.
- Les noms des concepteurs doivent être mentionnés, de même que leurs qualifications et leurs adresses. Ceci permet de juger du niveau de fiabilité du produit et de pouvoir

bénéficier d'une assistance (nécessaire pour la maintenance, l'amélioration ou l'adaptation du produit).

- Un guide de l'utilisateur ou d'utilisation consistant car c'est lui qui permet vraiment la prise en main depuis le jour de l'acquisition jusqu'au jour où on décide de désinstaller. Celui-ci prévoit en général une assistance technique utile lors des maintenances plus élaborées.
- Une partie technique qui permet d'appréhender techniquement le didacticiel. Elle aide à effectuer des tâches de maintenance, ou au besoin d'en comprendre le fonctionnement.

Le didacticiel, sur l'aspect technique doit donc être lisible, claire, utile, exhaustif et explicite.

Les résultats des enquêtes montrent que la fonctionnalité d'un didacticiel doit être de bonne qualité. Si le didacticiel ne fonctionne pas normalement, il serait mieux de le mettre à l'écart ; question de ne pas égarer les apprenants. C'est ce que laissent entendre les répondants lorsqu'ils déclarent : « il doit fonctionner normalement car, tout dysfonctionnement est susceptible d'égarer l'enfant ».

Sur le plan qualité technique, les répondants n'ont pas donné suffisamment de réponses pouvant permettre d'apprécier les didacticiels. Ce qui peut se justifier par l'ignorance des critères de choix du didacticiel, notamment les critères techniques. Mais le peu de données récoltées à ce sujet montre que l'aspect technique influence la qualité du processus d'apprentissage. Ils pensent qu'un logiciel ayant un dysfonctionnement doit tout simplement être laissé de côté pour ne pas perturber le processus d'apprentissage et égarer les apprenants.

5.1.3- Critères ergonomiques de choix d'un didacticiel et apprentissage

La recension des écrits montrent que l'ergonomie est l'un des facteurs déterminant de l'acceptabilité d'un didacticiel. Cet aspect permet à un individu de se familiariser plus facilement avec un outil ou de le rejeter. Il concerne particulièrement l'interface de communication. La qualité de tout logiciel dépend de son ergonomie en fonction des utilisateurs concernés. Les didacticiels multimédias obéissent à cette règle mais afin d'éviter tout désagrément qui pourrait survenir à l'issue de l'utilisation de certaines interfaces. Les ergonomes proposent de déterminer la qualité ergonomique des didacticiels avant toute utilisation.

Les ergonomes parmi lesquels Bastien et Scapin (1997), Tricot et al, (2003) s'accordent sur le fait que l'apprentissage doit être actif et interactif. C'est-à-dire que l'apprenant peut arrêter la présentation, revenir au début, changer de parcours. Ceci rejoint l'idée de l'approche constructiviste selon laquelle, apprendre serait une modification adaptative durable du comportement ; consécutive à l'interaction de l'individu avec son milieu.

Les données du terrain ont montré que les didacticiels doivent être interactifs, flexibles et lisibles. On peut remarquer cela dans les propos des différents enquêtés. Selon l'enquêté #2, « l'interactivité cinématographique du logiciel captive l'attention de l'enfant contrairement au manuel papier ». Pour l'enquêté #1 : « il doit avoir une certaine facilité de navigation, les images doivent être claires et réels ». Ces caractéristiques (interactivité, flexibilité et lisibilité) dont parlent les répondants témoignent de la nécessité des critères ergonomiques dans le choix d'un didacticiel. Ces critères ergonomiques favorisent ou améliorent le processus d'apprentissage. Selon les behavioristes, l'environnement des didacticiels doit augmenter la motivation des apprenants et captiver leur attention.

La confrontation des données du terrain et la recension des écrits étant conformes, nous pouvons donc proposer ces critères comme étant adaptés aux critères de choix d'un didacticiel pour nos écoles primaires. Ceux-ci peuvent s'élaborer dans une grille d'évaluation que l'enseignant pourrait s'en servir pour évaluer un didacticiel avant de l'adopter pour utilisation.

Au regard de ce qui précède, notre question générale de recherche trouve ainsi sa réponse dans le modèle d'évaluation du didacticiel proposé. Nous proposons à la fin de cette étude ce modèle d'évaluation comme référent pour nos enseignants de l'école primaire (annexe1).

5.2. FORCES, LIMITES DE LA RECHERCHE ET SUGGESTIONS

L'objectif de ce travail est de promouvoir l'évaluation des manuels numériques au même titre que le manuel papier avant leur intégration au processus enseignement-apprentissage actuel de manière à les adapter à l'évolution internationale. Cette recherche constitue également une contribution à l'individualisation des parcours, favorisant ainsi l'éducation inclusive que promeut le système d'éducation actuel. Elle répond au souci de proposer à l'enseignant du primaire un moyen d'offrir à chaque élève une expérience personnalisée d'apprentissage. Ce qui est capital dans un milieu où l'opérationnalité des stratégies entreprises pour l'amélioration de l'apprentissage de la lecture semble absente. Cette proposition tient compte des difficultés

déclarées par les participants. Nos suggestions vont donc dans le sens de sortir élèves et enseignants d'une indifférence caractérisée face aux ressources numériques. Elles constituent de prime à bord une interpellation des décideurs de l'éducation de base, un encouragement des enseignants du primaire à l'ingénierie pédagogique passant par leur initiation à l'utilisation des didacticiels. La mise à la disposition de ces derniers des moyens et stratégies de choix d'un didacticiel; en particulier celui d'entraînement à la lecture. Elles concernent également les étudiants de nos écoles normales supérieures de la filière ingénierie qui pourront avoir une idée de la qualité de leurs productions et les voir sortir des laboratoires.

5.2.1. Interpellation des décideurs de l'éducation de base

La professionnalisation des enseignements ayant mis les écoles camerounaises sur le chemin de l'APC, les décideurs des ministères en charge de l'éducation et de la formation, en particulier de l'éducation de base devraient associer dans la formation, les différents niveaux d'ingénierie, définir au niveau national une pratique cohérente des technologies numériques pour le primaire. C'est par l'utilisation précoce des ressources numériques dans différentes activités scolaires qu'on donnera aux nouvelles générations une réelle familiarité avec ces dernières. Il serait judicieux de créer au sein de ce ministère un service national de didacticiel chargé non seulement de l'édition et de la diffusion de ces derniers mais de l'évaluation de ceux produits par les enseignants animés d'idées novatrices. L'inspection générale de pédagogie devrait faire des propositions sur les évolutions souhaitables puis en faire part aux éditeurs par le biais d'un cahier de charge. Ce qui leur permettra d'apprécier leur degré de conformité aux programmes en vigueur. D'autant plus que dans le contexte camerounais, l'enseignant n'a pas la liberté pédagogique de choix du manuel. Afin d'uniformiser les critères d'évaluation, la validité des didacticiels devrait être sous la responsabilité d'une structure comme le PAQUEB et diffusée par un centre national de ressources pédagogiques. Il pourra également inciter les enseignants à la conception des didacticiels en motivant financièrement ou par des promotions, ceux faisant déjà le pas.

Les instructions officielles devraient dans le cadre de l'ingénierie politique, prendre en compte les logiciels scolaires comme elles le font pour le manuel papier. Il y a là nécessité de mettre en place une politique nationale du didacticiel. D'autre part une expérimentation telle que celle faite dans les écoles pilotes avec les XO, devrait passer à la phase de généralisation. Dans le cadre de l'ingénierie pédagogique, l'usage du numérique devrait commencer dès l'école primaire afin de poser très tôt les bases de l'apprentissage autonome. Enfin dans celui de l'ingénierie didactique, le ministère en charge de l'éducation de base devrait non seulement mettre les didacticiels à la disposition du public utilisateur mais, les rendre accessibles ; en particulier ceux produits dans les

écoles normales du pays; étudier par la suite l'impact de ces derniers.

5.2.2. Initiation de l'enseignant à l'ingénierie pédagogique

Conscient du potentiel du manuel scolaire numérique que ce soit pour le développement de la culture ou pour l'efficacité du système éducatif, de nombreux pays d'Afrique sont actuellement dans le cadre de l'ingénierie pédagogique, de plein pied dans la conception des didacticiels.

L'analyse des besoins des répondants, surtout en ce qui concerne le Cameroun, montre que, quand bien même les enseignants connaissent ou conçoivent les didacticiels, ils hésitent quant à leur utilisation. Ce qui semble amener le pays en général à rester à la traîne en ce qui concerne le domaine des apprentissages. Cette sous-utilisation non seulement est justifiée par la qualité douteuse de ces derniers, mais par le manque de maîtrise de l'outil informatique.

De même, ils sont pour la plupart difficiles pour une exploitation autonome et efficace par les jeunes tels que ceux du primaire. Il est donc important dans un premier temps pour tout utilisateur d'apprendre à manipuler l'outil informatique, adopter face aux didacticiels une attitude positive, critique et raisonnée puis comprendre le modèle théorique y développé afin de l'intégrer dans une action pédagogique encadrée personnellement par l'enseignant. Les enseignants devraient être formés par rapport aux compétences de l'enfant en fin de cycle. Comme pour tout document ou comme dans les XO, il pourra choisir d'exploiter tel ou tel activité dans une circonstance d'accompagnement de l'apprentissage de la lecture.

5.2.3. Mise à la disposition de l'enseignant du primaire des didacticiels

Les enseignants, afin de parfaire leurs connaissances et adapter leurs pratiques pédagogiques aux besoins d'une population en pleine évolution, devraient : s'abonner à divers sites pour recevoir régulièrement des informations à ce sujet, saisir les occasions de développement professionnel qui leur sont offertes, explorer sur internet les didacticiels libres tout en ayant un sens critique dans le choix. Lequel se trouve facilité par l'usage d'une grille d'évaluation donc les critères sont préalablement uniformisés au niveau national.

Les didacticiels locaux produits, devraient être mis soit gratuitement à la disposition de l'enseignant pour expérimentation, soit en ligne ou déposés dans des maisons d'édition à l'instar des nouvelles éditions numériques Africaines (NENA), *African Journal On Line*(AJOL).Au vue du contexte économique actuel, nous suggérons qu'au moins soit mis à la disposition des cadres d'appui d'arrondissement un matériel adéquat pour la conception et l'évaluation de didacticiels afin que ces derniers dans leurs collaboration permanente avec les enseignants les forment à leur tour.

Afin d'apporter une réponse efficace et durable aux pays d'Afrique subsaharienne et en particulier le Cameroun où les difficultés d'apprentissage de la lecture se font encore sentir, l'OIF pourrait soutenir la promotion, la diffusion et la circulation du manuel scolaire numérique en ce qui concerne les apprentissages de base.

Ces suggestions restent une condition sine qua non d'évolution non seulement du système éducatif mais de son environnement afin de favoriser la compétition au niveau international .En effet, l'école camerounaise voudrait préparer les apprenants à devenir autonome dans l'acquisition du savoir et caractérisés par l'esprit innovateur. L'enseignant en particulier celui de l'éducation de base, reste de ce fait le modèle pour la jeune génération.

Bien que notre étude soit d'un intérêt à n'en point douter, elle présente des limites. En effet, mener une recherche qualitative portant uniquement sur quatre enseignants dans un pays, est limitatif et ne permet certainement pas d'étudier les usages des outils d'ingénierie dans toute leur diversité en ce qui concerne des pratiques techno pédagogiques innovantes. Par ailleurs, cette étude comporte des limites inhérentes aux recherches qualitatives /interprétatives dont les biais. Comme le relève Lamarche(2004), le répondant mû par le désir de rendre service ou de satisfaire le chercheur, ne donne pas toujours des réponses vraies, biaisant ainsi les informations. Dans notre cas, on peut penser que certains répondants ont donné des informations justes pour que l'on ait d'eux une bonne image. Ce d'autant plus que la chercheuse elle-même est enseignante et sait pertinemment que le domaine de l'ingénierie pédagogique est encore peu connu au Cameroun surtout en ce qui concerne le primaire.

Le choix du didacticiel reste difficile dans la mesure où chaque évaluateur apporte un jugement différent de l'autre sur un même critère. Cette subjectivité pose des problèmes de fiabilité. Ce n'est qu'au niveau de l'apprenant que l'on répondra à la question de savoir si la qualité d'un didacticiel permet d'améliorer ou non un apprentissage donné.

CONCLUSION GENERALE

Cette recherche développement portait sur l'évaluation de didacticiels orientés dans le domaine de l'ingénierie éducative. Elle avait pour objectif général de proposer un modèle d'évaluation de didacticiels susceptible de guider l'enseignant camerounais dans le choix d'un didacticiel d'apprentissage de la lecture. Cet objectif se trouve justifié par la recension des écrits qui fait ressortir un manque évident d'information voire de formation des enseignants d'une part, d'outil d'évaluation de didacticiel comprenant les critères clairs d'analyse; particulièrement en ce qui concerne la lecture d'autre part.

Pour ce faire, nous nous sommes référés aux principes d'ingénierie nous permettant d'appliquer une méthode systémique pour atteindre nos objectifs spécifiques. Soit : l'analyse des besoins menant à un projet d'évaluation de didacticiel, la conception de l'objet qui s'est faite à partir de l'analyse de quelques modèles d'évaluation jugés pertinents. Les critères commun à ces modèles en regard de la norme ISO 9126 ont permis d'élaborer une grille d'évaluation. Les différentes dimensions du didacticiel ont été choisies dans la mesure où ils permettent d'une part pour l'aspect technique d'avoir une bonne vision de la qualité du didacticiel, de savoir si le fonctionnement est normal et savoir si la manipulation par le public cible peut être aisée. D'autre part, la qualité ergonomique permet l'attrance et l'aisance de l'utilisateur vis-à-vis du système. Par ailleurs, l'aspect pédagogique et didactique permet de juger de la pertinence de la stratégie pédagogique de ce dernier, de relever l'adéquation entre innovation et besoins pédagogiques.

Afin de vérifier sa validité sur le plan pratique c'est-à-dire s'il pourrait constituer un meilleur guide à la décision d'adopter ou non un didacticiel dans le domaine délicat qu'est l'apprentissage, certains principes sont respectés. Le génie logiciel s'est fait selon la norme ISO 9126; l'ergonomie selon les critères de Bastien et Scapin, des directives de Brown et autres; la pédagogie selon les critères en pédagogie et didactique de Gonzalez Castanon (1999). Les critères mentionnés par Tricot et al ont permis d'élaborer la grille pour chaque composante. L'approche méthodologique suivit par cette recherche est restée qualitative au vu des instruments de collecte de données.

Bien que n'ayant pas encore de véritables didacticiels de lecture, l'enseignant camerounais du primaire est désormais mieux outillé dans la prospection de didacticiel à adopter dans ses pratiques. Il trouvera en rapport avec les contenus d'apprentissage du dit domaine d'apprentissage un didacticiel susceptible d'affiner la compréhension du sens, au travers de nombreuses activités offertes.

Par ailleurs, en raison des nombreuses limites, ce travail n'est pas allé au bout de toutes ses phases. L'absence de l'évaluation de l'impact du didacticiel constitue l'une des limites à souligner. En guise de perspective, il est préconisé pour améliorer ce travail, de mesurer l'efficacité et l'impact d'un didacticiel évalué à partir de notre grille. C'est-à-dire si un didacticiel jugé valide et approprié par notre système d'évaluation est utilisé par un apprenant, il devrait permettre d'améliorer positivement et considérablement son rendement de même que ses apprentissages. Ce qui à court sur déclenchera le processus de généralisation du produit permettant ainsi d'améliorer la qualité de l'éducation par le biais des pratiques modernes et innovantes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Thèses de doctorat et mémoires

Badra L. (décembre, 2001), « Conception et réalisation d'un dispositif d'évaluation des Technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe ». Thèse présentée comme exigence partielle au doctorat en éducation, Université du Québec à Montréal.

Deschamps, P. (Janvier 2015). « Conception d'un dispositif d'apprentissage en ligne, selon le modèle ADDIE, portant sur la compétence en asepsie du programme collégial techniques de denturologie. » Maitrise en enseignement au collégial. Récupéré le 26 Aout 2015 à l'adresse : <http://www.cdc.qca/Université Sherbrooke/033128>.

Djeumeni, M.(2010).Pratiques pédagogiques des enseignants avec les TIC au Cameroun entre politiques publiques et dispositifs techno pédagogiques : compétences des enseignants et compétences des apprenants, pratiques publiques et pratiques privées. Thèse Doctorat Université Descartes. Paris

Mbala Ebogo, G. M. (2009, 30 Juin). Proposition d'une méthode d'évaluation des didacticiels de matières scientifiques du secondaire second cycle. Ecole normale supérieure de Yaoundé; (Cameroun).

Ouvrages

Ardouin,T.(2006).Ingénierie de formation pour l'entreprise.2^eEd.Dunod.

Atkouf,O. (1987).Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations.Quebec.PUQ .

Bachimont B. (1998). “ Les supports de la connaissance ”, Cours de DEA, UTC.

Bastien,C.etScapin,L.(1993).*Ergonomic criteria for the evaluation of all computerinterface*.Rocquencourt, France. Presses Universitaires de France.

Bastien,C.etScapin,L.(1997).*Ergonomic criteria for evaluating the ergonomic quality of interactive systems*. Behaviour and information technology.vol.16.

Bertanaffy,L.Von.(1973).Théorie générale des systèmes. Paris, France :Dunod.

- Bertrand, Y. (1998). *Théories contemporaines de l'éducation*. (4^e éd.). Montréal, Québec: Editions Nouvelles.
- Bibeau, R. (1992). *Protocole d'évaluation formative d'un logiciel éducatif, Conception et réalisation*. Direction des ressources didactiques et de la formation à distance. Québec.
- Bloom, B.,MaxD.Walker H. (1969). *Taxonomie des objectifs pédagogiques, Domaine cognitif*. Dans Scallon , G. *l'évaluation formative des apprentissages*. Éditions DeBoeck Université. Québec : presses de l'université de Laval.
- Crowder, N. A. (1960). "Automatic tutoring by intrinsic Programming". Dans Lumsdaine et R. Glaser, (éditeurs), *Teaching Machines and Programmed Learning*. Washington: National Education Association.
- De ketele,J.M.(1989).L'évaluation de la productivité des institutions d'éducation.Dans Roegiers, J.M.(dir.). *L'école et l'évaluation*. 1ère éd. De Boeck Université :Bruxelles.
- Denzin, N.K., Lincoln, Y.S. (2005). *Handbook of qualitative Research*. 3rd publication; Thousand Oaks, CA.
- Depover, C. et Marchand,L.(2002). *E-learning et formation des adultes en contexte professionnel* .De Boeck Université : Bruxelles.
- Depover, C., Giardina, M. et Marton, P. (1998). *Les environnements d'apprentissage multimédia :Analyse et conception* .Paris,France :L'Harmattan.
- Depover,C. (2009). *La Recherche en Technologie Educative* (éd.) des archives contemporaines et AUF. Paris.
- Depover,C.,Karsenti,T.etKomis,V.(2007). *Enseigner avec les technologies*. presses de l'université du Quebec.
- Dufoyer, J.P. (1988). *Informatique, éducation et psychologie de l'enfant*, Paris, France. Presses Universitaires de France.
- Fonkoua, P. (2006). Approche conceptuelle de la "Ticelogie" ou Science de l'intégration des TIC dans la formation des formateurs. Dans P. Fonkoua (dir.), *Intégration des TIC dans le processus enseignement-apprentissage au Cameroun*. Yaoundé, Cameroun: Terroirs.
- Fortin, M.F. (2010).*Fondements et étapes du processus de recherche* (2^eéd.).Montréal : Chenelière Education.

- Gagné, R.M. (1976). Les principes fondamentaux de l'apprentissage : Application à l'enseignement. Montréal.
- Gardner, R.C. (1983). Learning another language : a true social psychological experiment. *Journal of language and social psychology*,(2).
- Gerard, F.M. et Rogiers, X. (1993). Concevoir et évaluer des manuels scolaires. Bruxelles: De Boeck-université.
- Germain, B. (2005). Le choix des méthodes d'apprentissage de la lecture. Le débat n° 135, Gallimard.
- Hannafin, M. I. et Peck, K.L. (1988). *The Design, Development and Evaluation of Instructional Software*. New York: Mac Miller publishing company.
- Jonnaert, P. (novembre 2009). Elaborer et évaluer des manuels scolaires. CUDC-UQAM/Montreal.OIF.
- Karsenti, T. et Savoie-Zajc, L. (2004). *La recherche en éducation :étapes et approches*.(3^eed).CRP ,Université de Sherbrooke.
- Karsenti,T.et Tardif,J.(2001).Les TIC au cœur des pédagogies universitaires. Dans Karsenti ,T.et Larose,F.(dir),*Technologie et fondements de la communication pédagogique*. Presses universitaires du Quebec .
- Karsenti, T., Collin, S. et Harper-Merrett, T. (2011). *Pedagogical Integration of ICT: Successes and Challenges from 87 African Schools / Intégration pédagogique des TIC : Succès et défis de 87 écoles africaines*. Ottawa, ON : IDRC.
- Kolb D. A.(1985). The learning-style inventory: self-scoring inventory and interpretation. Booklet, Boston, Mass, McB and company.
- Kolski , C., (1997). Interfaces Homme-machine : application aux systèmes industriels. Hermes.
- Le Boterf,G.(1990).Ingénierie de la formation. Dans Parmentier, C. *L'ingénierie de formation*.Paris,Cedex.Ed L'organisation.
- .
- Lebrun,M.(2007).*Théorie et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre*. Bruxelles : Éditions De Boeck Université.

- Loiselle, J. (2001). La recherche développement en éducation: sa nature et ses caractéristiques. Dans Anadon, M. et L'Hostie M. (Eds), *Nouvelle dynamique de recherche en éducation*. Québec: presses universitaires de Laval.
- Martin, J.P et Savary, E. (2008). Formateur d'adultes. (5 e éd) chronique sociale, Lyon
- Mbangwana, M. A. et Ella, O. (2006). L'Intégration Pédagogique des TIC à l'École Primaire Publique au Cameroun. Dans Fonkoua, P. *Intégration des TIC dans le Processus Enseignement-Apprentissage au Cameroun* Yaoundé: ROCARE Éditions Terroirs, (2^eéd).
- Metz, C. (1977). *Essais sémiotique*. Klincksiek, Montréal.
- Mialaret, G. (1979). *Vocabulaire de l'évaluation*. Paris : France. Presses Universitaires de France.
- Morais, J. (2004). Les Processus d'Acquisition de la Lecture : le Français aujourd'hui. Paris, France :Éditions Odile et Jacob.
- Nadeau, M.A. (1981). L'évaluation des programmes d'étude : théorie et pratique. Dans Scallon, G. *L'évaluation Formative des apprentissages*. Québec : Presses universitaire de Laval.
- Paquette, G. (2005a). *L'ingénierie pédagogique*. Québec : Presse de l'Université du Québec.
- Pham, B. (1999). " Quality evaluation of educational multimedia systems." Récupéré le 20 décembre 2014 à l'adresse, URL: <http://cleo.murdoch.edu.au/ajet14/pham.html>.
- Poellhuber, B. et Fournier St-Laurent, S. (2014). Se former à la pédagogie de l'enseignement supérieur. Dans Ménard, L. et St-Pierre (dir.), *Les TIC pour favoriser et soutenir l'apprentissage*. Montréal: Association québécoise de pédagogie collégiale.
- Poisson, Y. (1990). La recherche qualitative en éducation. Presses de l'Université du Québec.
- Richaudeau, F. (1980). Conception et production des manuels scolaires. Paris, France : Retz.
- Roegiers, X. (2004). L'école et l'évaluation: Des situations pour évaluer les compétences des élèves. 1^{ère} éd. Bruxelles. De Boeck Université.
- Rosnay, J.D. (1975), Le microscope: vers une vision globale dans Bertrand, y. Théories contemporaines de l'éducation. (4^e éd.). Montréal, Québec: Editions Nouvelles.
- Rousseau, R. (1996). La fécondité de la recherche en éducation : mirages et certitude de l'approche quantitative. Rimouski. Université du Québec.
- Sauvé, L. (1992). *Technologie Educative d'Hier à Demain*. Conseil Interinstitutionnel pour le Progrès de la Technologie Educative, Canada.

- Savoie-Zajc, L. (2000). La recherche qualitative interprétative. Dans Karsenty, T. et Savoie, Z. (Eds). *Introduction à la recherche en éducation*. Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Savoie-Zajc, L. (2007). Comment peut-on construire un échantillon scientifique valide ? Recherche qualitative hors-série no 5. Récupéré le 2 Juin 2014. à l'adresse http://www.recherche_qualitative.qc.ca/documents/files/revue/hors-série-v5/Savoie-Zajc.pdf.
- Savoie-Zajc, L. (2009). L'entrevue semi-dirigée. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*. (5^e éd). Sainte-Foy : presses de l'université du Québec.
- Scallon, G. (1988). *L'évaluation formative des apprentissages*. Québec: Les Presses de l'Université Laval.
- Stolovitch, H.D. et Laroque, G. (1983). Introduction à la technologie de l'instruction. Québec : éd Préfontaine in coll « éducation ».
- Stufflebeam, D. L. et collaborateurs (1980). *L'évaluation en éducation et la prise de décision*, Édition NHP, Victoriaville, Québec.
- Tardif, F. (2006). Intégrer les nouvelles technologies de l'information. Quel cadre pédagogique ? ESF, Paris.
- Tsafak, G. (2001) comprendre les sciences de l'éducation. Yaoundé, Cameroun : l'Harmattan.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Bruxelles; Paris: De Boeck Université.
- Van der Maren, J.M. (2003). La recherche appliquée en pédagogie: Des modèles pour l'enseignement (2^e éd). Bruxelles: De Boeck.
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and language*. Cambridge, MA 7 The M.I.T. Press.

Articles de revues scientifiques, actes et articles de colloques ou conférences scientifiques

- Barrette, C. (2005). Vers une métasynthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements durés eau québécois. *Bulletin collégial des technologies de l'information et des communications (CLIC)*. no. 57.
- Ben Salal, B. (2008). Introduction d'innovation techno pédagogique dans les établissements d'enseignement. Formation des pays Francophones: Représentation des acteurs initiateurs.

- Dans Mvoto Meyong, C. (2010). *Appropriation des innovations dans les écoles normales supérieures : une étude des besoins, des avantages et des contraintes de l'intégration des TIC*. Récupéré le 30 juillet 2015 à l'adresse <http://www.France.net>.
- Benaz et, P. (2000). Évaluation du multimédia éducatif: approche sémiotique des processus cognitifs. Actes du colloque "pratique de situations de communication et N.T.C" Montpellier
- Bentolila, A. et Germain, B. (2006). Apprendre à lire: choix des langues et choix des méthodes. UNESCO paper commissioned for the EFA Global Monitoring Report 2006, Literacy for life "
- De Vries, E. (2001). Les logiciels d'apprentissage : panoplie ou éventail ? *Revue française de pédagogie*, n° 137, p. 105-116.
- Demaizière, F. (2007). "Didactique des langues et TIC : les aides à l'apprentissage». *Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication (ALSIC)*, n° spécial colloque TIDILEM, vol. 10. Consulté le 12 octobre 2015:
<http://alsic.ustrasbg.fr/Menus/framerec.htm>
- Dessus, P. et Marquet, P. (1990). Outils d'évaluation de logiciels éducatifs. Bulletin de l'Enseignement Public et Informatique, N° 60.
- Favard-Séréno , C. et Fiszer, J. (1990). Comment apprécier un didacticiel ? Quelques critères. *Revue "Biopedagos "* (C.U.D.N.M.E., Centre Universitaire de Diffusion de Nouveaux Media d'Enseignement), Université de Caen, N° 5, pages 105-115.
- Gerard, E M. et Roegiers, X. (1993). Évaluer un projet d'informatique pédagogique: une question de questions. *Recherche en éducation-théorie et pratique*, 16, 35-43.
- Giardina, M., Mottet, M. et Harvey, D.(1998).L'évaluation du SAMI(système d'apprentissage multimédia interactif) : de la théorie à la pratique.
- Harvey, S. et Loiselle, J. (2009). Proposition d'un modèle de recherche développement. *Recherche qualitatives*.28(2).
- Loiselle, J. et Harvey, S. (2007). La recherche développement en éducation: fondements, apports et limites. *Recherches qualitatives*.27(1)

- Marchand, L.,Loisier,J.,Bernatchez,P.-A.,et Page-Lamarche,V.(2002).*Guide des pratiques d'apprentissage en ligne*. Groupe de recherche sur l'apprentissage à vie par les technologies de l'information (GRAVTI).Montréal: Université de Montréal.
- Otman G. (1989), Éléments pour une grille d'analyse et d'évaluation critique de didacticiels de langue. Bulletin de l'Enseignement Public et Informatique, n° 54, pp. 147-155.
- Skinner, B.F. (1954). "The Science of Learning and the Art of Teaching".Harvard Educational Review, 24, 99-113.
- Staats,A.(1986) .Behaviorisme social. Brossuerd: Behavioral.
- Tricot, A .Plégat, J.-F.Camps, A. Amiel, G. Lutz et Morcillo, A.(2003). Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH. *EIAH*, p. 391-402
- Trigano, P.(1997). Évaluation de l'interface homme /machine de logiciel éducatifs multimédias : Le journal du multimédia, n°18.
- UNESCO, (1998). Rapport mondial sur l'éducation, les enseignants et l'enseignement dans un monde en mutation. Paris.
- UNESCO, (2004).Rapport mondial du suivi de l'éducation. (EPT), l'exigence de qualité. Paris.
- UNESCO, (2003). Rapport mondial de suivi sur l'Éducation pour tous (EPT).

Dictionnaires

- Dictionnaire des Nouvelles Technologies en Éducation. (2006). «Éducation en Poche».Nathan Hachette 2008
- Larousse encyclopédique
- Le petit Robert 2010
- Legendre, R.(2005).*Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^eéd.).Montréal.

Webographie

- Ahaji, K., El Hajjami, A., Ajana, L., El Mokri, A., Chikhaoui, A. (2008).*Etude et évaluation d'outils multimédias pédagogiques d'enseignants et d'enseignantes innovant: une*

- expérience dans le système éducatif Marocain : revue électronique de l'EPI*, n° 101, janvier 2008. <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0801a.htm>.,
- Baron, G. L. et Bruillard, E. (2008). « Technologie de l'information et de la communication et indigènes numériques, quelle situation ? » (page consultée le 06 juin 2014 <http://Sticef.Univ-leman.fr/num/Vol 2008/09r-baron/ Sticef-2008-baron-09.htm>.)
- Basque, J., Doré, S. (1998). Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé. <http://cade.athabascau.ca/vol13.1/dore.html>.
- Basque, J. (2004). En quoi les TIC changent-elles les pratiques d'ingénierie pédagogique du professeur d'université. Dans Deschamps, P. « *Conception d'un dispositif d'apprentissage en ligne, selon le modèle ADDIE* » Maitrise en enseignement au collégial. Récupéré le 26 Aout 2015 à l'adresse : <http://www.cdc.qca/Université Sherbrooke/033128>.
- Basque, J. (2010). Introduction à l'ingénierie pédagogique et technologie éducative. *TÉLUQ*. Récupéré le 02 octobre 2014, à l'adresse http://benhur.telug.quebec.ca/SPIP/inf9013/IMG/pdf/Introduction_a_l_ingenierie_pedagogique_JBasque.pdf.
- Bastien, J. M. C. & Scapin, D. L. (2003). Les critères ergonomiques de Bastien et Scapin - Parties 1 et 2 Récupéré le 3 Juin 2014 à l'adresse <http://www.ergolab.net/articles/criteres-ergonomiques-1.php>, <http://www.ergolab.net/articles/criteres-ergonomiques-2.php>.
- Boulc'h, L., & Baron, G.-L. (2012). Les technologies de l'information et de la communication à l'école primaire : état de question en 2011. *Revue de l'épi*. <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/al/1202b.htm>. Consulté le 19 janvier 2014.
- Crozat, S., Hu, O. et Trigano, P. (1999). *EMPI, un guide logiciel d'aide à l'évaluation du multimédia pédagogique*. Récupéré le 12 avril 2015A http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000400_v1/.
- Gonzales, C. (1999). Evaluacion de software educativo : orientaciones para su uso pedagógico. Récupéré le 20 décembre 2014 à l'adresse : <http://www.conexiones.eafit.edu.co/Articulos/Evalue.htm>
- Lapointe, J. (1993). L'approche systémique et la technologie de l'éducation. Récupéré le 4 octobre 2014 à l'adresse : <http://www.sites.fse.ulaval.ca/reveduc/html/vol1/apsyst.html>.

- Lerman, S. R. (1999). Some criteria for the evaluation of multimedia computer applications. Récupéré le 11 Juillet 2014. Adresse URL : <http://www.ceci.mit.edu/staff/lerman/papers/bertelsmann/bertelsmann1.fr.html>
- Marton, P. et Harvey, D.(1999). L'évaluation des systèmes d'apprentissage multimédia interactif. Page consultée le 20 décembre 2008. A l'adresse URL : <http://www.fse.ulaval.ca/fac/ten/reveduc/html/vol1/no3/evalsam.html>
- Meloche, M. (2005). Evaluation des multimédias pédagogiques Pincourt, Quebec. consulté le 20/12/2014. <http://www.Connesciones.eafit.edu.Co/Articulos/EvalSE.htm>.
- Marquès, (1995). *Methodologia para la elaboracion de software educativo*. Récupéré le 12 Aout 2014. Adresse URL: <http://blues.uab.es/home/material/programmes/t023151/uabdisof.htm>.
- Marton, P. (1994). Les multimédias pédagogiques. *Éducatechnologiques*, 1(3), 1-13. <<http://www.sites.fse.ulaval.ca/reveduc/html/vol1/no3/concept.html>>.
- Mian Bi, S. A. (2010). Le statut des TIC en éducation : cas de la Côte d'Ivoire. Revue de l'Enseignement Public et Informatique. Consulté le 12 aout 2014 à l'adresse. <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1111d.htm>
- Mvoto Meyong, C. (2010). Appropriation des innovations dans les écoles normales supérieures: une étude des besoins, des avantages et des contraintes de l'intégration des TIC. récupéré le 30/07/2015. <http://www.Frantice.net>.
- Pierotti, D. (1996). How to conduct a heuristic evaluation, a system check list. Xerox corporation. Récupéré le 25 Aout 2007 à l'adresse. <http://www.stésig.org/Usability/Topics/Articles/checklist.html>.
- Reeves, (1999, may). Evaluating Interactive Multimedia, Educational Technology, v32, n5, P.47-53. Adresse URL: <http://www.fse.ulaval.ca/fac/ten/reveduc/htm>.
- Rhéaume, (1999). L'Evaluation des multimédias pédagogiques: de l'évaluation des systèmes à l'évaluation des actions. Récupéré le 15 Septembre 2015. A l'adresse. <http://www.conexiones.eafit.edu.co/Articulos/EvalSE.htm>

Autres documents de travail

- Varly, P. Mbole, E. (2011, Février). Appui à Court Terme à l'Evaluation des élèves. Rapport Final SOFRECO, C2D .Cameroun.

Loi No 004/98 du 14 Avril 1998 portant Orientation de l'Éducation au Cameroun.

Rapport d'évaluation du document de stratégie du secteur de l'éducation et de la formation ,2013-2020 : Cameroun.

Annuaire statistique MINEDUB 2013-2014

Socle national de compétences des Ministères de l'éducation nationale (Octobre 2012, sous presses).

Les programmes officiels de l'enseignement primaire : MINEDUB, Cameroun.

UNESCO, (2004). Rapport mondial de suivi sur l'EPT 2005. Éducation pour tous, l'exigence de qualité. Paris : Éditions de l'UNESCO.

ANNEXES

- Modèle d'évaluation de didacticiel pour le primaire
- Guide d'Entretien Sem-dirigé
- Attestation de recherche
- Autorisation de recherche

Modèle d'évaluation de didacticiel pour le primaire

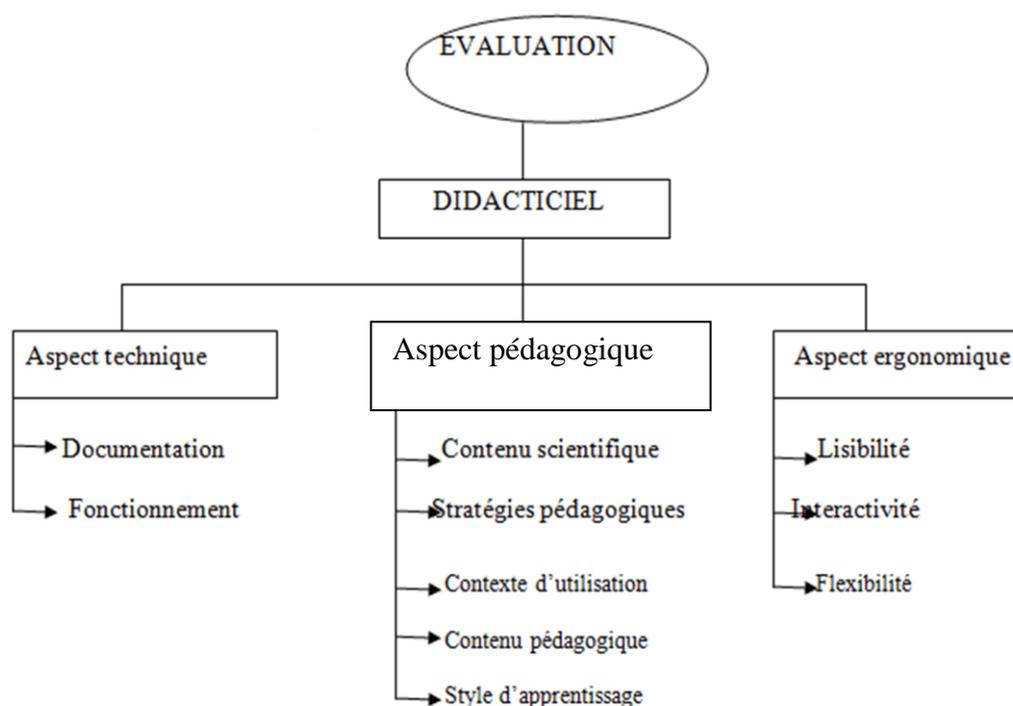


FIGURE : Critologie du modèle d'évaluation proposé

EVALUATION TECHNIQUE		
Critères	Observations	Notes
T1) La licence d'utilisation y figure-t-elle ?		/3
T2) Les noms, qualifications et adresses des concepteurs sont-ils mentionnés ?		/3
T3) Un guide de l'utilisateur ou d'utilisation consistant est-il présent ?		/3
T4) Fonctionne-t-il correctement (indépendamment des aspects pédagogiques et ergonomiques) ?		/3
T5) Est-il portable (utilisable sur des plateformes différentes) ?		/3
Total 1 :		/15

EVALUATION ERGONOMIQUE		
Interactivité		
Critères	Observations	
E1) À l'ouverture du programme l'apprenant est-il bien accueilli (Mot de bienvenue, présentation, titre...)?		/3
E2) Tout au long des activités, l'apprenant reçoit des signes le situant dans ses réussites et erreurs		/3
E3) Les retours sont-ils visibles ? les sorties sont-elles explicites ? existe-t-il des raccourcis		/3
E4) L'apprenant peut-il intervenir sur la vitesse de déroulement d'une activité (répétition, longueur...) ?		/3
E5) L'apprenant peut-il enregistrer ou imprimer son travail?		/3
E6) L'apprenant peut-il modifier le niveau de difficulté de l'exercice selon ses besoins ?		/3
E7) Dans les activités d'évaluation les consignes sont-elles bien énoncées?		/3
E8) L'apprenant peut-il corriger ses erreurs ou refaire des exercices?		/3
Facilite et Lisibilité		
Critères	Observations	Notes
E9) A l'écran les commandes sont facilement repérables (par leurs couleurs, formes...)		/3
E10) Le nombre de touches à mémoriser pour l'utilisation du programme (Est-il restreint)		/3
E11) La simplicité dans la manipulation de la		/3

souris		
E12) (Si le programme utilise le son) Les textes sont-ils bien lus ? Les sons, les voix, sont-ils émis clairement?		/3
E13) Les images sont-elles claires, réelles et représentent des objets familiers ?		/3
E14) Les couleurs utilisées supportent-elles la lisibilité et la clarté des textes, des images?		/3
Total EE :		/42
EVALUATION PEDAGOGIQUE		
Critères	Observations	Notes
P1) Les contenus sont-ils conformes aux instructions officielles?		/3
P2) Les objectifs et les intérêts du didacticiel sont-ils clairement présentés?		/3
P3) Le langage employé est-il adapté au public? L'orthographe et la grammaire sont-elles parfaites.		/3
P4) Les situations d'apprentissage prennent-elles en compte l'environnement des apprenants ?		/3
P5) Les sujets traités sont-ils "susceptibles" d'intéresser l'apprenant ?		/3
P6) Le contenu et l'organisation des informations sont-ils cohérents avec les objectifs ou compétences énoncés ?		/3
P7) Les consignes sont-elles Compréhensibles par l'apprenant (Utilisation des mots simples et familiers, des		/3

phrases courtes) ?		
P8) L'apprenant peut-il faire répéter les consignes?		/3
P9) La structuration des contenus facilite-t-elle la rétention des savoirs (utilisation des tableaux, des schémas) ?		/3
P10) Les éléments multimédia sont-ils présents pour appuyer le contenu ?		/3
P11) Le didacticiel encourage-t-il la motivation grâce au renforcement positif (Message textuel, sonore ou animé) ?		/3
P12) Les activités sont-elles présentées De façon progressive ?		/3
P13) Les images et les icônes aident-elles l'apprenant dans la réalisation de l'exercice		/3
P14) Les images utilisées illustrent-elles les notions abordées?		/3
Total EP :		/42%
TOTAL GENERAL		/99 %

Tableau: grille d'évaluation proposée

Notes pour le remplissage et la prise de décision :

Les observations doivent portées l'une des mentions suivantes :

- OUI qui correspondent à la note de 3/3 ;
- NON qui correspondent à la note de 0/3 ;
- A peine, souvent qui correspondent à la note de 1/3 ;
- Le plus souvent qui correspondent à la note de 2/3.

La note de chaque rubrique doit être représentée en pourcentage ainsi que la note de toutes les rubriques (total général). Chaque critère sera acceptable à partir de 60 % et le didacticiel sera validé et choisit lui aussi si le total en pourcentage est égale ou supérieur à 60 %. Le seuil de 60% que nous proposons est du au fait que l'évaluation du didacticiel choisit en profane par nos répondant atteint déjà cette proportion. Or 50% étant la moyenne, cette proportion ne conférera qu'une qualité moyenne au didacticiel. C'est la raison pour laquelle, nous proposons le seuil de 60% comme le minimum pour choisir un didacticiel.

Guide d'Entretien Sem-dirigé

M., Mme, Mlle, vous êtes enseignant(es), vous voudrez bien vous entretenir avec nous dans le cadre d'une étude portant sur l'évaluation de didacticiels pour le choix d'un outil d'aide à l'apprentissage de la lecture des élèves du CM1. Pendant l'entretien nous allons aborder les thèmes suivants : connaissance des ressources numériques, critères pédagogiques du didacticiel, les qualités techniques d'un didacticiel, les aspects ergonomiques du didacticiel, tout ceci dans le but d'élaborer une grille d'évaluation pouvant nous permettre de faire des prospection sur les didacticiels que nous trouvons intéressants.

Nous sommes étudiantes en Master2 à l'Unité de Formation Doctorale de l'Université de Yaoundé1: Spécialité Ingénierie et Technologie Éducative.

Thème1:Niveau de Connaissance des logiciels éducatifs

- Que pensez-vous de l'intégration des TICE dans l'apprentissage de la lecture?
- Selon vous qu'entendez-vous par logiciel éducatif ?
- Comment avez-vous été au courant de l'existence de ces dernières ?
- Comment acquérir un logiciel destiné à l'apprentissage (didacticiel)?

Thème2:Critères de choix d'un didacticiel

Catégorie1: critères pédagogiques de choix d'un didacticiel

- Quel devrait être le contenu d'un didacticiel de lecture en classe de CM1 ?
- Quelles sont selon vous les caractéristiques d'un didacticiel à utiliser dans sa classe ?
- Est-il utile de structurer les contenus dans un didacticiel ?pourquoi ?
- Les objectifs y sont-ils souvent présentés ?

Catégorie2 : critères qualités techniques de choix d'un didacticiel

- Trouvez-vous aisé d'utiliser un didacticiel ?pourquoi ?
- Quelles solutions proposeriez- vous pour résoudre les problèmes de navigation à l'intérieur du didacticiel ?
- Citez quelques outils susceptibles de faciliter la navigation à l'intérieur du système
- Qu'est ce qui à votre avis faciliterait l'adaptation du système aux caractéristiques de l'apprenant.

Catégorie3 : Critères ergonomiques d'un didacticiel

Selon vous ;

- quel serait la présentation idéale pour un didacticiel ?
- qu'est-ce qui justifie l'attraction des enfants pour le didacticiel?
- Comment appréciez- vous l'habileté à apprendre à l'aide d'un didacticiel ?
- Qu'est ce qui selon vous contribuerait à réduire face au didacticiel la fatigue que manifeste d'habitude l'enfant face à un manuel papier ?

Thème 3 : Qualités du didacticiel enseignement - apprentissage

- Qu'est-ce qui d'après vous peut permettre de juger si un didacticiel s'avère utile ou non pour un apprentissage donné ?
- Qu'est-ce qui permet à un utilisateur de choisir parmi les didacticiels le plus approprié ?
- Selon vous quels sont à présent les critères devant guider notre décision d'achat ou d'adoption d'un didacticiel dans un apprentissage donné ?
- Quels sont d'après vous les qualités que doit avoir un didacticiel pour mieux accompagner l'apprentissage de la lecture dans votre classe?
- Quel peut être l'intérêt à utiliser un guide pour l'acquisition d'un didacticiel ?

Identification

-Genre

-Grade

-Ancienneté

-Fonction occupée

-Age:

CERTIFICATION

Nous, soussignés, certifions que le mémoire intitulé «Modèle d'évaluation pour l'aide au choix par l'enseignant camerounais du primaire d'un didacticiel d'apprentissage de la lecture en langue française» a été effectivement rédigé et présenté par **NOUMEDEM Virginie**, Étudiante en Ingénierie et Technologie Éducative à l'Unité de Formation Doctorale de l'Université de Yaoundé1 en vue de l'obtention du Master2 en Ingénierie et Technologies Éducatives.

DIRECTEUR DE RECHERCHE

Dr MVOTO MEYONG Colette

PRESIDENT DU JURY

Pr. BELINGA BESSALA Simon

EXAMINATEUR

Dr NKWENTY Michael

URFD/UYDE1

Le-----2017

TABLE DES MATIERES

Dédicace	Erreur ! Signet non défini.
REMERCIEMENTS	2
LISTE DES TABLEAUX	3
LISTE DES FIGURES	4
LISTE DES ABREVIATIONS	5
RESUME.....	7
ABSTRACT	9
SOMMAIRE	10
INTRODUCTION GENERALE.....	11
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE	5
CHAPITRE 1 :PROBLEMATIQUE DE L’ETUDE.....	6
1.1- CONTEXTE DE L’ETUDE.....	6
1. 2. FORMULATION ET POSITION DU PROBLEME	13
1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE.....	14
1.3.1. Question de recherche principale	15
1.4. OBJECTIS DE L’ETUDE.....	15
1.4.1. Objectif général	15
1.4.2. Objectifs spécifiques	15
1.5. Intérêt de l’étude.....	16
1.5.1. Intérêt scientifique	16
1.5.2. Intérêt pédagogique	16
1.5.3. Intérêt socio institutionnel	17
1.6. Délimitation de l’étude	17
1.6.1. Délimitation conceptuelle.....	17
1.6.2. Délimitation spatiotemporelle	18
1.7. Approche notionnelle	18
1.7.1. Didacticiel.....	18
1.7.1.1. Evolution du concept de didacticiel et logique.....	19
1.7.1.2. Apports du didacticiel.....	20
1.7.1.3. Caractéristiques d’un didacticiel	21
1.7.1.4. Typologie générale de didacticiels	23
1.7.1.5. Particularités des didacticiels d’appui à la lecture.....	24
1.7.2. L’évaluation.....	27
1.7.2.1.Évolution terminologique	27

1.7.2.2. Termes connexes du mot évaluation	28
1.7.2.3. Fonctions et caractéristiques de l'évaluation.....	29
1.7.2.4. Typologie de l'évaluation.....	30
1.7.2.5. L'évaluation de didacticiel	33
1.7.3.1. L'apprentissage de la lecture	34
1.7.3.2. L'aide à l'apprentissage.....	34
1.7.4. L'école primaire	36
CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTERATURE ET INSERTION THEORIQUE	38
2.1. REVUE DE LITTERATURE	38
2.1.1. Processus d'enseignement-apprentissage de la lecture.....	38
2.1.2. Méthodes d'évaluation de didacticiels	39
2.1.3. Modélisation de l'évaluation de didacticiel.....	41
2.1.3.1. Modèles d'évaluation de didacticiels	41
2.1.3.2. Démarche de la recherche développement	59
2.2. THEORIES EXPLICATIVES DU SUJET	65
2.2.1. Approches des activités d'apprentissage de la lecture.....	65
2.2.1.1. L'approche béhavioriste des activités d'apprentissage.....	66
2.2.1.2. Approche cognitiviste des activités d'apprentissage	67
2.2.1.3. Approche constructiviste des activités d'apprentissage	69
2.2.2. Théories explicatives de l'évaluation de didacticiel.....	71
2.2.2.1 L'approche systémique.....	72
2.2.2.2. Les théories sociocognitives.....	72
2.2.2.3. Théorie de l'ingénierie de la formation	73
DEUXIEME PARTIE :CADRE METHODOLOGIQUE	74
CHAPITRE 3: METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	75
3.1. TYPE DE RECHERCHE	75
3.1.1. La méthode qualitative de la recherche développement.....	75
3.1.2. Site de l'étude.....	76
3.2. POPULATION DE L'ETUDE.....	77
3.2.1. Population parente	77
3.2.2. Population accessible.....	77
3.3.TECHNIQUES D'ECHANTILLONNAGE ET ECHANTILLON.....	78
3.4. PRESENTATION DE L'INSTRUMENT DE COLLECTE DE DONNEES	79
3.4.1. Technique de collecte des données.....	79
3.4.2. Instruments de collecte des données.....	80
3.4.2.1. Présentation du guide d'entretien « semi- dirigé» individuelle	80

3.4.2.2. Administration du guide d'entretien.....	80
3.5. METHODE D'ANALYSE DES DONNEES.....	81
3.5.1. Analyse de contenu.....	81
3.5.1. 1. Méthode interprétative.....	81
3.6. SCIENTIFICITE DE LA DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	81
TROISIEME PARTIE : CADREOPERATOIRE.....	83
CHAPITRE 4 : PRESENTATION ET	84
ANALYSE DES DONNEES	84
4.1- PRESENTATION DES DONNEES COLLECTEES	84
4.3- PRESENTATION THEMATIQUE DES RESULTATS.....	105
4.3.1- Catégorie 1- critère pédagogique de choix d'un didacticiel.....	105
4.3.1.1-Sous-catégorie 1 : Conformité du didacticiel avec le contenu	106
4.3.1.2-Sous-catégorie 2 : Attraction du didacticiel	106
4.3.1.3- Sous-catégorie 3 : Clarté des objectifs du didacticiel.....	107
4.3.1.4- Sous-catégorie 4 : Adaptation du langage.....	107
4.3.2- Catégorie 2 : Critères techniques de choix d'un didacticiel.....	107
4.3.2.1- Sous-catégorie 1 : Documentation	108
4.3.2.2- Sous-catégorie 2 : Fonctionnement	108
4.3.3- Catégorie 3 : Critères ergonomiques de choix d'un didacticiel	108
4.3.3.1- Sous-catégorie 1 : Interactivité.....	108
4.3.3.2- Sous-catégorie 2 : Flexibilité.....	109
4.3.3.3- Sous-catégorie 3 : Lisibilité.....	109
4.3.4- Catégorie 4 : Qualité du didacticiel choisit et apprentissage.....	110
CHAPITRE 5 : INTERPRETATION DES RESULTATS, DISCUSSION ET PERSPECTIVES	111
5.1- INTERPRETATION DES RESULTATS.....	111
5.1.1- Critères pédagogiques de choix d'un didacticiel et apprentissage	111
5.1.2- Critères techniques de choix d'un didacticiel et apprentissage	113
5.1.3- Critères ergonomiques de choix d'un didacticiel et apprentissage	114
5.2. FORCES, LIMITES DE LA RECHERCHE ET SUGGESTIONS.....	115
5.2.1. Interpellation des décideurs de l'éducation de base	116
5.2.2. Initiation de l'enseignant à l'ingénierie pédagogique.....	117
5.2.3. Mise à la disposition de l'enseignant du primaire des didacticiels.....	117
CONCLUSION GENERALE	119
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	121
ANNEXES.....	131
TABLE DES MATIERES	143

