

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTÉ DES SCIENCES DE

L'ÉDUCATION

DEPARTEMENT DE D'INGENIERIE

EDUCATIVE

CENTRE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE (CRFD)

EN « SCIENCES HUMAINES,
SOCIALES ET ÉDUCATIVES »



REPUBLIC OF CAMEROUN

Peace – Work – Fatherland

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF SCIENCES OF

EDUCATION

DEPARTMENT OF OF

EDUCATIONAL

ENGINEERING

POST COORDINATION
SCHOOL (CRFD) FOR SOCIAL

AND

EDUCATIONAL SCIENCES

**Pratiques évaluatives des apprentissages par les enseignants
en mathématiques et performances des élèves de classe de
premières : une étude menée dans les établissements privés
laïcs et confessionnels du Mfoundi**

Mémoire rédigé et présenté en vue de l'obtention du Diplôme de
Master en Sciences de
l'Éducation

Par : **Casimir Jojo NSEANPA**

Titulaire d'un DIPES I en Mathématiques & Maîtrise en Sciences de l'Éducation

Sous la direction de
Innocent FOZING
Maitre ès Conférence
Université de Yaoundé 1

Année Académique : 2013-2014



TABLE DES MATIERES

DEDICACE.....	vii
REMERCIEMENTS.....	viii
LISTE DES TABLEAUX	ix
LISTE DES FIGURES.....	xi
LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES, SYMBOLES ET ACRONYMES	xii
RESUME.....	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE DE L’ETUDE.....	5
CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE.....	6
1.1. CONTEXTE DE L’ETUDE ET JUSTIFICATION.	6
1.1.1. Enseignement secondaire dans le système éducatif camerounais.	6
1.1.2. Contexte de l’enseignement et de l’évaluation en mathématiques au Cameroun.....	9
1.2. FORMULATION ET POSITION DU PROBLEME.	13
1.3. QUESTION DE RECHERCHE.	19
1.3.1. Question principale.....	19
1.3.2. Questions spécifiques.....	19
1.4. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	19
1.4.1. L’objectif général.	19
1.4.2. Les objectifs spécifiques.....	20
1.4.2.1. <i>Objectif spécifique N°1</i>	20
1.4.2.2. <i>Objectif spécifique N°2</i>	20
1.4.2.3. <i>Objectif spécifique N°3</i>	20
1.5. INTERET ET PERTINENCE DE L’ETUDE.....	20

1.5.1. Intérêt scientifique.....	20
1.5.2. Intérêt pédagogique.....	20
1.6. DELIMITATION DE LA RECHERCHE.....	21
1.6.1. Sur le plan thématique.....	21
1.6.2. Délimitation sur le plan temporel.....	23
1.6.3. Délimitation sur le plan spatial.....	23
CHAPITRE 2 : INSERTION THEORIQUE DU SUJET	24
2.1. DEFINITION DES CONCEPTS.....	24
2.1.1. Enseignement des mathématiques.....	24
2.1.2. Difficultés d'apprentissage.....	25
2.1.2.1. Cause des difficultés d'apprentissage.....	26
2.1.2.2. Difficultés d'apprentissage ou échecs scolaires.....	27
2.1.3. Pratiques évaluatives.....	27
2.1.3.1. Concept de pratique.....	27
2.1.3.2. Concept d'évaluation.....	28
2.1.3.2.1. Evaluation d'un point de vue historique.....	28
2.1.3.2.2. Types d'évaluation.....	30
2.1.3.2.2.1. L'évaluation diagnostique.....	31
2.1.3.2.2.2. Evaluation formative.....	32
2.1.3.2.2.3. Evaluation sommative.....	34
2.1.3.3. Fonctions de l'évaluation.....	35
2.1.3.3.1. Evaluation, une fonction sociale.....	35
2.1.3.3.2. Evaluation, une fonction pédagogique et didactique.....	36
2.1.3.4. Pratiques évaluatives.....	37
2.1.4. Apprentissage.....	39
2.1.4.1. Approche transmissive de l'apprentissage.....	40
2.1.4.2. Approche behavioriste de l'apprentissage.....	40
2.1.4.3. Approche constructiviste de l'apprentissage.....	41
2.1.4.4. Approche socio – constructiviste de l'apprentissage.....	42
2.1.5. Comment définir les performances scolaires ?.....	44

2.2. REVUE DE LA LITTERATURE.....	46
2.2.1. Enseignement des mathématiques.....	46
2.2.2. Difficultés d'apprentissage des mathématiques.....	49
2.2.3. Pratiques évaluatives des apprentissages.....	52
2.2.3.1. <i>Les fonctions d' enrôlement</i>	55
2.2.3.2. <i>Les fonctions de maintien</i>	58
2.2.3.3. <i>Les fonctions de démonstration</i>	60
2.3. THEORIE EXPLICATIVE DU SUJET.	62
2.3.1. Le modèle socioconstructiviste de Bruner.....	62
2.3.2. Justification théorique du sujet.....	66
2.4. FORMULATION DES HYPOTHESES.	66
2.4.1. Hypothèse générale.....	67
2.4.2. Hypothèses spécifiques de recherche.....	67
2.5. DEFINITION DES VARIABLES D'ETUDE.....	68
2.5.1. Variable indépendante.....	68
2.5.2. Variable dépendante.....	70
CHAPITRE 3 : APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	73
3.1. TYPE DE RECHERCHE.....	73
3.2. DESCRIPTION DU CADRE DE LA RECHERCHE.	74
3.2.1. Description des sites de l'étude.....	74
3.3. POPULATION D'ÉTUDE.	77
3.3.1. Justification de la population d'étude.....	77
3.3.2. Critères de choix des participants à l'étude.....	77
3.3.3. Justification du choix des critères.....	78
3.4. ECHANTILLONNAGE ET TECHNIQUE D'ECHANTILLONNAGE.....	79
3.5. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNÉES.....	80
3.5.1. Le questionnaire.....	81

3.5.1.1.	<i>Justification du choix du questionnaire.....</i>	81
3.5.1.2.	<i>Etapes de construction du questionnaire.....</i>	82
3.5.1.2.1.	<i>La pré – enquête.....</i>	82
3.5.1.2.2.	<i>Le pré – test.....</i>	82
3.5.1.2.3.	<i>Description et administration du questionnaire.....</i>	82
3.5.2.	<i>L’entretien semi directif.....</i>	83
3.5.2.1.	<i>Etape de construction de l’entretien semi directif.....</i>	84
3.5.2.1.1.	<i>Présentation du guide et de la grille d’entretien semi directif.....</i>	84
3.5.2.1.2.	<i>Description du cadre des entretiens.....</i>	87
3.5.2.1.2.1.	<i>Cadre de l’entretien individuel.....</i>	87
3.5.2.1.2.2.	<i>Déroulement de l’entretien individuel.....</i>	87
3.5.2.1.2.3.	<i>Cadre de l’entretien de groupe (focus group).....</i>	87
3.5.2.1.2.4.	<i>Guide d’entretien de groupe (focus group).....</i>	88
3.5.2.1.2.5.	<i>Déroulement de l’entretien de groupe (focus group).....</i>	88
3.5.2.1.2.6.	<i>Difficultés rencontrées pour les entretiens.....</i>	88
3.6.	METHODE DE TRAITEMENT ET D’ANALYSE DES DONNEES.....	89
3.6.1.	<i>Technique quantitative.....</i>	89
3.6.1.1.	<i>Effectif – Fréquence – Pourcentage.....</i>	89
3.6.1.2.	<i>Le test de Pearson.....</i>	90
3.6.2.	<i>Technique qualitative.....</i>	91
3.4.2.1.	<i>Présentation et description du type d’analyse de contenu.....</i>	91
3.4.2.2.	<i>Modèle de la grille d’analyse de contenu.....</i>	92
TROISIEME PARTIE : CADRE OPERATOIRE DE L’ETUDE.....		93
CHAPITRE 4 : PRESENTATION DES RESULTATS - ANALYSE DES DONNEES ET VERIFICATION DES HYPOTHESES.....		94
4.1. PRESENTATION DES RESULTATS DE L’ENQUETE.....		94
4.1.1.	<i>Identification des enquêtés.....</i>	94
4.1.2.	<i>Présentation thématique des résultats de la recherche.....</i>	98
4.1.2.1.	<i>Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions d’ enrôlement de l’enseignant... </i>	98
4.1.2.2.	<i>Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions de maintien de l’orientation... </i>	100
4.1.2.3.	<i>Répartition des enquêtés selon les fonctions de démonstration de l’enseignant.... </i>	103
4.1.2.4.	<i>Répartition des élèves enquêtés selon leurs performances en mathématiques..... </i>	105

4.1.3.	Vérification des hypothèses.....	106
4.1.3.1.	Vérification de l'hypothèse N°1.....	106
4.1.3.1.1.	Evaluation diagnostique en début d'année et performances en mathématiques.....	106
4.1.3.1.2.	Usage de l'évaluation diagnostique et performances en mathématiques.....	107
4.1.3.1.3.	Vérification des acquis avant le début de chaque cours et performances en mathématiques.....	108
4.1.3.1.4.	Perceptions des apprenants du diagnostique et performances en mathématiques.	110
4.1.4.	Vérification de l'hypothèse N°2.....	112
4.1.4.1.	Régularité des exercices formatifs et performances des élèves en mathématiques.	112
4.1.4.2.	La régularité des exercices à domicile et performances des élèves en mathématiques.....	113
4.1.4.3.	Travail collaboratif et performances des élèves en mathématiques.....	115
4.1.4.4.	Devoirs séquentiels et les performances des élèves en mathématiques.	116
4.1.4.5.	Retour critique sur les démarches individuelles et performances des élèves en mathématiques.....	117
4.1.4.6.	La discussion sur les critères d'évaluation et performances des élèves en mathématiques.....	118
4.1.4.7.	La fiche d'autoévaluation des élèves et performances en mathématiques.	120
4.1.5.	Vérification de l'hypothèse N°3.....	122
4.1.5.1.	Retour critique sur les cours à l'issue des devoirs et performances scolaires des élèves en mathématiques.	122
4.1.5.2.	Proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficultés et performances scolaires des élèves en mathématiques.....	124
4.1.7.3.	Proposition des méthodes efficaces aux élèves et performances scolaires des élèves en mathématiques.....	125
4.1.7.4.	Organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficulté et performances scolaires des élèves en mathématiques.....	126
CHAPITRE 5 : INTERPRETATION DES RESULTATS ET PERSPECTIVES.....		129
5.1. INTERPRETATION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE.....		129
5.1.1.	Les fonctions d'enrôlement.	129
5.1.2.	Les fonctions de maintien de l'orientation.	132
5.1.3.	Les fonctions de démonstration.....	136
5.2. DISCUSSIONS ET LIMITES DE LA RECHERCHE.....		140

5.3. PERSPECTIVES.....	144
5.3.1. Perspectives pédagogiques.....	144
5.3.2. Perspectives de recherche.....	145
CONCLUSION GENERALE	147
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	150
ANNEXES.....	164
<i>ANNEXE N ° 1 : QUESTIONNAIRE – ELEVES.....</i>	<i>i</i>
<i>ANNEXE N ° 2 : TABLEAU DU Khi-DEUX.....</i>	<i>iii</i>
<i>ANNEXE N ° 3 : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT A L'ENTRETIEN DE GROUPE.....</i>	<i>iv</i>
<i>ANNEXE N ° 4 : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT A L'ENTRETIEN INDIVIDUEL.....</i>	<i>vi</i>
<i>ANNEXE N ° 5 : RETRANSCRIPTION DE L'ENTRETIEN DE GROUPE.....</i>	<i>viii</i>
<i>ANNEXE N ° 6 : RETRANSCRIPTION DE L'ENTRETIEN INDIVIDUEL.....</i>	<i>xiv</i>
<i>ANNEXE N ° 7 : ATTESTATION DE RECHERCHE.....</i>	<i>xviii</i>

A

Vous mes parents, merci pour vos précieux conseils. Nous vous dédions ce travail.

Ma tendre et charmante épouse, Clarisse pour le soutien inconditionnel tout au long de la réalisation de ce travail...

REMERCIEMENTS

Nombreux sont ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation du présent mémoire.

- Nos remerciements s'adressent tout d'abord au Professeur Innocent FOZING qui a dirigé ce travail. Ses précieux conseils, ses critiques constructives et son soutien constant et multiforme qui nous ont permis de travailler sereinement. Nous lui sommes entièrement reconnaissant ;

- Nous exprimons notre profonde gratitude à l'équipe professorale de l'Unité de Recherche Doctorale en Sciences de l'Education et Technologies Educatives qui nous a offert un espace à travers les enseignements théoriques et méthodologiques, à travers les livres, les conseils, les contacts divers ;

- Nous témoignons particulièrement de notre reconnaissance et toute notre gratitude à l'endroit du Docteur Marcelline Djeumeni Tchamabe du département des sciences de l'éducation de l'ENS pour l'orientation et l'aide reçue dans la réalisation de la problématique ;

- Nous remercions tous les chefs d'établissements, les enseignants et les élèves des quatre établissements scolaires qui ont participé aux différentes enquêtes ayant permis de parfaire ce travail. En particulier, nous témoignons de toute notre reconnaissance à Laurent Chimi, Yves Etoa, monsieur Djoteng et enfin Njifon Njouonkou ;

- Nous exprimons notre profonde gratitude à Messieurs Ngongang Paula, Keubeung Gérard pour la lecture et la relecture de ce mémoire ;

- Nous disons aussi merci à tous les camarades de la première promotion des étudiants de l'Ecole Doctorale ; Unité de Recherche et Formation Doctorale en Sciences de l'Education et Technologies Educatives pour des échanges très fructueux pendant notre formation ;

- Nous exprimons enfin nos sincères remerciements à nos enfants, frères, sœurs et amis pour le soutien moral et tous les encouragements, en particulier Larissa, Christian, Paule Raymonde. A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à cette recherche et dont nous ne pouvons nommer ici.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Opérationnalisation de la variable indépendante N°1	69
Tableau 2 : Opérationnalisation de la variable indépendante N°2	69
Tableau 3: Opérationnalisation de la variable indépendante N°3	70
Tableau 4 : Opérationnalisation de la variable dépendante.....	70
Tableau 5 : Récapitulatif des hypothèses, des variables, des indicateurs, modalités	71
Tableau 6(a) Population de l'étude par établissement et par sexe (élèves)	78
Tableau 7(b) Population de l'étude par établissement et par sexe (enseignants)	78
Tableau 8(a) : Echantillon soumis à l'étude (élèves)	80
Tableau 9(b) : Echantillon soumis à l'étude (enseignants).....	80
Tableau 10 : Le guide d'entretien.....	85
Tableau 11 : La grille d'entretien	86
Tableau 12 : Grille d'analyse des contenus des entretiens.....	92
Tableau 13: Répartition des élèves enquêtés selon le sexe.	94
Tableau 14 : Répartition des enseignants enquêtés selon le sexe.....	95
Tableau 15: Répartition des élèves enquêtés selon l'âge.	95
Tableau 16: Répartition des enseignants enquêtés selon l'âge.....	96
Tableau 17: Répartition des enseignants enquêtés selon le diplôme académique.....	96
Tableau 18: Répartition des enseignants enquêtés selon le grade.....	97
Tableau 19: Répartition des enseignants enquêtés selon l'ancienneté.	97
Tableau 20: Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions d'enrôlement de l'enseignant.....	98
Tableau 21: Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions de maintien de l'orientation.....	100
Tableau 22: Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions de démonstration de l'enseignant. .	103
Tableau 23: Répartition des élèves enquêtés selon leurs performances en mathématiques.....	105

Tableau 24: Pratique de l'évaluation diagnostique en début d'année et performances en mathématiques	106
Tableau 25 : Usage des résultats de l'évaluation diagnostique et performance en mathématiques	108
Tableau 26: Vérification des acquis avant chaque leçon et performance en mathématiques.....	109
Tableau 27: Perception des apprenants des évaluations diagnostiques et performance en mathématiques.....	110
Tableau 28 : Récapitulatifs des résultats pour l'hypothèse 1	111
Tableau 29: régularité des exercices pendant le cours et performance en mathématiques.....	112
Tableau 30: régularité des exercices à faire à domicile et performance en mathématiques.....	114
Tableau 31: pratique du travail collaboratif et performance en mathématiques	115
Tableau 32: Nombre de devoirs séquentiels et performance en mathématiques.....	116
Tableau 33: Retour critique sur les démarches individuelles et performance en mathématiques	117
Tableau 34: Discussion sur les critères d'évaluation et performance en mathématiques.....	119
Tableau 35: Fiche d'auto – évaluation des élèves et performance en mathématiques	120
Tableau 36: Récapitulatifs des résultats pour l'hypothèse 2	121
Tableau 37: Le retour critique sur les cours à l'issue des devoirs et performance en mathématiques	123
Tableau 38: Proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficultés et performance en mathématiques.....	124
Tableau 39: Proposition des méthodes efficaces aux élèves et performance en mathématiques	125
Tableau 40: Organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficultés et performance en mathématiques.....	127
Tableau 41: Récapitulatifs des résultats pour l'hypothèse 3	128

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Facteurs pouvant avoir une incidence sur l'apprentissage.....	26
Figure 2: : L'équilibration majorante de J. Piaget.....	42
Figure 3:: Le rôle de la médiation dans le processus.....	44
Figure 4: Collège François - Xavier Vogt.....	74
Figure 5 : Bâtiment principal de l'Institut Beudelaire Bilingue.....	75
Figure 6 : Collège Catholique Saint Benoit.....	76
Figure 7: Collège Privé Moderne de l'Espérance d'Etoug – Ebe.....	76
Figure 8 : Répartition des élèves enquêtés selon le sexe.....	94
Figure 9 : Répartition des enseignants enquêtés selon le sexe.....	95
Figure 10 : Répartition des élèves enquêtés selon l'âge.....	96
Figure 11 : Répartition des enseignants enquêtés selon le diplôme académique.....	97
Figure 12: Répartition des enseignants enquêtés selon le grade.....	97
Figure 13 : Répartition des élèves enquêtés selon les performances en mathématiques.....	105

LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES, SYMBOLES ET ACRONYMES

APC	: Approche Par les Compétences
BEPC	: Brevet d'Etudes du Premier Cycle
CONFEMEN	: Conférence des Ministres de l'Education des Etats et gouvernements de la Francophonie.
COPMEE	: Collège Privé Moderne de l'Espérance d'Etoug – Ebe.
Ddl	: Degré de liberté
ENIEG	: Ecole Normale des Instituteurs de l'Enseignement Général
ENS	: Ecole Normale Supérieure
EO	: Effectifs observés
ET	: Effectifs théoriques
IBB	: Institut Baudelaire Bilingue
INS	: Institut National de la Statistique
JERSIC	: journées d'excellence de la recherche scientifique et de l'innovation au Cameroun
Khi²	: Khi - carré
MIELS	: Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec
MINEDUB	: Ministère de l'éducation de base
MINEFOP	: Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
MINESEC	: Ministère des Enseignements Secondaires
MINESUP	: Ministère de l'Enseignement Supérieur
OBC	: Office du Baccalauréat du Cameroun
OCDE	: Organisation de Coopération et de Développement Economiques.
SIDA	: Syndrome Immuno Deficiencie Acquis.
TIC	: Technologies de l'Information et de la Communication
VIH	: Virus Immuno Humaine.
ZPD	: Zone Proximale de Développement

RESUME

Cette recherche qui s'intitule : *Pratiques évaluatives des apprentissages par les enseignants en mathématiques et performances des élèves de classe de premières : une étude menée dans les établissements privés laïcs et confessionnels du Mfoundi* part du constat selon lequel les autorités éducatives du Cameroun mettent beaucoup d'argent dans l'école, or les échecs scolaires créent des déperditions qui ont des effets néfastes sur le budget de l'éducation et en même temps freinent le développement socioéconomique du Cameroun. Parmi les pistes envisagées pour tenter de solutionner ce phénomène, nous nous intéressons à l'évaluation comme déterminant de la réussite scolaire en mathématiques. La recherche essaie de répondre à la question : *existe-t-il un lien significatif entre les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques et les performances des élèves ?* La recherche se propose ainsi de montrer qu'au delà de ce que les évaluations des apprentissages constituent un outil au service de la sélection et du classement des élèves, l'évaluation des apprentissages pourrait être sous certaines conditions, un support pertinent et efficace pour améliorer les performances des élèves en mathématiques.

L'étude ayant été inscrite dans un paradigme descriptif, nous nous sommes intéressés à un échantillon de 270 élèves et à quatre (04) enseignants. La technique d'échantillonnage employée a été celle de la méthode de choix raisonné « boule de neige ». Les données de cette recherche ont été collectées à travers un questionnaire quantitatif et à travers des entretiens semi-directifs ; elles ont permis de prouver que, les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques déterminent les performances des élèves en mathématiques. Nos résultats ont également montré que les pratiques évaluatives efficaces sont celles qui s'inscrivent dans le principe de la réussite pour tous. Il s'agirait de changer de paradigme en passant d'un paradigme d'enseignement à un paradigme d'apprentissage dans lequel l'apprenant devient l'élément essentiel dans le processus d'acquisition et d'évaluation de ses apprentissages. Pour cela, les trois moments des évaluations doivent être intégrés et axés sur le processus d'étayage de Bruner pendant lequel, les échanges interactifs entre l'enseignant et ses élèves doivent être valorisés. Il est question d'engager l'élève dans son activité en suscitant en lui le désir d'apprendre, fixer avec lui des objectifs, veiller qu'à tout moment du processus que celui-ci puisse être capable d'évaluer son parcours et de pouvoir avancer dans ses apprentissages. A cet effet, nous avons proposé que, pour que l'évaluation puisse être au service de tous les apprenants, il faudrait qu'un effort puisse être fait sur le plan des effectifs dans les classes. En sus, il est aussi question de diagnostiquer effectivement les difficultés de chaque élève pour enfin être capable d'agir et de lui permettre de s'adapter sur le plan scolaire : cela en appelle à la différenciation des apprentissages à l'aide des évaluations des apprentissages.

Mots clés : Pratiques évaluatives, évaluations diagnostiques, régulations, remédiation, différenciation, évaluation formative.

ABSTRACT

This research entitled: evaluation practices of learning by teachers in mathematics and performance of the first class of students: a study in secular private schools and church Mfoundi on the observation that the education authorities of Cameroon put many money in the school, or school failure creating losses that have adverse effects on the education budget and at the same time hindering the socio-economic development of Cameroon. Among the tracks envisaged to try to solve this, we focus the assessment as a determinant of academic success in mathematics. The research attempts to answer the question: Does there - there is a significant link between assessment practices of mathematics teachers and student performance? The research aims to show that well beyond what learning assessments are a tool for the selection and placement of students, evaluation of learning could be under certain conditions, a relevant and effective support to improve performance in mathematics.

The study has been included in a descriptive paradigm; we looked at a sample of 270 students and four (04) teachers. The sampling technique used was that of the method of purposive "snowball". Data for this research were collected through a quantitative questionnaire and through semi-structured interviews; they helped to prove that the assessment practices of mathematics teachers determine the performance of students in mathematics. Our results have also shown that effective evaluation practices are those that are part of the principle of success for all. This would be a paradigm shift moving from a teaching paradigm to a learning paradigm in which the learner becomes the essential element in the process of acquiring and evaluating their learning. For this, the three moments of assessment must be integrated and focused on shoring process during which Bruner, interactive exchanges between teachers and students should be valued. It is about engaging students in their activity by arousing in him the desire to learn, secure with it objectives, ensuring that at any point in the process that - it can be able to evaluate his career and to move forward in their learning. To this end, we have proposed that, for the evaluation to be of service to all learners, should be an effort can be made in terms of class sizes. In addition, it will also issue effectively diagnose difficulties of each student to finally be able to act and to allow it to adapt academically: it calls for the differentiation of learning with assessments learning.

Keywords: Practices evaluative, diagnostic assessments, regulations, remediation, differentiation, formative assessment.

INTRODUCTION GENERALE

Pendant de nombreuses décennies, la théorie de la reproduction sociale a montré par exemple que, les élèves issus des familles où les parents ont un niveau scolaire élevé réussissent mieux que leurs pairs issus des familles dans lesquelles les parents n'ont pas connu une scolarité élevée. Cette théorie a été un modèle fort explicatif et irréfutable pour expliquer et justifier les échecs scolaires notamment dans les milieux dit défavorisés. Avec la démocratisation de l'éducation qui a eu pour conséquence lourde l'accès du plus grand nombre à l'école, mais aussi et surtout l'accès au diplôme, de nombreuses exceptions ont été relevées dans l'accès dans la plus haute hiérarchie scolaire et sociale, des enfants issus des milieux défavorisés. Ces observations ont donc orienté les recherches en sciences de l'éducation vers d'autres facteurs explicatifs de la réussite scolaire, notamment le rôle de plus en plus significatif des parents dans la scolarisation des enfants, sans oublier également le facteur enseignant.

A cet effet, les chercheurs Wang, Heartel et Walberg (1993) ont réalisé une méta – analyse laquelle leur a permis de classer certains facteurs permettant d'aider les apprenants à apprendre : les deux principaux facteurs qui sont arrivés en tête de liste sont directement liés à l'enseignant. Ils ont donc conclu que, « *L'enseignant est donc le facteur ayant le plus d'influence sur l'apprentissage des élèves ; il devance ainsi la famille qui ne vient qu'au quatrième rang.* ». (Gauthier & Dembele, 2004, p. 4).

De nombreuses autres études dans le monde qui ont portées sur l'enseignement et l'apprentissage notamment l'étude réalisée par (Bissonnette, 2005), permettent d'affirmer que, de tous les déterminants de la réussite scolaire, le facteur enseignant est celui qui influence le plus sur la réussite des élèves. De ce fait, il s'en suit donc que la diversité des enseignants implique aussi celle des méthodes et des attitudes dans la gestion d'une classe. C'est dire que les pratiques pédagogiques diffèrent d'un enseignant à un autre. Etant donné que les pratiques pédagogiques comprennent entre autres les pratiques d'enseignement, les pratiques évaluatives ou même des pratiques professionnelles, force est de relever que, de nos jours, nombreux sont ces élèves qui abandonnent les études du fait des frustrations à la suite des échecs scolaires répétés. Ces échecs sont parfois liés aux mauvaises performances des apprenants en mathématiques, du fait que cette discipline contribue à la sélection et à l'orientation des élèves dans des séries scientifiques au lycée ou dans des filières professionnelles jugées élitistes à l'instar des études d'ingénieurs polytechnicien.

Fort de cela, et convaincu que l'accès aux études est une obligation pour tous, nous sommes interrogés sur les pratiques en matière d'évaluation des apprentissages en mathématiques, que les enseignants mettent en œuvre de nos jours pour favoriser l'épanouissement de tous les apprenants en mathématiques. Compte tenu de ce que la réussite scolaire de tous les apprenants est une exigence professionnelle et même pédagogique, nous aimerions savoir et ce, dans le cas spécifique des mathématiques, s'il existe un lien significatif entre les pratiques évaluatives des apprentissages par les enseignants de mathématiques et les performances scolaires des apprenants en mathématiques. Il s'agit donc dans cette étude de la problématique de la réussite en mathématiques. Il est question de savoir comment l'évaluation des apprentissages est pratiquée au quotidien ? Quelle est la place qu'accordent les principaux acteurs éducatifs à l'action d'évaluer ? Est ce qu'elle permet aux apprenants d'être plus autonome et de progresser significativement dans leurs apprentissages ? Mieux, il est question d'interroger les pratiques évaluatives comme déterminant de la réussite en mathématiques.

La raison de l'évaluation pour un pays comme le Cameroun se justifie aisément dans la mesure où, les ressources allouées au secteur éducatif, bien que largement supérieures à celles d'autres secteurs sociaux sont toujours insuffisantes ; les échecs scolaires font donc perdre à l'Etat beaucoup de ressources financières et même humaines. Dans l'optique de trouver des moyens susceptibles de réduire ces échecs considérables, un accent peut être mis sur les évaluations en tant que facilitateurs de l'apprentissage.

L'objet principal de cette recherche vise à décrire le lien qui existe entre les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques des établissements privés laïcs et confessionnels dans la ville de Yaoundé et les performances des élèves. De ce point de vue, cette étude vise à la compréhension, à l'explication et à la manifestation d'un phénomène scolaire et sociale, celui des performances scolaires en mathématiques. De façon pragmatique, il est question d'étudier si les performances scolaires des élèves en mathématiques sont une conséquence des pratiques évaluatives des enseignants en mathématiques. Nous avons choisi les mathématiques en particulier car c'est cette discipline que nous enseignons. Notre hypothèse est qu'*il existe un lien significatif entre les pratiques évaluatives des enseignants et les performances des élèves en mathématiques*. Ainsi nous situons cette recherche dans un champ didactique et sur un axe praxéologique/ pédagogique selon le triangle didactique de *Houssaye et Chevallard (1985)* car elle permet d'étudier les interactions didactiques entre les enseignants et les élèves d'une part, mais aussi entre les élèves. *Nous avons vérifié cette*

hypothèse, par le moyen d'une enquête et d'entretiens semi – directifs menés auprès d'élèves de première et de leurs enseignants.

Nous avons articulé notre travail en cinq grands chapitres répartis dans trois grandes parties. La première partie, dénommée cadre théorique comprend les deux premiers chapitres du travail. Nous y avons présenté notre problématique dans le premier chapitre. Dans le deuxième nous avons situé notre sujet par rapport aux études précédentes à travers l'insertion théorique du sujet ; nous y avons présenté également l'objet de recherche dans son contexte et définit les concepts clés et nécessaires à la compréhension du problème de recherche ; nous y avons apporté des théories explicatives, qui ont favorisées la formulation des hypothèses de notre recherche. La deuxième partie du travail est le cadre méthodologique qui lui comprend un seul chapitre. Dans ce troisième chapitre ont été présentés l'échantillon choisi, les méthodes de recueil des données ainsi que la méthode de traitement des données collectées sur le terrain. La troisième partie du travail comprend les deux derniers chapitres : dans le quatrième chapitre du travail, nous y avons présenté les résultats des données collectées sur le terrain, nous avons analysé les résultats obtenus et fait une lecture par rapport aux hypothèses que nous avons formulées au préalable à travers la vérification des hypothèses. Dans ce cinquième chapitre, nous avons interprété les résultats de la recherche, nous y avons proposé quelques perspectives et en plus de ce travail, nous avons examiné les limites de notre étude après discussions.

**PREMIERE PARTIE : CADRE
THEORIQUE DE L'ETUDE**

CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE

Cette étude a traité du phénomène des performances scolaires des élèves du secondaire en mathématiques et s'est intéressée à comprendre comment ces performances pouvaient – elles s'améliorer dans le cas du Cameroun. Pour situer cette étude et l'inscrire dans un cadre d'analyse, nous avons dans ce premier chapitre, posé le contexte de l'étude, circonscris la recherche en définissant les objectifs poursuivis ainsi que l'intérêt de l'étude.

1.1. CONTEXTE DE L'ETUDE ET JUSTIFICATION.

Les problèmes de société influencent au quotidien la sphère scolaire. Le chômage des jeunes ou de leurs parents change les croyances des uns et des autres vis-à-vis de l'école, qui devrait offrir à tous les garanties d'une insertion socioprofessionnelle. Aussi, les conditions socio-économiques des enseignants s'invitent dans le débat à l'école, au sein de l'école. La réussite scolaire se trouve ainsi conditionnée par le sens et la valeur accordée à l'école par tous les partenaires socioéducatifs, mais aussi par les perceptions et l'état d'esprit des principaux acteurs que sont les enseignants et les élèves.

1.1.1. Enseignement secondaire dans le système éducatif camerounais.

Selon les données du troisième recensement de la population et de l'habitat organisé au Cameroun en 2010, on a estimé à environs 19 406 100 habitants la population camerounaise et dont près de la moitié étaient des jeunes, c'est-à-dire âgés de moins de 15ans, ce qui a représenté près de 43,6% de la population totale (INS, 2010). Face à cette proportion importante de la jeunesse camerounaise, l'Etat du Cameroun œuvre au quotidien pour offrir à tous la possibilité d'avoir accès à l'école. Ainsi, dans la loi d'orientation de l'éducation au Cameroun du 14 avril 1998, notamment en son article 4, il est dit que l'éducation a pour mission générale, la formation de l'enfant en vue de son épanouissement intellectuel, physique et moral et de son insertion harmonieuse dans la société, en prenant en compte les facteurs économiques, socioculturels, politiques et moraux. Pour atteindre ses objectifs en matière de scolarisation de sa jeunesse, le gouvernement du Cameroun a confié l'encadrement des jeunes à quatre départements ministériels ci – dessous présentés :

- le ministère de l'éducation de base (MINEDUB) qui a en charge l'enseignement maternel et primaire;

- le ministère des enseignements secondaires (MINESEC) qui prend en charge l'enseignement secondaire général et technique, l'enseignement normal général (ENIEG) ainsi que l'enseignement normal technique (ENIET);

- le ministère de l'emploi et de la formation professionnelle (MINEFOP) qui est chargé de l'enseignement post – primaire et de la formation professionnelle ;

- le ministère de l'enseignement supérieur (MINESUP) qui est chargé de l'enseignement supérieur, du post – secondaire.

Au Cameroun, l'enseignement secondaire général comprend : un premier cycle de cinq ans ayant un sous – cycle d'observation en tronc commun de deux ans et un sous – cycle d'orientation de trois ans d'enseignement général ; un second cycle de deux ans d'enseignement général. L'enseignement secondaire général a une durée de sept ans répartie sur deux cycles : au premier cycle de l'enseignement secondaire général francophone, l'élève passe quatre années d'études sanctionnées par un BEPC (Brevet d'Etudes du Premier Cycle). Le second cycle, d'une durée de trois ans est sanctionné par l'obtention du Baccalauréat de l'enseignement secondaire général après la validation des acquis en classe de première, sanctionnée par l'obtention d'un certificat de probation communément appelé « Probatoire de l'enseignement secondaire général ». C'est à ce niveau que se situe notre étude.

Notons néanmoins que, les élèves des classes de première sont en général des adolescents dont l'âge se situe entre 16 et 20 ans voir plus. Ce sont donc des personnes sur lesquelles de nombreux changements biologiques à l'instar de l'éveil de la fonction de reproduction, la venue de la puberté, l'influence de l'affectivité et l'affirmation des intérêts divers se font présents ; mais aussi des changements d'ordre sociologique car ceux – ci doivent faire face à leur insertion dans le milieu adulte. Ces changements jouent ici un rôle déterminant pour la réflexion intellectuelle du jeune (Nseanpa, 2013). De ce point de vue, les attitudes et les pratiques des enseignants trouvent toute leur importance ; la compréhension de ces changements du jeune élève par l'enseignant sans pour autant exclure des exigences structurées en matière de discipline sont des facteurs indispensables à la construction harmonieuse du jeune enfant. C'est dans un tel contexte que le rôle de l'enseignant s'avère primordial. Et pourtant, de nombreux pays africains dont le Cameroun souffrent de l'absence des personnels qualifiés, susceptibles de satisfaire aux exigences qualitatives de l'encadrement scolaire.

Le Cameroun souffre dans son ensemble d'un déficit en personnel enseignant qualifié ; il existe un déficit criard entre le nombre d'enseignants désirés pour encadrer les jeunes et le nombre d'enseignants effectivement formés et en poste. Cette situation n'est pas le seul fait de l'Etat du Cameroun car selon la (Confemen, 2008, p. 32) :

... plusieurs pays membres connaissent un déficit chronique d'enseignants qualifiés, soit du fait de la demande croissante de places dans les établissements d'enseignement secondaire, de la faible valorisation de cette profession, des conditions de travail déplorables, du manque de motivation, de la pandémie du VIH/SIDA dans certains pays ou encore en raison d'une prise de retraite massive du personnel d'expérience particulièrement dans les pays du Nord . Par ailleurs, plusieurs de ces pays mentionnent que ce déficit d'enseignants qualifiés semble plus criard en ce qui a trait aux enseignants de sciences et de mathématiques.

Pour le cas du Cameroun, les enseignants de mathématiques sont pour la plupart issus des Ecoles Normales Supérieures et dans ces écoles prédomine un modèle théorique de transmission et d'évaluation des apprentissages dans la formation initiale des enseignants : le modèle transmissif, basé sur la restitution des connaissances car comme le souligne ce rapport de la (Confemen, 2008) : « la formation initiale a trop souvent une approche transmissive, frontale, de restitution de connaissances et prépare peu les futurs enseignants à faire face aux difficultés relatives à la réalité de la classe ». (p.37). Une fois sortis des écoles et affectés sur le terrain professionnel, ces jeunes enseignants sont abandonnés à eux même du fait de l'insuffisance des personnels de supervision à savoir les inspecteurs de mathématiques. Même si l'Etat valorise la formation continue, il demeure vrai que, du fait de ce déficit en personnel de supervision, les enseignants ne bénéficient toujours pas d'un cadre légal de formation continue pouvant permettre à ces derniers de bénéficier d'un recyclage et une adaptation aux nouvelles approches ou méthodes pédagogiques. Ce point de vue est ainsi relevé car selon le document de stratégie sectorielle de l'éducation (Gouvernement du Cameroun, 2000), on note que 50% des enseignants camerounais sont sous qualifiés et que la supervision pédagogique est également très faible du fait de l'absence des personnels de supervision. Pour cela, Fonkoua (2006) estime qu'il semble assez pertinent que la formation des enseignants et notamment ceux de mathématiques puisse intégrer certes la formation initiale, comme compétence disciplinaire, mais également une formation continue, une formation à distance intégrée à cette formation initiale. Pourtant, le gouvernement du Cameroun fait son propre constat de la situation de l'éducation au Cameroun.

Le gouvernement du Cameroun (2000) a relevé que les enseignants camerounais sont démotivés pour plusieurs raisons parmi lesquelles on peut citer les salles de classes à effectifs pléthoriques de plus de 100 élèves et à double flux dans les grandes agglomérations, et

l'existence de nombreuses classes multigrades dans les zones rurales et en même temps, on relève que 75% des salles de classes sont en mauvais état et sans l'équipement minimum nécessaire ; aussi, on note l'absence de commodités élémentaires comme l'eau courante, l'électricité, des latrines, des ateliers et des laboratoires auxquels il faut ajouter l'absence d'un statut attrayant et valorisant pour la profession d'enseignant. Ce phénomène a pour conséquences immédiates la migration de certains enseignants vers d'autres administrations plus tentantes ou alors l'abandon des obligations dans les lycées au profit des établissements privés qui offrent quelques commodités attrayantes et où le suivi pédagogique est davantage présent. Et c'est notamment dans cette perspective que Kom (2007) souligne que, l'enseignant au Cameroun de nos jours manifeste le besoin de « survivre » car

« La préoccupation de l'enseignant étant d'abord portée sur les questions de sa survie quotidienne, il développe des stratégies parallèles de gains supplémentaires qui mettent à mal sa prestation professionnelle et la mise en œuvre des nouvelles approches pédagogiques apprises. » (p.7)

1.1.2. Contexte de l'enseignement et de l'évaluation en mathématiques au Cameroun.

Le Cameroun se veut être un pays émergent en 2035 ; cela suppose que les citoyens camerounais aient acquis des compétences nécessaires pour modifier le vécu quotidien des habitants. Cette compétence devra être technologique et scientifique bien que tout développement n'étant pas exclusivement scientifique et technologique. L'acquisition de ces compétences technologiques suppose elle aussi un enseignement secondaire qui prépare les jeunes apprenants à l'appropriation des sciences et techniques comme outils au service du développement social, économique et humain. Pour cela, le Président de la République du Cameroun, dans son livre programme, relevait la nécessité de faire des sciences et de la technologie le moteur, à travers l'innovation technologique, des transformations socioéconomiques. Il soutenait l'idée selon laquelle l'essor de l'économie camerounaise serait lié au degré d'acquisition et de vulgarisation de la technologie (Biya, 1987). Bien plus, le Président de la République poursuivait son propos en demandant de :

Promouvoir au Cameroun la maîtrise de la science et de la technologie au plus haut niveau de l'excellence, favoriser la mobilisation par les camerounais des connaissances scientifiques et technologiques mondiales nécessaires pour la lutte contre la pauvreté, l'amélioration rapide et durable des conditions de vie des populations et le développement économique, social et culturel de la nation. (Biya, 1987, p.134).

Au niveau de l'enseignement secondaire, les coefficients attribués aux disciplines scientifiques, autant que la durée d'enseignement de celles-ci sont des indicateurs de la volonté des autorités de faire des sciences et de la technologie des outils au service du développement. Pour ce qui est des mathématiques, elles occupent une place de choix dans le système éducatif camerounais ; cela s'observe par les coefficients appliqués dans cette discipline mais aussi le temps horaire qui est consacré à l'enseignement de cette science.

A titre d'exemple, relevons que les mathématiques occupent au total 60 heures hebdomadaires soit 18 heures pour le premier cycle de l'enseignement général, 9 heures pour le second cycle série littéraire et 33 heures pour le second cycle de l'enseignement général (Unesco, 2010). Il appert également de ces données que pour le premier cycle de l'enseignement secondaire le coefficient appliqué en mathématiques est de 4 contrairement à celui des sciences physiques qui est de 3 ; au niveau des classes sciences, on peut relever que ces coefficients sont de 6 pour la seconde C et la première C ; de 5 ou 4 pour les terminales scientifiques.

L'enseignement des mathématiques s'appuie sur un programme d'enseignement bien élaboré par les autorités éducatives nationales, en concordance avec les attentes des autres pays de l'espace francophone. De manière générale, les programmes de mathématiques de l'enseignement secondaire au Cameroun datent d'une vingtaine d'années. En effet, c'est par l'arrêté N°18/D/43 que le Ministre de l'éducation Nationale d'alors a rendu publics ces nouveaux programmes au regard des avancées notées dans la recherche en didactique d'une part mais aussi dans un souci d'harmoniser dans un espace francophone africain des programmes d'enseignement qui visent entre autres à :

- former des scientifiques indispensables au développement économique, social et culturel ;
- assurer un enseignement d'excellence, intégrant la maîtrise du raisonnement logique et permettant la poursuite d'études scientifiques tant au Cameroun qu'à l'extérieur des pays africains et autres ;
- privilégier l'acquisition d'une démarche scientifique, tenant compte de l'intuition de chacun ;
- dédramatiser l'enseignement des mathématiques par le développement de l'activité de l'élève, la prise en compte de ses acquis et une répartition des notions tout au long du cursus ;

- revaloriser le statut des mathématiques comme outils pour les autres sciences.

En ce qui concerne les évaluations des apprentissages en mathématiques, l'Etat du Cameroun préconise pour sa part certaines pratiques en matière d'évaluation des connaissances : il est question de communiquer les règles et les critères d'évaluation aux élèves ; l'évaluation doit avoir un but formatif et permettre de faire un bilan ; la phase de remise des copies aux apprenants doit être une occasion pour l'enseignant et l'élève d'améliorer les enseignements d'une part mais également les apprentissages (Kuitche Fonkou et Andjiga, 2011). Cette vision épouse également celle de la Confemen. En effet, si l'évaluation effectuée dans une perspective « systémique » est le meilleur outil de pilotage de tout système éducatif, alors l'évaluation qui est un élément constitutif de tout « système » doit être capitalisée, exploitée à tous les niveaux : pédagogique (micro), administratif (més) et politique (macro) du système comme le remarque la Confemen, parmi les missions fondamentales d'un système éducatif, il y a « *l'accès au service éducatif et la qualité des apprentissages des élèves* » Confemen (2004,p.21).

Au regard du contexte décrit ci- dessus, l'on n'est pas surpris lorsque (Mvesso, 2006) fait le constat selon lequel le problème de la réussite scolaire et celui des échecs massifs aux examens officiels préoccupent dans notre pays, non pas seulement les parents, mais l'opinion publique sans oublier les pouvoirs publics. Ces échecs sont observés notamment dans certains examens clés et selon le même auteur, « *L'échec aux examens officiels semblent avoir atteint sa cote d'alerte depuis une décennie, pour ne s'en tenir qu'aux taux de réussite de trois examens – type : le BEPC, le Probatoire et le Baccalauréat* » (Mvesso, 2006, p.6).

S'agissant des examens relevant de l'Office du Baccalauréat du Cameroun (OBC), on a noté un taux global partiel de 39,27% de réussite en 2014 contre 39,18% de réussite en 2013 pour ce qui est des probatoires de l'enseignement secondaire général et technologique. De même, les filières professionnelles ont connu un taux relativement plus favorable. C'est pour cela que contrairement à la session 2013 où le taux de réussite était de 41,08%, le taux de réussite en 2014 a été de 59, 86% (OBC, 2014). Le constat est d'ailleurs plus significatif lorsqu'il s'agit de rentrer dans les spécificités par rapport aux séries ou par rapport au genre. Par exemple, en 2013, on a enregistré dans la région du Centre 4985 élèves filles inscrites au probatoire de l'enseignement technique et 1597 qui ont été déclarées admises, ce qui a représenté un taux d'admission de l'ordre de 32,03%. Contrairement à leurs camarades filles des séries scientifiques (C et D) de l'enseignement général où le taux d'admission en 2013

était de 44,95%. Au regard de ces résultats, la question des valeurs des disciplines scientifiques enseignées dans les établissements secondaires se posent avec insistance dès que se pose la question de l'émergence du Cameroun en 2035, et pourtant, le Cameroun, comme d'autres pays africains connaît de nombreuses difficultés avec son système éducatif. Le Cameroun connaît ses difficultés en matière de scolarisation.

L'évaluation des connaissances en mathématiques a toujours été pour les élèves ou apprenants une source de stress et même une préoccupation angoissante. L'une des raisons de cet état de choses est que celle-ci est basée en général sur l'attribution des notes. Autrement dit, cette évaluation vise la sanction pour classer les élèves les uns par rapport aux autres et c'est en cela que (Scallon, 2001, p.21) affirme que « *pendant fort longtemps les grands moments de l'évaluation ont été associés à des performances terminales, à des objectifs à maîtriser en fin de parcours* ». Le progrès de l'élève ici se juge au regard de l'atteinte ou non des objectifs d'apprentissage préalablement élaborés. Cependant, il semble assez pertinent de se demander comment faire de l'évaluation un objet qui permette aux élèves de progresser véritablement dans leurs apprentissages tout en étant aussi bien des acteurs majeurs dans la construction de leurs savoirs qu'en participant également dans le processus d'évaluation de leurs propres connaissances. Dans la division de la Confemen, la question opportune est la suivante : comment améliorer de façon optimale la qualité des apprentissages au moyen de l'évaluation ou mieux en utilisation des résultats de l'évaluation ? (Unesco, 2010). La question d'une nouvelle vision de l'évaluation en mathématiques se pose en terme de comment faire des évaluations en mathématiques des outils au service de l'apprentissage des élèves ?

Au Cameroun en particulier, les problèmes sont liés à l'insuffisance des personnels qualifiés et notamment en mathématiques où la formation des enseignants dans les ENS ne suffit pas à satisfaire la demande au niveau des établissements scolaires. Selon les données de l'Unesco (2010) sur le Cameroun, il faut un enseignant pour environ 79 élèves (Unesco, 2010). On note également comme le soulignent Gauthier et Dembélé (2004), que dans la majorité des pays en développement, et notamment au Cameroun, l'approche d'enseignement est surtout une approche behavioriste ; c'est un modèle dans lequel l'élève est considéré comme passif face à tout son processus d'apprentissage ; son activité consiste pour l'essentiel à la mémorisation et à la restitution des savoirs appris.

Selon la loi N° 03/013 du 21 juillet 1983, l'Etat du Cameroun assure la protection des personnes handicapées en garantissant leur intégration scolaire afin que cette catégorie de personnes puisse tirer le maximum de profit tant matériel qu'humain sur le plan de la scolarité. Le constat qui en ressort est que, les élèves ayant des difficultés d'apprentissage, bien que ne présentant aucun handicap psychomoteur ne sont pas considérés comme ayant besoin d'une attention particulière. La non prise en compte de leurs besoins spécifiques est la preuve d'une école qui pratique la ségrégation scolaire ; et pourtant la loi de l'orientation de l'éducation au Cameroun datant du 14 avril 1998 stipule que : « *L'Etat garantit à tous l'égalité des chances d'accès à l'éducation sans discrimination de sexe, d'opinion politique, philosophique et religieuse, d'origine sociale, culturelle, linguistique ou géographique* »(Gouvernement du Cameroun,1998,p.10).

1.2. FORMULATION ET POSITION DU PROBLEME.

Dans le cadre d'une précédente recherche portant sur le rôle des actions parentales sur les performances scolaires des élèves en mathématiques, nous nous sommes interrogés sur la problématique de la réussite scolaire en mathématiques. Il était question de savoir si l'élève qui réussit en mathématiques doit cette réussite à l'implication de ses parents à ses côtés dans l'apprentissage des mathématiques ou alors à son amour propre pour les mathématiques. En d'autres termes, la réussite en mathématiques est-elle produite par la didactique ou davantage par l'affect ? Cette recherche a permis de relever que les parents offrent évidemment des facilités à leurs enfants pour les aider à s'épanouir sur le plan scolaire. A cela, ils trouvent pour leurs enfants des répétiteurs (96,94% reçoivent de l'aide de ces répétiteurs). Cependant, seulement 08,33% des élèves qui reçoivent de l'aide d'un tiers obtiennent la moyenne en mathématiques. Cela a montré que les actions parentales pour aider leurs enfants en mathématiques n'étaient pas toujours à la hauteur de leurs attentes. Par contre, on a pu montrer qu'il existe une corrélation entre l'attitude positive des parents à l'égard des mathématiques et les performances des élèves malgré que la recherche a montré que les enseignants et les parents n'entretenaient pas des rapports dans le sens d'aider les élèves. Une analyse catégorielle des entretiens a permis de souligner que la volonté ou motivation intrinsèque de l'apprenant, accentuée par le rôle déterminant de l'enseignant à travers sa manière de définir et d'organiser les enseignements et apprentissages étaient en mesure d'influencer significativement les performances des apprenants en mathématiques.

Les résultats ont ainsi concordé avec ceux d'un groupe de chercheurs américains. Les chercheurs Wang, Heartel et Walberg (1993) ont réalisé une méta – analyse, laquelle leur a permis de classer certains facteurs les plus à même d'aider les apprenants à apprendre : les deux principaux facteurs qui arrivent en tête de liste sont directement liés à l'enseignant. Ils ont donc conclut comme le soulignent (Gauthier et Dembélé, 2004), que, l'enseignant est le facteur ayant le plus d'influence sur l'apprentissage des élèves ; il devance la famille qui ne vient qu'au quatrième rang. Ainsi, de nombreuses interactions entre l'enseignant et les apprenants sont susceptibles d'avoir un impact sur le comportement des apprenants. Le sentiment d'auto efficacité de l'apprenant se construit à travers les différentes interactions enseignant-élèves, élèves- élèves. L'enseignement qui ressort de cette recherche et des travaux des auteurs ci-cités est que, il y'a des pratiques des enseignants qui sont plus significatives que d'autres auprès des élèves en situation d'apprentissage des mathématiques.

Le problème que pose la présente étude est encore celui des faibles ou mauvaises performances scolaires des élèves en mathématiques dans nos lycées et collèges. En effet, le droit à l'éducation autant que l'égalité de chance de réussite pour tous les apprenants constitue une exigence pour l'institution scolaire. Celle – ci se doit de favoriser en son sein, tous les élèves qui y sont inscrits en fonction de leurs besoins spécifiques, de leur rythme d'apprentissage et de leurs limites cognitives. Cependant, il est vrai qu'il est assez difficile de définir les performances scolaires en général, et aussi particulièrement en mathématiques car comme le souligne Gayet, « *selon que l'on se place du côté des autorités éducatives, des enseignants, des parents ou des élèves, les performances scolaires signifient une chose ou une autre selon celui qui les juge.* » Gayet (1997, pp.12-13).

On peut définir les performances d'un élève selon l'angle d'observation de celles – ci. L'enseignant juge les performances de son élève à l'issue des devoirs organisés ; les parents quant à eux ne jugent de ces performances qu'à l'issue des résultats qui leur sont transmis et aussi à l'aune des ambitions qu'ils nourrissent pour leur enfant. La plupart du temps, les enfants eux-mêmes sont hors jeu quant à ce qui concerne l'appréciation de leurs performances. Comprendre également les performances scolaires nécessite d'examiner la question de l'échec. En clair, la véritable origine de l'échec scolaire permet d'expliquer tant bien que mal les causes des mauvaises performances de nos élèves. Gayet(1997) a élaboré une typologie de trois principales causes de l'échec scolaire :

- l'échec aurait une origine sociale car des inégalités sociales naissent des inégalités scolaires. Comme l'ont montré Bourdieu et Passeron (1970), l'inégalité scolaire commence aussi avec la familiarité des parents avec le système éducatif. Cela va dépendre des catégories socioculturelles, des groupes ethniques, du handicap linguistique.

- l'échec scolaire a aussi une origine environnementale car c'est d'abord l'environnement familial qui conditionne l'adaptation scolaire. Le nombre d'enfants dans la famille, l'harmonie ou la disharmonie du couple parental, l'éducation parentale sont autant de données qui peuvent expliquer l'échec sans en être la cause principale. Tant d'enseignants expliquent l'échec par le dysfonctionnement de la famille des élèves dont ils ont la charge et pourtant ils oublient de remettre en cause leurs pratiques pédagogiques professionnelles. (Gayet, 1997)

- enfin, les échecs ont aussi une origine institutionnelle : les enseignants, à travers leurs pratiques pédagogiques, professionnelles ou évaluatives sont aussi la cause des échecs car, « *il y'a des façons d'enseigner qui interdisent à l'élève de comprendre, [...] à un échec dans les apprentissages répond en écho un échec dans les enseignements* » (Gayet, 1997, p.134). Il pense pour sa part que la routine dont font preuve les enseignants serait la cause essentielle des mauvaises performances en général, ainsi affirme t – il « *l'école serait le principal artisan de l'échec, elle perpétue les pratiques pernicieuses qu'elle ne remet pas en question* » (Idem) ; les enseignants sont installés dans une reproduction professionnelle sans aucune intention de changement : une inertie dominante.

La reproduction professionnelle dont il est question ici concerne aussi bien les pratiques d'enseignement que d'évaluations des apprentissages. S'agissant de l'évaluation, la question peut être posée autrement, notamment l'on peut se demander ce qu'est « évaluer » ? En effet, pour De Ketele (1991) cité par (Talbot, 2013, p.45),

évaluer signifie recueillir un ensemble d'informations suffisamment pertinentes, valides et fiables et examiner le degré d'adéquation entre cet ensemble d'informations et un ensemble de critères adéquats aux objectifs fixés au départ ou ajustés en cours de route et attribuer une signification aux faits et aux actes observés en vue de prendre une décision.

Or pour la plupart, les évaluations des connaissances constituent une sanction à l'apprentissage. Elles interviennent généralement à la fin d'un processus d'enseignement – apprentissage, mieux encore, les évaluations sont pour la plupart des évaluations sommatives. Une évaluation au service de l'apprentissage est rare. Ce point de vue est d'ailleurs partagé

par Ardoino (1991) cité par (Talbot, 2013, p47) qui affirme que, l'évaluation des apprentissages, «*dans quatre –vingt – dix pour cent des cas n'est que du contrôle déguisé* ». Cet état de chose ne permet pas à l'apprenant de réguler de façon individuelle ses apprentissages ; autant cela ne permet pas à l'enseignant d'adapter ses enseignements au public d'élèves avec tous les contrastes. Ceci s'observe très souvent par l'absence des évaluations diagnostiques possibles en début de chaque séquence d'enseignement car elles permettraient à l'enseignant de déceler les manquements de ses élèves afin de mieux organiser et planifier ses enseignements. Aussi avons-nous des apprenants qui se comportent comme des spectateurs dans le processus d'évaluation de leurs apprentissages sans oublier l'absence des activités de remédiation pourtant indispensable dans le processus d'acquisition des compétences visées.

Selon les nouveaux programmes d'enseignement en mathématiques, les compétences sont attendues des apprenants dans l'acquisition de leurs apprentissages. L'on ne saurait enseigner pour l'atteinte des compétences et évaluer autrement. La formation aux compétences prédispose à l'autonomie du sujet ; c'est un sujet qui, à travers son expérience personnelle et avec les interactions diverses construit son savoir. En sus, cette vision de l'acte didactique repose sur la théorie socioconstructiviste de Vygotsky(1978). Les théoriciens du socioconstructivisme mettent en exergue la dimension sociale dans le processus enseignement – apprentissage. Vygotsky(1978) stipule que le développement de l'enfant passe nécessairement par les sociétés humaines au sein desquelles celui-ci tire son existence. Chez Vygotsky(1978), la culture et l'environnement sont deux concepts majeurs ; ces deux concepts sont indissociables au développement de l'enfant (approche historico – culturelle de l'apprentissage). Il considère que l'enfant se développe à travers certains moyens qu'il puise dans son environnement social et aussi grâce aux interactions sociales multiples. En d'autres termes, il s'agit selon Vygotsky(1978) de passer d'une psychologie dite « binaire » caractérisée par l'interaction apprenant – environnement à une psychologie dite « ternaire », caractérisée par des interactions apprenant – environnement – alter. Contrairement à Piaget qui privilégie le travail intrapsychique, Vygotsky(1978) propose un jeu de processus interpsychique qui entraîne le sujet à intérioriser ce qui a été appris avec l'aide d'autrui (Goupil & Lusignan, 1993)

Bruner (1966), à la suite de Vygotsky, insiste sur le rôle central de l'élève dans l'acquisition de ses apprentissages. Ainsi, dans cette perspective, l'élève ne serait pas un simple réceptacle passif des connaissances qui lui sont transmises. Les élèves sont encouragés

à être autonomes dans leurs apprentissages (éducation autocentrée). Ils sont également encouragés à travailler en groupe, à travers des interactions sociales, ils sont confrontés à des problèmes à résoudre, à se frotter à des problèmes qui n'ont pas qu'une seule solution et à œuvrer sur des projets à plus ou moins long terme.

Sur le plan des évaluations des apprentissages, les constructivistes identifient le domaine de l'évaluation comme étant en développement croissant et dont la stabilité n'est pas encore atteinte. Toutefois, ils préconisent certaines pratiques évaluatives assez pertinentes dans une perspective de construction des connaissances et de développement des compétences, ce que Wiggins (1989) appelle l'évaluation authentique. Cet auteur suggère une évaluation en contexte réel, par exemple la réalisation des projets et préconise de se pencher sur le processus plutôt que sur le résultat. Il propose de ce point de vue d'utiliser diverses mesures d'évaluation, par exemple, soumettre les travaux à un comité d'évaluateurs (au lieu d'une seule personne), développer l'auto évaluation ainsi que l'évaluation par les pairs. Il propose à titre d'exemple, le portfolio qui est un outil permettant de suivre son propre apprentissage et de s'auto évaluer : il s'agit de l'évaluation formative qui est:

[...]un processus d'évaluation continue ayant pour objectif d'assurer la progression des individus engagés dans une démarche d'apprentissage ou de formation, selon deux voies possibles : soit par des modifications de la situation ou du contexte pédagogique, soit en offrant à chaque individu l'aide dont il a besoin pour progresser, et ce, dans chacun des cas, pour apporter s'il y'a lieu des améliorations ou des correctifs appropriés. La décision action c'est – à – dire la régulation a pour objet soit la situation d'apprentissage, soit l'individu lui – même. Scallon (2000a) cité par Leroux (2010, p.82)

De ce point de vue, une évaluation formative vise à assurer une certaine progression des apprentissages de l'élève. Elle vise aussi une régulation de la situation d'apprentissage, cela confère à l'élève une grande part de responsabilité dans son apprentissage. En ce qui concerne la fonction régulatrice de l'évaluation formative, Allal (1988, 1991, 1993) propose une typologie de régulations : les régulations rétroactives qui se déroulent au terme d'une séquence d'apprentissage ; les régulations interactives qui ont lieu tout au long du processus d'apprentissage et les régulations proactives qui ont lieu lorsqu'il est question d'engager l'élève dans une activité ou une situation didactique nouvelle. En plus de cette typologie proposée, (Allal, 1999, p.43) parle d'autorégulation qui « *se construit par un processus d'intériorisation, de passage de régulations élaborées dans l'interaction sociale [...]vers des régulations internes autonomes* ».Face à cette situation, il est question de procéder à une rupture paradigmatique, et comme le soutient Legendre (2001, p.15) « *il s'agit plutôt de penser différemment les relations entre apprentissage, enseignement et évaluation en les*

envisageant, non comme des entités indépendantes, mais dans leur interrelation dynamique au sein de la démarche pédagogique de l'enseignant. »

De ce qui précède, Adihou, pense pour sa part que « *les difficultés des élèves - d'un nombre fort important d'élèves – se traduisent très souvent par des difficultés des enseignants*» (Adihou, 2011, p.99) ; les difficultés dont il est question ici se traduisent par des mauvaises pratiques d'évaluation des connaissances qui complexifient davantage les difficultés d'apprentissage des apprenants. Aussi, Maigret (2011) pour sa part a soutenu que l'évaluation a une incidence sur le comportement décrocheur des élèves, alors notre question est de savoir en quoi les performances scolaires des élèves en mathématiques dépendent – elles des pratiques évaluatives des enseignants ou en d'autres termes, existe t – il un lien significatif entre les performances scolaires des élèves de premières et les pratiques évaluatives de leurs enseignants ? Selon Allal (2007), l'évaluation se décline de façon opérationnelle comme un acte qui se déroule à travers quatre opérations à savoir :

- la définition de l'objet à évaluer ;
- le recueil d'information (avec instruments) ;
- l'interprétation des informations en leur donnant une signification ;
- la prise de décision et la communication d'informations à autrui.

Ainsi, dans le processus d'enseignement – apprentissage elle a plusieurs fonctions : diagnostique, formative et sommative en fonction de la décision à prendre. Nous nous situons dans le cadre de cette recherche dans le volet (iv) à savoir la prise de décision et la communication d'informations à autrui. Autrement dit, si par pratiques pédagogiques nous entendons les pratiques évaluatives des élèves mise en œuvre par les enseignants, nous aimerions savoir quelles régulations didactiques sont favorables à l'acquisition des connaissances mathématiques chez les élèves ?

1.3. QUESTION DE RECHERCHE.

Schloss et Smith (1999) cités par Amin (2005, p.127) dans (Sassémi, 2013, p.9) définissent la question de recherche comme une proposition qui relie deux ou plusieurs variables. De ce point de vue, pour notre recherche, nous allons distinguer une question principale de recherche et des questions secondaires ou spécifiques.

1.3.1. Question principale.

La question principale est : *existe-t-il un lien significatif entre les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques et les performances des élèves ?*

1.3.2. Questions spécifiques

De cette question principale se dégagent des questions secondaires ci – après :

- les fonctions d'enrôlement de l'enseignant déterminent – elles de manière significative les performances des élèves en mathématiques ?
- les fonctions de maintien de l'orientation de l'enseignant déterminent – elles de manière significative les performances des élèves en mathématiques ?
- les fonctions de démonstration de l'enseignant déterminent- elles de manière significative les performances des élèves en mathématiques ?

1.4. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.

La recherche vise à contribuer à la résolution d'un problème précis. Il est d'abord question de la description et de l'explication de la manifestation d'un phénomène, celui des performances scolaires en mathématiques. Dans cette partie, nous présenterons un objectif général et des objectifs spécifiques de notre étude.

1.4.1. L'objectif général.

L'objet principal de cette recherche vise à décrire le lien qui existe entre les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques des établissements privés laïcs et confessionnels dans la ville de Yaoundé et les performances des élèves.

1.4.2. Les objectifs spécifiques.

1.4.2.1. Objectif spécifique N°1

Nous voulons analyser le lien qui existe entre les fonctions d'enrôlement de l'enseignant et les performances des élèves en mathématiques.

1.4.2.2. Objectif spécifique N°2

Nous voulons analyser le lien qui existe entre les fonctions de maintien de l'orientation de l'enseignant et les performances des élèves en mathématiques.

1.4.2.3. Objectif spécifique N°3

Il est également question d'analyser le lien qui existe entre les fonctions de démonstration de l'enseignant et les performances des élèves en mathématiques.

1.5. INTERET ET PERTINENCE DE L'ETUDE.

Cette étude présente un intérêt sur plusieurs plans : scientifique et pédagogique.

1.5.1. Intérêt scientifique.

Cette étude présente un grand intérêt sur le plan scientifique, car elle s'intéresse principalement aux pratiques de classe des enseignants en matière d'évaluation qui sont susceptibles de favoriser une amélioration des performances et du niveau scolaire de nos élèves Legendre(2001a). En sus, cette recherche fait un diagnostic en amont des pratiques enseignantes qui ont un effet significatif sur les apprentissages en mathématiques. Les résultats obtenus permettront dans le domaine de la recherche en didactique des mathématiques, de construire des outils pour rendre encore plus efficaces ces pratiques.

1.5.2. Intérêt pédagogique.

L'évaluation des apprentissages intéresse au premier chef les politiques qui mettent de l'argent dans l'école et dont les déperditions ont des effets néfastes sur les budgets de l'éducation. De nombreux acteurs de l'éducation au Cameroun s'intéressent aux performances scolaires des élèves (Mvesso, 2006). Nous nous intéressons ici aux mathématiques, du fait des coefficients appliqués, de la situation de stress qu'elles provoquent chez les apprenants, du rôle même que joue cette discipline dans le processus de sélection des apprenants dans l'accès aux formations de haut niveau, du fait également que les mathématiques constituent un sujet

de préoccupations majeures pour la recherche en éducation. De nombreuses études ont été réalisées au Cameroun sur le rôle du parent dans la scolarisation des élèves (Mvesso, 2006); d'autres ont porté sur les relations entre les facteurs socio-économiques, sociodémographiques... et les performances des apprenants. Aucune de ces études n'a jusqu'ici questionné les pratiques et les attitudes des enseignants de mathématiques au moment des évaluations et qui pourraient avoir un impact soit positif, soit négatif sur les apprentissages des apprenants. En sus, cette étude voudrait montrer que lorsque plusieurs actions sont rigoureusement articulées pendant le processus d'enseignement apprentissage, les élèves acquièrent une autonomie dans leurs apprentissages et manifestent par là même de bonnes performances en mathématiques. Enfin sur le plan personnel, les enseignants dans la salle de classe ont besoin de revisiter leurs pratiques de classe au quotidien ; il s'agit de la capacité d'auto – critique des enseignants de mathématiques pour améliorer leurs pratiques quotidiennes d'évaluations.

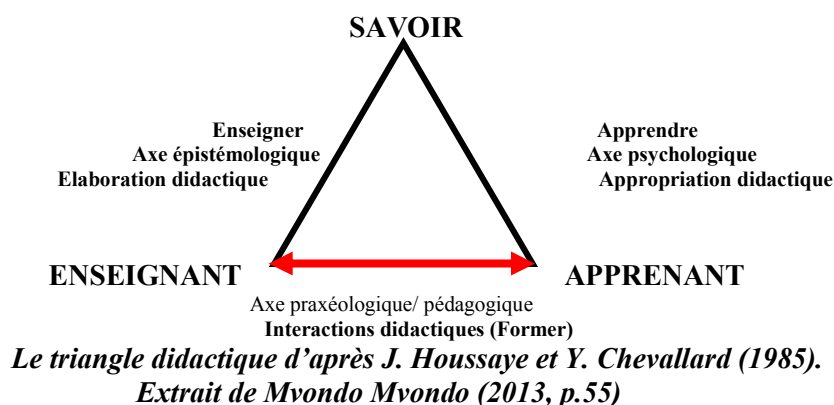
1.6. DELIMITATION DE LA RECHERCHE.

L'étude porte sur les pratiques pédagogiques des enseignants dans nos lycées et collèges. Cela représente un très grand champ d'investigation car les pratiques peuvent être professionnelles, liées à l'enseignement, à l'apprentissage ou encore aux interactions cognitives ou même aux évaluations des apprentissages en situation de classe entre un enseignant et ses élèves. Nous allons dans cette partie délimiter notre étude sur un triple plan : thématique, temporel et spatial.

1.6.1. Sur le plan thématique.

Pour Clark et Dunn (1991) et Ornstein (1995), une pratique pédagogique est liée à la représentation de l'enseignement, à la planification effectuée, à l'organisation de la classe, au type d'apprenants préférés, et aux caractéristiques personnelles intégrées dans l'acte d'enseigner et dans les pratiques d'évaluations utilisées. Nous ne saurons avoir la prétention d'étudier dans cette recherche en Master II toutes les relations entre les pratiques pédagogiques. D'ailleurs un concept très vaste et les performances scolaires des élèves en mathématiques. Cette étude va examiner les aspects de la pratique évaluative en mathématiques pour mieux comprendre les interactions entre l'enseignant et l'élève au moment de l'évaluation formative et celles qui produisent de meilleurs résultats en

mathématiques. Sur le triangle didactique, cela correspond à l'axe praxéologique/pédagogique.



Ce triangle comporte trois pôles qui sont l'enseignant – l'élève et le savoir. Le premier axe de ce triangle est celui de l'enseignant – savoir. Il représente l'axe épistémologique, celui qui consiste à la didactisation du savoir savant. Le second axe est l'axe apprenant – savoir. Il caractérise le rapport de l'apprenant au savoir et le dernier axe est celui de l'enseignant – apprenant. Il symbolise toutes les interactions possibles en situation d'apprentissage en terme de médiation, de régulation, d'autocorrection à l'issue des apprentissages ou d'une série d'apprentissage. La réflexion porte donc essentiellement sur les différentes interactions didactiques qui se déroulent dans la salle de classe. Cette étude se situe dans les champs des Sciences de l'éducation et notamment dans le domaine de la didactique des mathématiques car elle tente de questionner le pôle des évaluations des apprentissages dans une discipline, à savoir les mathématiques car la didactique des disciplines a comme base théorique l'enseignement – l'apprentissage et l'évaluation des apprentissages. L'évaluation des apprentissages peut donc constituer un renforçateur positif dans le processus d'apprentissage. Evaluer va permettre à l'enseignant de revoir ses méthodes et à l'élève de déconstruire ses croyances précédentes au sujet des apprentissages évalués pour en construire des nouvelles, plus élaborées et facilement transférables.

1.6.2. Délimitation sur le plan temporel.

La problématique de la réussite scolaire est d'actualité. Cette réussite scolaire passe par le succès dans les différentes disciplines qui constituent l'ossature des programmes d'enseignement dans l'enseignement secondaire au Cameroun. Le Cameroun se veut un pays émergent d'ici 2035 ; Il ne saurait avoir émergence sans le développement scientifique et technique, cela passe par l'acquisition des compétences en mathématiques puis dans les autres sciences connexes car c'est l'interdisciplinarité au service du développement.

1.6.3. Délimitation sur le plan spatial.

Cette étude a été conduite dans la région du Centre et précisément dans le département du Mfoundi. Compte tenu du temps de formation, qui a été de neuf mois environ, elle a été limitée cette étude à quelques établissements scolaires de la ville de Yaoundé. L'attention a été portée sur les enseignants et leurs élèves de la classe de première dans le département du Mfoundi, arrondissement de Yaoundé 6^{ème}.

CHAPITRE 2 : INSERTION THEORIQUE DU SUJET

Dans ce chapitre, il est question pour nous de préciser la définition des principaux concepts de notre étude, il s'agira aussi de présenter les théories qui la sous – tendent et enfin, il a été question de passer en revue les travaux des autres chercheurs en didactique des mathématiques qui pour nous sont importants pour permettre de mieux expliquer cette étude.

2.1.DEFINITION DES CONCEPTS.

Pour permettre la compréhension de ce thème, nous allons présenter principalement les concepts de « enseignement de mathématiques », « difficultés d'apprentissage », « pratiques évaluatives », « apprentissage » et « performances scolaires en mathématiques ».

2.1.1. Enseignement des mathématiques.

Enseigner est un verbe transitif qui est issu du latin populaire, altération du latin classique *insignare* qui signifie indiquer, montrer ; lui – même dérivé de l'adjectif *insignis* qui avait le sens de « remarquable » (Dictionnaire étymologique, 1971). Dans un second sens, enseigner signifie aussi « *expliquer une manière de faire apprendre* » (Mvondo Mvondo, 2013, p.13). Selon le dictionnaire encyclopédique (2003), enseigner prend le sens d'instruire, former le savoir de quelqu'un par des leçons destinées à transmettre des connaissances, faire acquérir la connaissance ou la pratique. A ce propos, Boule (2005) soutient que :

L'école est un peu comme ces petites roues d'appoint qu'on pose à l'arrière des vélos des enfants. Ces roues sont temporaires, on doit un jour les retirer pour permettre à l'enfant de constater qu'il est vraiment capable d'aller à vélo par lui – même. Et si on peut compter sur l'adulte pour la poussée initiale, il faut en même temps que le petit cycliste se mette à pédaler pour ne pas perdre l'équilibre. On ne peut prétendre faire du vélo si on ne pédale pas, si on a constamment besoin de quelqu'un qui pousse et qui maintient l'équilibre (Boule, 2005, p.28)

De cette définition de l'école, nous dirons qu'enseigner les mathématiques c'est transmettre des connaissances mathématiques en les exposant le plus clairement et le plus précisément possible (modèle transmissif de l'enseignement) ; c'est également faire acquérir les connaissances mathématiques aux élèves, des attitudes, des réactions, des comportements (behaviorisme). Enfin, enseigner peut aussi signifier faire apprendre, faire étudier, guider, accompagner les élèves dans les mises en activité que l'on propose. Il s'agit dans ce contexte d'un processus d'acquisition et de construction des connaissances par les élèves (constructivisme et le socioconstructivisme). Cette transmission nécessite un certain art, car

enseigner les mathématiques c'est se taire puisque « *l'art d'enseigner, c'est l'art de faire parler les élèves, de les amener à lire, à comprendre, à analyser, à synthétiser et à transposer* » (Mvondo Mvondo, 2013, p.18). En sus, enseigner les mathématiques c'est aussi effectuer une médiation, une négociation car l'enseignant de mathématiques est un médiateur de la situation d'apprentissage. A ce propos, Van Der Maren (1996, p.27) soutient que :

L'enseignement (enseigner) se définirait, selon notre optique, par l'ensemble des activités qu'accomplit l'individu censé savoir (l'enseignant) afin de conduire les individus censés apprendre (les enseignés) à réaliser certaines activités mentales ou physiques qu'ils ne feraient pas, ou du moins pas à ce moment – là, en dehors de la présence ou de l'action de l'enseignant

2.1.2. Difficultés d'apprentissage.

Il y'a plusieurs façons de percevoir ou alors de définir les difficultés d'apprentissage. Selon l'angle sous lequel on se place, les difficultés d'apprentissage peuvent être perçues différemment en fonction de l'identité de celui qui les juge. Le psychologue de l'éducation, le médecin, l'enseignant, le sociologue, identifiant chacun selon sa spécialité les manifestations des difficultés d'apprentissage apporteront chacun, une définition du concept de « difficultés d'apprentissages » selon le champ d'action.

Pour le Ministère de l'éducation du Québec (2003), les difficultés d'apprentissage désignent « *la difficulté d'un élève à progresser dans ses apprentissages en relation avec les attentes du Programme de formation* ». (p.2) et c'est même « *la résultante des interactions entre les caractéristiques de l'élève, celles de sa famille, de son école ainsi que du milieu dans lequel il vit* »(ibidem). Le MEQ soutient plus loin que, bien que les difficultés d'apprentissage sont « *à l'occasion liées à certaines caractéristiques de l'élève, elles sont souvent le résultat d'un processus qui commence tôt, dans la famille, et qui se poursuit à l'école* »(MEQ, 2003, p.2).

Les élèves qui ont des difficultés d'apprentissage peuvent avoir du mal à saisir l'information, à la traiter et à s'en souvenir. Le MEQ (2003) soutient que ces difficultés d'apprentissage « *touchent plus particulièrement les compétences à lire, à communiquer oralement ou par écrit et à utiliser la mathématique* » (MEQ, 2003, p.2). Ces difficultés d'apprentissage se présentent sous plusieurs formes ; certaines difficultés d'apprentissage sont temporaires et passagères tandis que d'autres sont permanentes et persistent tout au long de la scolarité de l'élève. Lorsque malgré les multiples interventions auprès des élèves présentant des difficultés d'apprentissage ces difficultés persistent, alors il semble selon le MEQ que, ces difficultés d'apprentissage sont davantage liées aux caractéristiques de l'élève plutôt qu'aux interactions

élève – famille – école (MEQ, 2003) : on parle dans ce cas des troubles d'apprentissage qui pour Pelletier (2004) :

Sont de façon générale une ou plusieurs difficultés d'apprentissages éprouvées par une personne dotée d'une bonne intelligence. De façon plus précise, les troubles d'apprentissage sont spécifiques à la fonction cognitive qui fait défaut chez la personne. Il y'a donc des troubles d'apprentissage reliés à l'attention, à la perception (visuelle et auditive), à la mémoire (à court et à long terme), au langage, à la lecture, à l'orthographe, à l'arithmétique, à la motricité (fine et globale), au traitement de l'information et aux fonctions exécutives (Pelletier, 2004, p.3)

2.1.2.1. Cause des difficultés d'apprentissage.

De nombreux facteurs sont présentés comme étant à la base des difficultés d'apprentissage scolaire ; néanmoins, ces facteurs sont regroupés en un ensemble de trois grands groupes de facteurs pouvant avoir une influence sur l'apprentissage. Selon le MEQ (2003), il est important de considérer les difficultés d'un élève sur le plan systémique car de façon générale, il est admis dans l'imaginaire sociale que les difficultés d'apprentissage sont liées aux caractéristiques individuelles des élèves. Un élève est issu d'une famille, il s'épanouit dans une société et dans son école ; lorsque celui – ci présente quelques difficultés sur le plan scolaire, la prise en compte sur le plan systémique des différents aspects de cet élève semble indispensable pour la prise des décisions. De ce point de vue, le MEQ (2003) a élaboré une typologie de trois facteurs pouvant avoir une incidence sur l'apprentissage des élèves :

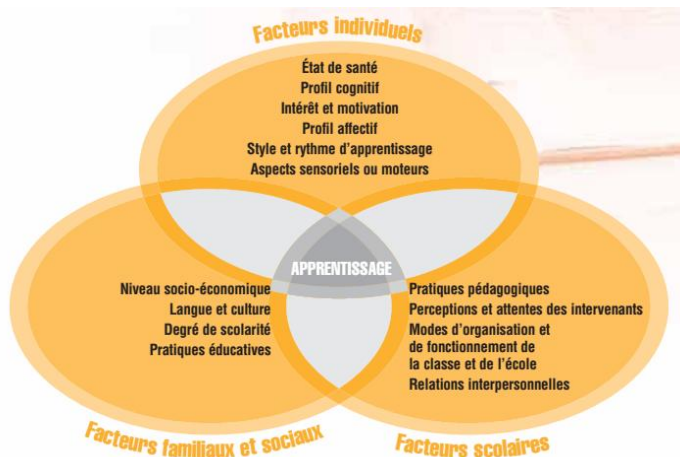


Figure 1: Facteurs pouvant avoir une incidence sur l'apprentissage.

Source : MEQ, 2003, Les difficultés d'apprentissage à l'école.
Cadre de référence pour guider l'intervention(p.11)

Dans le cadre de notre étude, les difficultés d'apprentissage sont celles qui sont notamment liées au cadre scolaire. Elles comprennent entre autres les pratiques pédagogiques des enseignants, les perceptions des enseignants et des élèves, la manière d'organiser la classe ou

le mode de fonctionnement de l'école, puis enfin le mode de gestion des relations interpersonnelles.

2.1.2.2. Difficultés d'apprentissage ou échecs scolaires.

Dans la littérature pédagogique, on parle plus d'échec scolaire que de difficultés d'apprentissage (Itma, 2009). Un apprenant qui est en échec scolaire est nécessairement un élève en difficultés d'apprentissage ; cependant, un apprenant peut avoir des difficultés d'apprentissage durant son parcours scolaire sans être nécessairement en échec. Lorsqu'un élève a de faibles performances scolaires bien que justifiant d'un potentiel intellectuel normal, on le considère en difficulté d'apprentissage. Itma, (2009) estime qu'il « *s'agit donc d'une question de performance tout à fait indépendante du potentiel intellectuel : un retard d'acquisition qui décrit ce phénomène mais n'explique pas ses sources. Les troubles qui aboutissent à un échec sont issus de difficultés sérieuses que rencontre l'apprenant* » (p.4) Ce point de vue de l'auteur signifie que les difficultés d'apprentissage sont la cause et l'échec scolaire la conséquence : un élève qui est en échec a été victime de plusieurs difficultés d'apprentissage certainement non corrigées.

Selon Charlot (1997), l'échec scolaire n'existe pas car ce qui existe ce sont les élèves en échec. Cet auteur a voulu signifier qu'en effet l'échec scolaire est une réalité mais pas un objet en soi. Le terme échec a un caractère conclusif, clôturant, sanctionnant, il stigmatise l'élève et l'enferme dans un état définitif (Talbot, 2013). Cependant le concept de difficultés d'apprentissage a un caractère réversible et momentané que n'a pas la notion d'échec ; ce sont les difficultés d'apprentissage non traitées, non résolues, qui accumulées, aboutissent à la situation d'échec (Talbot, 2013).

2.1.3. Pratiques évaluatives.

Pour faciliter la compréhension du concept de « pratiques évaluatives », il nous semble nécessaire de clarifier les concepts de « pratique » et d'« évaluation » avant celui de « pratiques évaluatives ».

2.1.3.1. Concept de pratique

Selon Legendre (1993) le concept de pratique peut être défini comme « une manière d'appliquer une approche, une méthode, une technique, un procédé. Façon d'agir habituelle et empirique propre à un individu ou à une collectivité ». (Legendre cité par Leroux, 2010, p.81).

Ainsi, la pratique fait ressortir les façons de faire d'un individu en fonction des circonstances qui se présentent à lui. Pour un enseignant, une pratique est tout ce qui a trait avec les théories de l'apprentissage, de la didactique générale et disciplinaire visant à faire acquérir aux apprenants des aptitudes et des attitudes nouvelles. Il s'agit de sa façon d'agir qui elle, est fonction de son expérience personnelle, de sa formation professionnelle, de sa vision du monde. Pour Altet (2000, p.32), « *la pratique est la manière singulière d'une personne, sa façon réelle, propre d'exécuter une activité. La pratique, ce n'est pas seulement l'ensemble des actes observables, mais cela comporte les procédés de mise en œuvre de l'activité dans une situation donnée par une personne, les choix et les décisions* ».

Nous retenons avec les travaux de (Leroux, 2010, p.82), que « *la pratique est un processus qui relève d'une façon d'agir empirique ou d'un savoir-faire méthodologique propre à un individu, ou les deux, lesquels comportent des procédures de mise en œuvre auxquelles sont rattachés des choix et des décisions pour l'exécution d'une activité dans une situation donnée* ». Enfin, Bandura (1986) définit dans une perspective socioconstructiviste le concept de « pratique » comme étant composé de trois dimensions qui interagissent ensemble. Il va s'agir pour les enseignants :

- du comportement qui correspond à l'activité de l'enseignant en classe, ce qu'il fait concrètement en direction avec ses élèves notamment ;
- les facteurs personnels qui sont constitués d'éléments cognitifs, métacognitifs et représentationnels, il s'agit de ce que dit le professeur sur son comportement, son attitude, ses connaissances, son sentiment d'efficacité personnel... ;
- et l'environnement (ou contextes) dans lequel évolue le maître (professeurs, cadres de l'institution scolaire, élèves, parents, partenaires, établissement...)

2.1.3.2. Concept d'évaluation.

2.1.3.2.1. Evaluation d'un point de vue historique.

Il est important de revenir sur l'historique et l'évolution de l'évaluation au fil des ans afin de mieux comprendre notre temps et d'orienter l'évaluation vers de nouveaux objectifs, notamment résoudre des problèmes d'échecs scolaires. D'ailleurs, Remond dans (Gombart, 2006, p.6) affirmait à cet effet que : « *Comprendre son temps est impossible à qui ignore tout du passé* ». D'un point de vue étymologique, le mot évaluation tire sa racine indoeuropéenne

de « *wal* » qui signifie « *exprimer sa force* », « *être puissant* ». Le concept d'évaluation est composé du latin « *evaluatio* » et de la préposition « *e* » ou « *ex* » signifiant « *hors de* » et du substantif « *valuatio* », dérivé du verbe « *valere* ». Ainsi, le sens même d'évaluation peut être compris comme un processus pour établir la force, la puissance... à partir de « *dimensions* » repérables dans ce que l'on veut évaluer (Raybaud, 2011, p.18). Dès le Moyen âge, on a le mot « *evaluer* » qui a donné aval, avaliser puis « *esvaluer* » ; c'est donc en 1385 qu'apparaît le mot évaluation qui signifie « *action d'évaluer* », mais il faudra attendre 1852 pour que se crée le verbe réévaluer et 1929, pour qu'apparaisse le nom réévaluation. Dans la langue française, le mot évaluation a plusieurs connotations ou assertions, d'ailleurs ses différents synonymes peuvent être appréciation, jugement, mesure, contrôle, estimation, impression, sentiment, expertise, comparaison. L'évaluation n'est pas née à l'intérieur de l'école ; *selon Barbier cité par (Gombart, 2006, p.4) :*

Elle semble s'être imposée par le jeu d'influences extérieures. Ce sont les évolutions économiques et sociales qui seraient à l'origine d'une nouvelle politique en matière d'éducation qui tendrait à donner une place significative à l'évaluation et notamment celle de l'efficacité du dispositif pédagogique.

Dès le début du siècle, évaluation était synonyme de notation ; à cette époque il n'existait qu'une seule forme d'évaluation, à savoir l'évaluation sommative (Gombart, 2006, p.4). Dès la fin de la deuxième guerre mondiale, psychologues et éducateurs américains proposèrent une nouvelle conception de l'évaluation fondée sur la comparaison des performances observées et des performances attendues. L'évaluation permettait ainsi de relever le décalage entre les objectifs tels que prédéfinis par les systèmes scolaires et les objectifs atteints par les élèves.

Avec les travaux de Piaget(1937), on va relever qu'à partir de 1960, le statut de l'élève dans le processus enseignement – apprentissage va prendre de l'ampleur ; l'élève n'est plus considéré comme cette cire molle sur laquelle viendrait s'imprimer des connaissances (conception behavioriste de l'apprentissage). Cette théorie piagétienne de l'apprentissage s'oppose au behaviorisme comme modèle accumulatif des connaissances ; l'action est l'un des éléments qui fondent cette théorie. Pour Piaget cité par (Talbot, 2013, p.24),

L'action constitue une connaissance (« un savoir faire ») autonome, dont la conceptualisation ne s'effectue que par prises de conscience ultérieures ; (...) celles – ci procèdent selon une loi de succession conduisant de la périphérie au centre, c'est-à-dire partant des zones d'accommodation à l'objet pour aboutir aux coordinations internes des actions.

C'est montrer que l'activité de l'élève est devenue fondamentale pour son développement. A travers ses multiples actions sur son environnement, il remettra en question certaines conceptions en les modifiant davantage et en construisant de nouvelles. L'élève a un ensemble de perceptions de son environnement qu'il faille prendre en compte dans l'acte d'enseigner. C'est donc à partir de ces travaux que naîtra le concept d'évaluation formative à la fin des années 1960 et partant de là, l'évaluation va s'appesantir davantage sur les procédures.

La démocratisation quantitative du système éducatif ne s'est pas faite sans conséquences ; l'échec scolaire se fait de plus en plus présent. En France, la loi d'orientation sur l'éducation de 1989 définit les finalités de l'éducation, elle permet de mettre sur pied la Direction de l'Évaluation et de la Prospective (DEP) montrant ainsi son intérêt pour les dispositifs d'évaluation. Dans le même ordre d'idée, l'essor des sciences de l'éducation avec en grande ligne la psychologie cognitive va renforcer l'idée selon laquelle l'élève doit être l'acteur principal dans ses apprentissages. C'est à partir de cette période que l'évaluation deviendra un outil pour l'apprentissage ; c'est donc un changement de paradigme : passant d'un paradigme d'enseignement, on passe à un paradigme d'apprentissage avec l'apprenant comme élément essentiel. De nos jours, de nouvelles formes d'évaluation ont vu le jour, c'est le cas par exemple de l'évaluation formatrice qui confère une place importante dans l'évaluation des élèves de leurs propres processus d'apprentissage. L'évaluation formatrice s'inscrit en général dans la pédagogie active où l'élève est considéré comme étant le principal partenaire de l'enseignant dans la construction de ses propres apprentissages et non comme un simple récepteur des connaissances, caractéristiques des pédagogies transmissives et frontales.

2.1.3.2.2. Types d'évaluation.

Sur le plan éducatif, « *l'évaluation est un processus systématique de recherche d'information au sujet de l'apprentissage de l'élève et de formation de jugement sur les progrès effectués.* » (Legendre, 2005, p.630). Il est question ici de deux entrées de l'évaluation ; d'une part l'apprentissage de l'élève est mis en exergue autant que le regard que porte l'enseignant sur cet apprentissage. Nous dirons que l'évaluation est un processus de recueil des informations sur les apprentissages réalisés par les élèves en vue d'y porter un jugement de valeur. D'un point de vue docimologique :

l'évaluation est associée à la cueillette et au traitement d'informations qualitatives et/ou quantitatives ayant pour but d'apprécier les niveaux d'apprentissage atteints par

le sujet par rapport à des objectifs en vue de juger d'un cheminement antérieur et de prendre les meilleures décisions quant au cheminement ultérieur(Legendre, 2005, p. 630)

De ces deux définitions, nous dirons que l'évaluation est un processus qui vise à recueillir des informations sur l'apprentissage réalisé par un élève, d'en faire un jugement de valeur pour prendre des décisions qui s'imposent sur la qualité de l'enseignement et le niveau d'apprentissage atteint par l'élève. Ici, c'est l'enseignant qui juge la performance de l'apprenant par rapport à un certain nombre de critères qui doivent être connus et même construits avec les élèves. De ce point de vue, l'enseignant devrait se poser la question de savoir si son action vise à examiner les apprentissages précédents pour planifier les nouveaux, ou bien s'agit il d'un geste qui lui permet de réguler ses décisions pédagogiques ou encore est il question de permettre à l'apprenant de s'approprier sa propre évaluation. De ce point de vue, l'évaluation est un acte de communication entre l'enseignant et l'élève, visant à transmettre une information à celui – ci (Cardinet, 1991, p.30) ; cette information aide l'élève à atteindre les objectifs d'apprentissage d'ordre cognitif, affectif et psychomoteur. Cette définition va conduire aux principaux types d'évaluation.

2.1.3.2.2.1.L'évaluation diagnostique.

Pour Bloom et al. (1971) cités par (Leroux, 2010, p.84), « *l'évaluation diagnostique peut être entreprise à deux moments : avant que ne commence une séquence d'enseignement et pendant le déroulement de cette séquence. L'évaluation diagnostique effectuée en début de la leçon « a une fonction préventive* » (Scallon, 2000, p.15) et lorsqu'elle est utilisée pendant une séquence d'apprentissage, elle peut survenir « *pour prescrire une aide personnalisée en cas de difficulté* » (Scallon, 2001, p.20). Afin de distinguer les deux approches de l'évaluation diagnostique, nous nous situons dans la typologie proposée par Grisé et Trottier (2002) cités par (Leroux, 2010, p.84) pour qui, « *l'évaluation diagnostique permet : (1) de détecter si un élève possède les ressources nécessaires pour suivre une formation donnée ; (2) d'orienter l'élève vers une démarche d'appoint si nécessaire et (3) d'ajuster la démarche de formation* »

C'est donc le type d'évaluation qui se déroule avant tout enseignement. Il « *doit permettre de découvrir les forces et les faiblesses ainsi que le degré de préparation des élèves avant que ceux – ci n'entreprennent une séquence importante d'apprentissages, un cours ou un programme d'études.* » (Scallon, 1988, p.69). Etant donné que cette évaluation intervient en début de l'apprentissage, elle demeure nécessaire et positive (Meirieu, 1987, p. 155 ; Meyer et Simonard, 1987, p. 97 ; Lafont, 1991, p. 93). Si l'élève sait ses forces et ses

faiblesses cela renforce davantage sa motivation comme le soutiennent par exemple Meyer et Simonard (1987) lorsqu'ils affirment :

L'élève qui a pratiqué l'évaluation diagnostique se représente l'apprentissage qu'il va réaliser, qu'il a commencé à réaliser. S'il sait, dès le début de l'apprentissage, ce qu'il va apprendre à faire, il a aussi repéré les connaissances, les démarches qu'il maîtrise et qu'il va mobiliser pour réussir, il se représente celles qu'il va lui falloir acquérir, améliorer. (Meyer et Simonard, 1987, p. 99)

2.1.3.2.2.2. Evaluation formative.

Inspirée des pédagogies nouvelles ou actives, elle s'inscrit dans le courant des théories socioconstructivistes de l'apprentissage. Ainsi, selon (Allal, 1991), une évaluation formative peut être rétroactive sur la base d'un contrôle ou d'une interrogation ; elle peut être aussi interactive lorsqu'elle permet une observation des comportements, des interactions orales, un regard rapide sur les productions individuelles ou en sous – groupe et enfin, elle peut être proactive lors d'un recueil d'indices susceptibles de guider des apprentissages ultérieurs. Une évaluation formative vise à assurer une certaine progression des apprentissages de l'élève. Elle vise aussi une régulation de la situation d'apprentissage, cela confère à l'élève une grande part de responsabilité dans son apprentissage.

Pour Louis (2004) dans Leroux (2010), l'élève qui parvient à bien réaliser une tâche est celui qui possède la capacité de mettre en œuvre des processus efficaces d'autorégulation. Il prolonge cette pensée en affirmant que l'autorégulation est une forme d'engagement de l'élève dans la tâche qu'il a à accomplir, engagement au cours duquel il exerce une suite d'activités importantes : la détermination d'un but d'apprentissage ; la planification d'activités à entreprendre ; le contrôle d'activités (monitoring) en cours de réalisation ; la vérification et l'ajustement des résultats en fonction de critères d'efficience et d'efficacité. (p.108).

La rétroaction est aussi l'une des caractéristiques de l'évaluation formative car « *la rétroaction est une information à partir de laquelle l'élève peut confirmer, ajouter, ajuster ou restructurer d'autres informations contenues dans sa mémoire. Cette information peut se rapporter aussi bien à un champ de connaissances disciplinaires, à des stratégies cognitives ou métacognitives permettant d'aborder un problème* » (Louis, 2004, p.110). Ainsi, la rétroaction peut porter sur des connaissances spécifiques à une discipline, sur des dimensions cognitives et, comme le souligne Louis(2004), sur des dimensions affectives, particulièrement sur les dimensions motivationnelles. La rétroaction, lorsqu'elle provient de l'enseignant et se

dirige vers l'élève, on parle d'une rétroaction externe ; afin que cette rétroaction soit efficace, il faut qu'elle soit « rapide et continuelle » (Louis, 2004, p.115).

Pour Talbot (2013), une évaluation formative est « un ensemble de procédures, plus ou moins formalisées par le maître, qui a pour ambition d'adapter son action pédagogique et didactique en fonction des progrès ou au contraire, des difficultés d'apprentissage » (p.87). C'est elle qui favorise la mise en place des remédiations, des régulations, des rétroactions, des aides multiples et diverses, caractéristiques de la pédagogie différenciée qui ont pour but de réduire les erreurs d'une part mais aussi de faire en sorte que les démarches d'apprentissage soient beaucoup plus clairement identifiées (ibidem). Afin que l'évaluation formative permette à l'élève d'être actif et autonome dans ses apprentissages, il faut faire usage des modalités d'évaluation dans lesquelles la rétroaction peut être faite par l'élève lui – même et par ses pairs : on parlera d'évaluation formatrice dont les principales modalités sont l'auto-évaluation et la Co-évaluation.

- L'auto – évaluation

Dans une situation d'auto-évaluation, « *l'élève évalue sa propre production et / ou les procédures de réalisation de celle-ci, en se servant éventuellement d'un référentiel externe (consignes, grille de contrôle, dictionnaire, etc.)* » (Allal, 2002, p.88). Son avantage réside dans le fait qu'en dehors du cadre scolaire, l'auto-évaluation permet une « *continuité des régulations, permettant à l'élève d'exercer une forme de contrôle cognitif sur tous les aspects de la tâche et une différenciation des régulations, permettant dans le principe que chaque élève n'a pas les mêmes besoins* » (Laveault, 1999, p.59) ; elle favorise ainsi l'autonomie et la responsabilité de l'élève. Pour (Louis, 2004, p.116), l'auto-évaluation est :

une stratégie qui permet à l'élève de mieux maîtriser son processus de régulation et de développer une certaine indépendance par rapport à la rétroaction externe venant d'une personne en autorité (l'enseignant, par exemple), une stratégie qui peut être enseignée aux élèves ». Il s'agit pour Meirieu (1987, p.161) d'une évaluation « réflexive », « la capacité acquise par l'élève de juger lui – même ou elle-même le niveau de maîtrise atteint ou le cheminement réalisé dans l'apprentissage d'une connaissance, d'une habileté ou d'une attitude.

Pour Galand(2006), la confiance en soi se construit à travers les activités d'apprentissage. Dans le même ordre, il souligne qu'il est assez évident de constater une corrélation entre la confiance en soi et la réussite scolaire des élèves, cependant il existe des limites car il est difficile d'affirmer si c'est la confiance en soi qui est à l'origine de la réussite. Il conclut donc en disant que tout va dépendre de la manière dont l'apprenant interprète ses résultats et les conséquences qu'il en tire concernant ses apprentissages.

L'enseignant qui se préoccupe du processus d'auto-évaluation et qui l'accompagne des « feed-back » précis, respectueux et suivis des recommandations pour l'enseignant améliore ainsi la confiance en soi de ses élèves et leur capacité d'influencer eux même leurs performances.

- **La Co-évaluation.**

Dans une situation d'évaluation par les pairs, ce que l'on désigne encore par co-évaluation,

L'apprenant confronte son autoévaluation (de sa production et / ou de ses procédures) à l'évaluation réalisée par le formateur (ou par une autre personne ayant un statut de tuteur dans la situation de formation) ; les appréciations de chacun peuvent être basées ou non sur un référentiel externe (grille remplie avant un entretien, liste de critères, etc.). (Allal, 1999, p.41)

L'évaluation formative place l'apprenant au centre de tout processus d'enseignement – apprentissage ; elle a une fonction de régulation, de faire acquérir par les élèves des aptitudes et des habiletés cognitives et métacognitives, de partager avec les élèves la responsabilité de la correction, de permettre à l'apprenant de faire de ses erreurs des outils pour mieux affiner ses apprentissages. C'est donc à travers les régulations observées que l'enseignant propose une remédiation à l'élève. Dans le cadre de ce travail, nous nous intéressons à l'évaluation formative et précisément aux interactions enseignants - apprenants en classe de mathématiques. Pourquoi ce type d'évaluation ? Parce que les implications pour l'enseignant sont nombreuses, dans la mesure où la mise en œuvre de l'évaluation formative nécessite un changement d'attitude de la part de l'enseignant: une modification des attitudes d'évaluation, du statut de l'erreur, de l'implication de l'apprenant dans la mise en œuvre des décisions pédagogiques et des évaluations (Altet, 2001).

2.1.3.2.2.3.Evaluation sommative.

Pour définir ce qu'est l'évaluation sommative, il est nécessaire de faire référence aux critères qui permettent de la situer dans le processus d'enseignement – apprentissage.

A l'issue d'une épreuve, si les notes obtenues par les élèves sont comparées les unes par rapport aux autres notes ou par rapport à la moyenne générale de la classe, on parle dans ce cas d'une évaluation dite normative. Dans ce cas, les résultats sont les notes chiffrées, un rang qui permet de souligner la performance d'un élève à un moment donné de sa scolarité. (Croizet et Neuville dans Toczek et Martinot, 2005) cités par (Blervaque, 2013, p.16) affirment que : « l'évaluation normative consistant à comparer les élèves entre eux ou par

rapport à une norme permet aux enfants de se classer dans la hiérarchie scolaire de la classe, de savoir s'ils sont supérieurs ou inférieurs à leurs camarades et d'être conscients de leur valeur scolaire »

Par contre, si la note de l'élève se réfère à un critère de performance qui ne dépend pas des résultats des autres élèves, on parle dans ce cas d'une évaluation critériée. Dans cette perspective, les résultats ne sont pas présentés de manière quantitative mais plutôt comme une façon de mettre en avant les capacités acquises et les progrès qui restent à effectuer. Ce genre d'évaluation permet de renseigner l'élève sur l'écart qu'il y'a entre ce que l'élève sait par rapport aux objectifs pédagogiques. C'est donc une évaluation bilan. L'évaluation sommative s'inscrit toujours à la fin d'un apprentissage (Allal, 1979 ; MEQ, 1988b, Cardinet, 1989, Scallon, 1988) ou d'une séquence d'apprentissage pour permettre d'en apprécier la validité (Meirieu, 1987).

2.1.3.3.Fonctions de l'évaluation.

A la question de savoir pourquoi évalue-t-on, notre réponse est que, l'évaluation mobilise deux principaux enjeux qui sont sociétaux et ensuite pédagogique et didactique. De ce point de vue, deux fonctions sont reconnues dans toute action d'évaluation.

2.1.3.3.1. Evaluation, une fonction sociale.

C'est la société qui a en charge l'éducation de ses citoyens. Les finalités de l'éducation sont évaluées chaque fois par l'enseignant qui représente cette société. D'un point de vue global, si l'on définit l'éducation comme moyen d'assurer les besoins d'une société, alors l'évaluation permet dans ce cas de mettre en relation la dimension humaine et les exigences économiques. A travers les mécanismes d'orientation scolaire qui permettent la sélection des meilleurs élèves à partir de leurs performances scolaires ; mais également au moyen des examens qui sanctionnent l'acquisition des compétences d'un cycle par une certification. L'évaluation permet ainsi à la société d'apprécier si les moyens engagés dans l'éducation sont à la mesure des objectifs visés (Talbot, 2013).

L'évaluation permet aussi d'apprécier par rapport aux objectifs globaux de l'éducation si les moyens, les méthodes, les techniques utilisés satisfont les attentes du système éducatif. C'est ce qui explique la refonte des programmes d'enseignement, la mobilité vers de nouvelles approches pédagogiques et didactiques d'enseignement et d'évaluation. Les évaluations sommatives qui s'identifient au contrôle présentent aussi cette

fonction sociale de l'évaluation car en effet, les carnets de notes, les livrets scolaires, lorsqu'ils sont transmis aux parents, servent de lien communicationnel entre l'école et la famille (Talbot, 2013).

2.1.3.3.2. Evaluation, une fonction pédagogique et didactique.

La fonction pédagogique de l'évaluation s'imprime sur l'enseignant, l'apprenant et les parents. En effet, lorsque l'enseignant évalue ses élèves, il évalue ainsi en même temps la portée de son enseignement (Talbot, 2013). Identifiant les difficultés qu'il aura rencontrées, il réorganise ainsi ses enseignements et se place en situation d'auto-évaluation : dans ce cas si, la fonction pédagogique est régulatrice. L'évaluation doit pouvoir rapprocher la famille de l'école. Les évaluations permettent d'informer les parents sur les aptitudes de leurs enfants. Lorsque les résultats sont satisfaisants, alors elles constituent une fonction motivationnelle, et si ces résultats sont moins bons, les parents prennent très souvent de la distance avec l'école car ils estiment que l'échec de leurs enfants est dû aux enseignants. C'est en cela que les évaluations doivent permettre de rapprocher les parents et les enseignants car ces derniers doivent expliquer aux parents les objectifs des évaluations, les origines des difficultés des élèves et les moyens pour la remédiation. Pour l'élève, l'exigence qu'il soit acteur principal de ses apprentissages ne serait vérifiée que s'il s'approprie également de l'évaluation de ses connaissances. Cette auto-évaluation suppose que l'élève est de plus en plus responsable, autonome de ses apprentissages : c'est une fonction socialisatrice de l'évaluation. (Perrenoud, 1991) parlant aussi de l'évaluation formatrice affirme qu'elle est une évaluation qui aide l'élève à apprendre et à se développer, de ce point de vue, l'évaluation a une visée émancipatrice.

En guise de synthèse, L'évaluation des apprentissages des élèves est un outil essentiel pour surveiller et améliorer le processus d'enseignement et d'apprentissage. Selon le (MEQ, 2011), il est reconnu qu'un bon usage de l'évaluation scolaire profite à tous les élèves, y compris les moins performants. L'apprentissage, vu comme objet d'évaluation consiste en des changements internes, invisibles, qui échappent à l'observation directe. Laurier et al. (2005) soulignent à cet effet que « *le processus même n'est pas extériorisé, pas plus d'ailleurs que les résultats de ce processus : les connaissances acquises, les habiletés maîtrisées, les intérêts accrus, etc.* » (p.13). Cela consiste pour l'enseignant de développer des stratégies qui vont faciliter l'atteinte des objectifs visés en vue d'un changement interne caractérisé à l'externe par le changement du comportement des apprenants (Dierendonck, Burton et Wanlin, 2009 ;

Huart, 2006 ; Gilliéron Giroud et Tessaro, 2009). Selon (Laurier et al., 2005), l'évaluation des apprentissages va permettre de déterminer si les apprenants ont acquis les apprentissages escomptés.

L'évaluation des apprentissages est le prolongement de l'évaluation adaptée dans le contexte scolaire (Wakana Kapalata, 2014); aussi, c'est un processus qui repose sur une démarche rigoureuse de collecte et de traitement d'informations dans le but d'apprécier les niveaux d'apprentissage atteints par les élèves pour porter un jugement et prendre une décision (Bélaïr, 2007 ; Laurier et al., 2005 ; Leroux, 2010 ; Legendre, 2009).

2.1.3.4. Pratiques évaluatives.

Avant de définir le concept de pratiques évaluatives, il paraît nécessaire de mieux cerner les concepts de pratiques pédagogiques afin de situer la pratique d'évaluation dans un ensemble de pratiques quotidiennes de l'enseignant. Selon Clark et Dunn (1991) et Ornstein (1995), la pratique pédagogique est liée à la représentation de l'enseignement, à la planification effectuée à l'organisation de la classe, au type d'apprenants préférés, et aux caractéristiques personnelles intégrées dans l'acte d'enseigner et dans les méthodes d'évaluations utilisées.

Maurel & al. (2005, p.89) définissent une pratique comme un moyen pédagogique qu'il présente comme « *tout procédé matériel ou immatériel, utilisé dans le cadre d'une méthode pédagogique : lecture d'ouvrages, étude de cas, mise en situation, utilisation de films, de jeu, etc...* » ; et pour Postic (1977) cité par (Hamrouni, 2012, p.33), « *La pratique pédagogique est toute intervention de l'enseignant au cours de son enseignement qui a pour but de communiquer avec ses élèves afin de faire passer un contenu précis ou de contrôler des informations bien définies ou de valoriser un comportement d'un élève ou de réaliser un changement dans son comportement ou une régulation de ses activités* »

En définitive, les pratiques pédagogiques représentent un ensemble d'actions entreprises par l'enseignant, en termes d'organisation des enseignements, de régulation des apprentissages, de motivation des apprenants, d'organisation et de gestion des activités dans la classe. Elles représentent l'ensemble des astuces que l'enseignant improvise dans une action à un moment donné pour faciliter l'apprentissage.

Pour (Forestier & Thélot, 2007), les pratiques évaluatives désignent donc, des actions qui visent à faire un retour sur les activités d'enseignement ou de formation, ou même d'apprentissage pour interroger la valeur de ces actions jusqu'à envisager la nécessité d'ajustements et de remédiations.

Quant à Talbot (2013), les pratiques évaluatives ou pratiques d'évaluation, dans le domaine des sciences sociales souhaitent marquer une rupture avec le concept de « contrôle » en utilisant le terme « évaluation », moins connoté, notamment les années 1968 avec les travaux de Scriven. Pour l'enseignant, elles ont pour rôle « *d'auto-évaluer ses pratiques pédagogiques et didactiques* » (Talbot, 2013, p. 85). De ce point de vue, l'auteur soutient que les pratiques évaluatives sont d'abord au service de l'enseignant lui – même car en effet,

L'enseignant mesure les performances de ses élèves dans le but de réguler ses pratiques d'enseignement en fonction des apprentissages repérés. L'objectif est de déceler les erreurs, les difficultés d'apprentissage afin de mettre en place des actions de régulation pour rendre les pratiques d'enseignement plus efficaces (Talbot, 2013, p.85)

Selon Wakana Kapalata (2014), « *Les pratiques évaluatives sont les processus ou les moyens de mettre en application les principes de la mesure et de l'évaluation des apprentissages en éducation.* ». (p.33) ; elles facilitent la compréhension en matière d'atteinte des objectifs ou des compétences chez l'élève (Scallon, 2004). Selon Wakana Kapalata (2014), elles sont une façon singulière d'agir propre à un enseignant et d'un savoir – faire méthodologique qui s'appuie sur l'intuition, la spontanéité, les expériences et sur la formation.

Selon Bru(2004), afin de connaître les pratiques enseignantes, il importe de développer des moyens différents pour accéder aux pratiques observées et déclarées des enseignants. Comme le souligne certains auteurs, les pratiques déclarées portent sur la connaissance des pratiques issues des déclarations des enseignants (Bru 2004 ; Leroux 2010) tandis que les pratiques observées sont des pratiques constatées sous les conditions de l'observation scientifique. De ce fait, notre recherche, parce qu'elle a fait usage du questionnaire, repose donc sur des pratiques déclarées des enseignants.

2.1.4. Apprentissage

Définir le concept d'apprentissage n'est pas une tâche aisée car ce mot est polysémique. Néanmoins, il importe de souligner qu'à la question de savoir ce qu'est l'apprentissage se substitue une autre question, notamment celle de savoir comment fait-on pour apprendre ? L'apprentissage est donc au cœur de la réflexion non pas seulement du psychologue de l'éducation mais de toute personne dont la mission au quotidien est l'enseignement ou la formation. Le concept d'« apprentissage » est donc en ce sens très polysémique et selon un auteur ou un autre, selon une école ou courant de pensées, il peut signifier une chose ou une autre. Quelques acceptions du concept d'apprentissage peuvent néanmoins retenir notre attention : l'apprentissage est : un processus de modification dans la manière de voir le monde ; c'est-à-dire un changement dans les comportements psychologiques et sociologiques de l'individu.

Selon le dictionnaire de psychologie, l'apprentissage est « *un changement adaptatif observé dans le comportement de l'organisme. Il résulte de l'interaction de celui-ci avec le milieu. Il est indissociable de la maturation physiologique et de l'éducation* » (Dictionnaire de Psychologie et de l'éducation, 1999)

Pour Gagné (1976) cité par (Leroux, 2010 ; De Landsheere, 1979), l'apprentissage peut être défini comme un ensemble de processus qui concourent à un changement chez la personne. Ce changement est plus ou moins durable dû à une interaction avec le milieu ou l'environnement. En tant qu'objet de l'évaluation, l'apprentissage consiste selon (Wakana Kapalata, 2014), en un changement interne, invisible, qui échappe à l'observation directe. Laurier et al. (2005) soulignent que « *le processus même n'est pas extériorisé, pas plus d'ailleurs que les résultats de ce processus : les connaissances acquises, les habiletés maîtrisées, les intérêts accrus, etc.* » (p13). L'auteur poursuit en soulignant que cela nécessite de mettre en application des stratégies qui conduiront à l'atteinte de ces objectifs visés en vue d'un changement interne qui se manifestera alors à l'externe à travers le changement du comportement de l'apprenant (Dierendonck, Burton et Wanlin, 2009 ; Huart, 2006 ; Gilliéron Giroud et Tessaro, 2009).

Partant de ce fait, la polysémie observée au niveau de la définition du concept d'apprentissage implique aussi la naissance des écoles ou approches théoriques de l'apprentissage ; parmi ces différents courants nous pouvons citer le courant behavioriste soutenu par Thorndike, Watson, Guthrie, Hull, Pavlov, Skinner et Tolman ; le

courant cognitiviste dont les principaux auteurs sont Koffka, Kohler, Lewin, Piaget, Bruner, Gagné, Bloom et enfin, le courant constructiviste dont les principaux théoriciens sont Piaget et Vygotsky.

2.1.4.1.Approche transmissive de l'apprentissage.

Encore appelée modèle de la tête vide de l'élève, cette approche de l'apprentissage repose en premier sur la neutralité conceptuelle de l'apprenant et aussi la non déformation du savoir transmis. (Astolfi, 1992) désigne l'approche transmissive de l'apprentissage par « modèle de l'empreinte » dans lequel la connaissance est vue comme un contenu qui vient s'imprimer dans la tête de l'apprenant, comme une cire molle. L'élève est perçu comme passif et le schéma de transmission dominant est de type « émetteur/récepteur ». Le rôle de l'enseignant est d'exposer de manière progressive et rationnelle le savoir, à cet effet, il soutient que :

La pédagogie de l'empreinte est aussi une pédagogie des idées claires puisqu'il suffirait que l'enseignant s'exprime clairement, qu'il commence par le début et expose les choses de manière progressive, qu'il prenne aussi de bons exemples pour que la connaissance se transmette et s'inscrive en mémoire. L'échec et l'erreur devraient être ainsi normalement évités. Si malgré tout ils se produisent, ceux – ci font naturellement l'objet d'une sanction puisque leur survenue relève de la responsabilité de l'élève, lequel n'a pas adopté l'attitude attendue » (p.124).

Cependant, le fait pour les élèves d'être attentif ne suffit pas pour appréhender le message transmis car ces élèves ont des différences individuelles que l'enseignant ne prend pas en compte. Néanmoins, ce modèle permet de transmettre à un grand nombre dans un espace de temps bien défini le message bien structuré et soigneusement élaboré de l'enseignant.

2.1.4.2.Approche béhavioriste de l'apprentissage.

Pour les behavioristes l'environnement, à travers les renforcements positifs (agréables) ou négatifs (désagréables ou punitions), déterminent le comportement à tous les niveaux. De ce fait l'apprentissage consiste alors pour l'individu, à travers la répétition d'expériences, à sélectionner les comportements qui amènent des renforcements positifs et éliminer ceux qui en amènent des négatifs. L'un des partisans de ce courant fût Watson (1924) qui soutenait à cet effet :

Confiez – moi une douzaine d'enfants en bonne santé, bien conformés et laissez-moi la possibilité de prendre totalement leur éducation en charge selon la vision que j'ai de celle – ci. je vous garantis qu'après avoir sélectionné chacun d'eux au hasard, je le formerai pour qu'il devienne ce que j'aurai décidé qu'il deviendrait : médecin, juriste, artiste, négociant ou même mendiant ou voleur, peu important ses dons, ses habiletés, sa vocation ou la race de ses ancêtres » (p.67)

Ainsi pour les behavioristes, le contenu de « la boîte noire » n'est pas accessible ; pour eux c'est la manière dont un organisme humain répond après un apprentissage à une stimulation qui compte. De ce point de vue, l'apprentissage se fait par essai - erreur et apprendre ne nécessite pas de comprendre mais consiste à une association stimulus réponse ou $S \rightarrow R$. Cette approche de l'apprentissage est à la croisée des chemins de la psychologie animale et de la psychologie expérimentale. En s'appuyant sur les comportements observables de l'élève, on provoque un apprentissage en modifiant ses comportements et en renforçant les réponses positives, c'est ce qui a été à la base de la pédagogie par objectifs. Le rôle de l'enseignant est de construire les outils d'apprentissage à travers les objectifs d'apprentissage ; structurer les activités d'apprentissage en tenant compte des degrés de difficultés tout en apportant de l'aide nécessaire aux apprenants dans la résolution des problèmes. Ici, l'erreur est liée à l'absence des renforcements nécessaires, ce qui suppose qu'il n'y'a pas eu apprentissage. La séquentialisation des objectifs d'apprentissage ne permet pas aux élèves d'avoir une vision globale des connaissances à intégrer.

2.1.4.3.Approche constructiviste de l'apprentissage.

Selon les constructivistes, l'apprentissage est le fruit des interactions entre un sujet et son environnement. Ils s'intéressent à la manière dont les connaissances sont construites chez un individu car ils estiment qu'il faut prendre en compte les processus mentaux. Pour Piaget, tout individu apprend en s'adaptant à un milieu car c'est en agissant sur le monde qu'il apprend. Ainsi la thèse de Piaget est le fondement d'un « constructivisme interactionnel » où chaque sujet construit le milieu d'abord à l'intérieur de lui – même en même temps qu'il se construit en interaction avec son milieu (André et al., 2012). Les constructivistes croient que chaque enfant a son propre rythme d'apprentissage ; ils privilégient l'action de l'élève dans son apprentissage. L'acquisition des connaissances suppose une manipulation d'idées et de conceptions ; l'enfant se développe lorsqu'il est confronté à de nouvelles caractéristiques de son environnement qui jusque là lui sont étrangères. Lorsque cela se produit, il se crée chez l'enfant un « déséquilibre », l'enfant cherche à le résoudre soit par adaptation, soit alors il associe cette nouvelle information à sa vision du monde (assimilation) soit enfin il modifie sa vision du monde pour incorporer les nouvelles connaissances (accommodation).

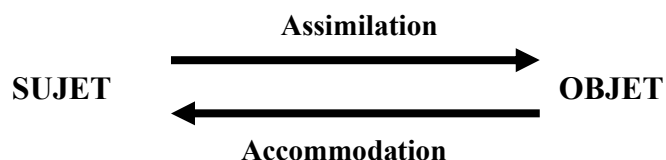


Figure 2: : L'équilibration majorante de J. Piaget

Source : Talbot, 2013, p.25

Dans un tel contexte, l'activité de l'élève est intense car il construit ses structures mentales à partir des activités auxquelles il est confronté dans son environnement. Quant à l'enseignant, son rôle consiste à l'enrichissement des activités qu'il soumettra au sujet. Ce point de vue est ici relevé par (Talbot, 2013) : « *c'est parce que l'individu est actif dans ses apprentissages qu'il pourra s'adapter, structurer et organiser son environnement. Dans un tel modèle, apprendre revient donc à appliquer et coordonner des schèmes d'action, c'est-à-dire finalement à agir* »(p.25). Cependant, les constructivistes ne prennent pas en compte le rôle de l'aspect affectif de l'individu, ni du rôle du langage, encore moins le rôle des aspects sociaux de l'apprentissage (rôle de l'enseignant et des pairs)

2.1.4.4.Approche socio – constructiviste de l'apprentissage.

Les travaux de Piaget ont mis en évidence le rôle fondamental de l'activité propre de l'enfant dans la construction de ses connaissances. De nombreuses autres recherches notamment celles de (Bandura, 1976 ; Bruner, 1983 ; Doise et Mugny, 1981 ; Perret – Clermont, 1979 ; Vygotsky, 1934) en prolongeant celles de Piaget, ont montré comment l'individu est en fait un « Co – auteur » de son développement intellectuel. A travers ces travaux, la richesse des interactions sociales avec un adulte ou avec les élèves d'une même classe par exemple est mise en valeur pour le développement de l'intelligence dans le courant du socio – constructivisme. Le rôle des médiations est important et déterminant car les interactions sociales (médiation sociale) sont au cœur de l'apprentissage.Vygotsky est considéré comme le père du courant socio – constructiviste. Selon cet auteur russe, les interactions, les échanges, le travail collaboratif, la verbalisation, sont les aspects dont les constructivistes piagétiens n'ont pas pris en compte dans leur perspective de construction des connaissances. A ce propos, il affirmait « *le développement des fonctions psychiques supérieures de l'Homme, ne peut être abordé en dehors du contexte social et culturel, de la conception du monde et de la représentation causale qui lui sont propres* » Vygotsky cité par (Talbot, 2013, p.29)

Chez Vygotsky(1985), l'apprentissage implique en plus du développement de la capacité à apprendre, mais et surtout la capacité à comprendre, à analyser et à maîtriser les

outils d'apprentissage. Parmi ces outils de l'apprentissage, on a la compréhension, l'analyse et la maîtrise de l'évaluation comme facteur central de l'apprentissage. Pour cela, Vygotsky évoque les concepts tels que la ZPD (Zone Proximale de Développement) et la médiation.

- **Zone Proximale de Développement.**

Pour Vygotsky, la ZPD est : la distance entre le niveau de développement actuel tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout des problèmes seul et le niveau de développement potentiel tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout des problèmes lorsqu'il est assisté par l'adulte ou collabore avec d'autres enfants plus avancés.. (Vygotsky, 1985) cité par (Talbot, 2013, p.29)

L'évaluation des apprentissages doit permettre à l'élève non seulement de prendre conscience de ce qu'il sait, mais aussi de maîtriser et d'analyser tous les mécanismes qui rentrent en jeu pour qu'il puisse s'améliorer et améliorer son fonctionnement psychique.

- **La médiation.**

La médiation fait partie des concepts essentiels dans la théorie de Vygotsky(1985). Elle se définit comme étant : « *l'ensemble des aides ou des supports qu'une personne peut offrir à une autre personne en vue de lui rendre plus accessible un savoir quelconque : connaissances, habiletés, procédures d'actions, solutions, etc...* » (Raynal et Rieunier, 2007, p.220)

Parce qu'à un moment donné l'enfant sait faire quelque chose, il en ignore aussi ; pour cela, la médiation consiste à passer de ce que l'enfant sait faire à ce que l'enfant ne sait pas faire. C'est pour cela que la place de l'enseignant dans le processus d'enseignement – apprentissage est celle de médiateur, autrement dit d'accompagnateur. Il guide chacun des élèves en tenant compte de sa ZPD en définissant au cours du processus le prochain obstacle à franchir. L'enseignant en tant que médiateur, situe donc son action ou intervention dans la ZPD pour permettre à l'enfant de dépasser ses compétences actuelles. Il s'agit donc pour le formateur de cadrer les possibilités intellectuelles, actuelles ou potentielles dans un environnement plus proche de développement ; en sus, il est davantage question d'une aide à l'apprentissage et non une substitution à l'activité propre de l'apprenant :

En collaboration, sous la direction ou avec l'aide de quelqu'un, l'enfant peut toujours faire plus et résoudre des problèmes plus difficiles que lorsqu'il est tout seul (...). Mais nous devons ajouter : pas infiniment plus, seulement dans certaines limites, étroitement définies par l'état de son développement et de ses possibilités intellectuelles. (Vygotsky, cité par Talbot, 2013, p29)

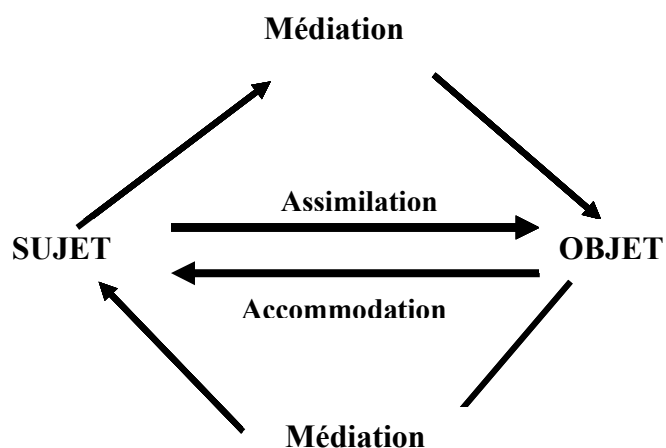


Figure 3:: Le rôle de la médiation dans le processus
D'équilibration majorante de J. Piaget
Source : Talbot, 2013, p.28

Partant de ce fait, l'apprentissage est un fait social ; les activités réalisées en collaboration et par imitation des pairs ou de l'enseignant favorisent le développement cognitif. Il y'a donc apprentissage pour les socioconstructivistes lorsqu'il y'a interaction entre trois pôles à savoir : le sujet, la situation d'enseignement et les acteurs de la situation. Le rôle de l'élève est de résoudre les problèmes, il construit lui-même ses connaissances. L'enseignant organise un milieu favorable pour l'apprentissage, choisit les situations, organise le travail en groupe ; l'erreur est la manifestation d'une forme de connaissance ; elle traduit l'état des connaissances de l'élève qui commet cette erreur.

2.1.5. Comment définir les performances scolaires ?

L'on tente de définir ce qu'est l'échec ou la réussite. On peut définir les performances d'un élève selon l'angle d'observation de celles – ci. L'enseignant juge les performances de son élève à l'issu des devoirs organisés ; les parents quant à eux ne jugent de ces performances qu'à l'issue des résultats qui leur sont transmis et aussi à l'aune des ambitions qu'ils nourrissent pour leur enfant. La plupart du temps, les enfants eux-mêmes sont hors jeu quand à ce qui concerne l'appréciation de leurs performances. Il est donc difficile de parler d'échec ou de réussite d'un enfant tant que sa scolarité n'est pas achevée ; on peut juste constater soit des difficultés d'apprentissage soit des facilités.

Comme le souligne Gayet, « selon que l'on se place du côté des autorités éducatives, des enseignants, des parents ou des élèves, les performances scolaires signifient une chose ou une autre selon celui qui les juge. » (Gayet, 1997, pp.12-13). A la différence du rendement qui est un résultat collectif produit par un ensemble de personnes, la performance scolaire est selon

De Landsheere « *l'ensemble des scores et notes qu'un élève obtient soit lors de l'évaluation subjective par les professeurs, soit par les tests de connaissances* » (De Landsheere, 1976, p.20), tandis que pour Hotyat et Delepine – Messe, les performances scolaires sont « *un ensemble de données précises sur le niveau maximal atteint par un apprentissage à un moment donné. Selon la nature de l'activité en cause, elles peuvent être numériques ou descriptives* » (Hotyat et Delepine – Messe, 1973, p.230).

Elles peuvent être perçues de façon globale, lorsqu'il s'agit d'observer l'ensemble des matières de la classe ou alors partielle s'il est question d'une discipline particulière. Ainsi, à l'issue des évaluations certificatives organisées à la fin d'un cycle, les autorités décernent aux élèves admis un diplôme certifiant que l'élève a acquis les connaissances nécessaires dans le socle de compétences du cycle. L'enseignant perçoit les performances de ses élèves chaque fois qu'il organise des évaluations dans sa classe : il dira qu'un élève est performant par rapport aux compétences requises car il compare les travaux de chacun de ses élèves par rapport à celui des autres ou par rapport à une norme généralement admise. Pour les élèves, les notes témoignent de ce qu'ils sont performants ou non. Un 12/20 n'a pas la même signification pour un élève qu'un 17/20 ou un 07/20. La note est donc dans ce cas une unité de mesure qui permet de classer les élèves les uns par rapport aux autres. Quant aux parents, « *ils jugent les performances de leur enfant à l'aune de leurs ambitions* » (Gayet, 1997, p.16). L'espoir d'avoir un enfant sorti d'une école polytechnique ou d'une école de Médecine peut signifier une performance pour un parent.

Dans le cadre de cette recherche, les élèves étaient en classe de première, ils préparaient leur examen de fin d'année, supposé leur ouvrir les portes pour la classe de terminale : les performances des élèves constituent les notes obtenues par ceux – ci en mathématiques au cours de l'année scolaire 2013 – 2014. Les notes sont donc un indicateur non négligeable de la performance scolaire car selon Gayet, « *c'est à l'examen des notes obtenues que les conseils de classe du collège et du lycée décideront de l'orientation ou consacreront l'exclusion* » (Gayet, 1997, p.16).

2.2.REVUE DE LA LITTERATURE

L'originalité de notre thématique ne serait perceptible qu'après une analyse des études précédentes qui s'apparentent à notre thématique. S'agissant de la revue de la littérature, elle va nous permettre de prendre connaissance d'une part des travaux qui ont été réalisés par d'autres chercheurs en sciences de l'éducation et d'autre part de préciser dans quelle perspective nous situons notre thématique. C'est pour cela que Depover (2014) pense pour sa part que :

Pour construire sa recherche, le chercheur doit s'appuyer sur les épaules de ceux qui l'ont précédé, cela lui permettra non seulement de gagner beaucoup de temps mais cela fondera aussi la légitimité de sa recherche. En effet, pour faire progresser les connaissances dans un domaine, il est essentiel de bien connaître ce domaine de manière à lier étroitement ses propres résultats avec ceux déjà acquis sur le sujet étudié (p.17).

De ce point de vue, de nombreux chercheurs en sciences de l'éducation se sont penchés sur les stratégies d'amélioration des performances des élèves en mathématiques pour juguler le phénomène de l'échec scolaire. Parmi ces stratégies, les évaluations des apprentissages ont retenu l'attention de certains chercheurs. Pour y parvenir, nous retiendrons les études liées à l'enseignement des mathématiques, aux difficultés d'apprentissages et enfin aux pratiques évaluatives.

2.2.1. Enseignement des mathématiques.

L'enseignement des mathématiques obéit à l'existence d'un curriculum qui précise les objectifs, les contenus d'enseignement, les acquis attendus, les méthodes d'enseignement et même les méthodes d'évaluation des acquis des élèves. Les recherches montrent que ces dernières années, l'approche par compétence est considérée comme une solution éventuelle pour améliorer la qualité des systèmes éducatifs (Wakana Kapalata, 2014). L'approche par compétence s'est donc imposée dans la plus part des pays du monde (Carette, 2007 ; Hamadi Akrim, Figari, Mottier – Lopez et Mohammed, 2010 ; Laveault, 2009 ; Scallon, 2004). Certains chercheurs précisent même que les pays africains sont rentrés dans la mouvance car nombreux sont ils qui ont commencé à introduire l'approche par compétences dans leurs curricula (Amin, 2004 ; Buchau et Lorent, 2005 ; De Ketele, 1996 ; Hamadi Akrim, Figari, Mottier – Lopez et Mohammed, 2010 ; Legendre, 2007 ; Miled, 2005 ; Roegiers, 2008). Le Cameroun quant à lui expérimente depuis la rentrée scolaire 2012 – 2013 l'approche par les compétences avec entrée par les situations de vie (Minesec, 2012). Selon la Commission

européenne (2011), les moyens utilisés pour enseigner les mathématiques dans les établissements scolaires peuvent avoir une incidence considérable sur la façon dont les élèves apprennent en classe, ainsi que sur la qualité de leur apprentissage.

Plusieurs études se sont intéressées aux méthodes d'enseignement des mathématiques les plus efficaces, notamment celle du CNEEM (Centre national pour l'Excellence dans l'Enseignement des mathématiques) ; cette étude avait pour but d'établir les caractéristiques d'un enseignant efficace de mathématiques (Swan et al., 2008), les résultats ont montré qu'il est impossible de distinguer une seule meilleure méthode d'enseignement des mathématiques mais qu'il existe de nombreux types d'apprentissage et de nombreuses méthodes différentes qui devraient être appliquées en fonction de l'apprenant et des acquis particuliers désirés. Les chercheurs se sont accordés quant à l'utilité des types d'apprentissage suivants :

- aisance au niveau du rappel de faits et de l'application des aptitudes acquises ;
- compréhension conceptuelle et interprétation pour les représentations ;
- stratégies d'investigation et de résolution des problèmes ;
- appréciation du pouvoir des mathématiques dans la société.

Pour conclure cette étude, Hiebert et Grouws (2009) concluent à la suite de l'examen de la littérature existante qu'aucune méthode n'est ni bonne, ni mauvaise, en effet « *toutes les méthodes d'enseignement sont efficaces pour quelque chose* » (p.10).

Une autre étude conduite par Slavin (2009) qui a porté sur les données quantitatives de plusieurs recherches différentes et ayant pour but d'évaluer les affirmations contradictoires portant sur les effets des divers programmes d'enseignement des mathématiques a montré que l'évolution des méthodes d'enseignement axées sur la participation des élèves à une éducation coopérative a le plus d'impact, mais la formation professionnelle qui permet d'améliorer la gestion et la motivation de la classe présente elle aussi des avantages.

Pour sa part, Hattie (2009) conclut dans un méta – analyse, que le recours au retour d'information peut avoir un effet transformateur radical en classe de mathématiques. Cette étude prouve que la différence est davantage plus visible lorsque le retour d'information comprend des données ou des recommandations pour les élèves, puis l'apprentissage assisté par les pairs, l'instruction dirigée par l'enseignant, l'instruction directe et le retour

d'information concret aux parents. Il est aussi important de noter que les applications des mathématiques aux situations de la vie réelle a un impact très légèrement négatif.

Les chercheurs Kyriacou et Issitt (2008) ont étudié 15 articles qui leur ont permis de relever que, la qualité du dialogue enseignant – élève établi par l'enseignant pour favoriser la compréhension conceptuelle des élèves mérite d'être améliorée. Ils ont renchéri que le fait pour les élèves de comprendre l'utilité du dialogue enseignant – élève était fondamental dans le développement de la compréhension conceptuelle.

Ce premier groupe des recherches qui ont portées sur les méthodes prouve ainsi qu'il n'existe pas une seule méthode d'intervention en matière d'enseignement des mathématiques. Chaque méthode trouve un sens dans un contexte bien défini et que la mise en commun de deux méthodes efficaces est davantage plus bénéfique. Une formation des enseignants à une panoplie de méthodes différentes et le libre choix laissé à eux pour leur implémentation dans les situations didactiques semble être un moyen pertinent pour améliorer l'enseignement des mathématiques.

Nombreuses sont des études bien que de petite envergure, qui prouvent un impact positif quant à l'utilisation des TIC dans l'enseignement des mathématiques. Burril (2002), en résumant 43 études au sujet de l'utilisation des TIC en enseignement de mathématiques, conclut que si un soutien est présent en classe de mathématiques, les calculatrices graphiques peuvent aider les élèves à mieux comprendre les concepts mathématiques, à accroître la performance des élèves lors des évaluations et à améliorer les aptitudes à la résolution des problèmes.

Les études se sont intéressées à la place des devoirs à domicile. Les aspects qui ont été étudiés portaient notamment sur la quantité de devoirs distribués et faits, ainsi que le temps consacré à ces devoirs (Marzano et Pickering, 2007). Selon Hattie (2009, p.234) les devoirs ont un effet global positif sur l'apprentissage mais « *qu'il existe quelques modérateurs importants* ». Il a cité par exemple les études réalisées par Cooper (1989) qui démontrent les effets sur les élèves qui sont plus importants aux niveaux d'éducation plus avancés, dans certaines matières plutôt que d'autres, et que les effets positifs se font le moins ressentir en mathématiques. Cooper conclut également que les effets positifs des devoirs sont liés à leur longueur et que, dans l'ensemble plus les devoirs sont courts, meilleurs sont les résultats. De même, Trautwein et al. (2002) concluent que les devoirs de mathématiques fréquents ont un impact positif sur les résultats, ce qui n'est pas le cas pour les devoirs devant être effectués sur une plus longue

période. Hattie conclut sa recherche en soulignant que « *les effets sont les meilleurs, quelle que soit la matière, lorsque les devoirs demandent l'apprentissage par cœur, les exercices ou la répétition de la matière* »(p.235)

Gellert (2000, p.253) et Thompson (1992, p.130-131) cités par (Arsenault, 2008, p.9) ont identifié des recherches dans lesquelles les chercheurs ont relevé que, les croyances des enseignants face aux mathématiques et à leur enseignement influencent les pratiques des enseignants. De ce point de vue, les attitudes des enseignants face aux mathématiques déterminent la façon dont ils enseignent cette discipline. La façon d'enseigner, d'apprendre et d'évaluer les mathématiques dépend de ce point de vue des perceptions des élèves mais aussi des enseignants.

2.2.2. Difficultés d'apprentissage des mathématiques.

En ce qui concerne les difficultés d'enseignement et d'apprentissage en mathématiques, Adihou (2011) pense que, la didactique des mathématiques à travers de nombreux résultats de recherche a permis de relever que l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques présentent de nombreuses difficultés dans l'acquisition de certaines notions autant pour les élèves que pour les enseignants. A cet effet, les élèves qui ont quelques difficultés dans leur apprentissage abandonnent rapidement ou décrochent tout simplement.

Selon Habimana, Ethier, Petot et Tousignant (1999), pour qu'un élève puisse être identifié comme ayant de graves difficultés d'apprentissage, ce dernier doit présenter un retard de plus de deux ans soit dans le domaine de la langue d'enseignement ou dans celui des mathématiques tout en tenant en compte de ses capacités et du cadre de référence que représente la majorité des élèves de son groupe d'âge. Plusieurs auteurs précisent que les difficultés d'apprentissage se manifestent généralement dans deux des principales matières scolaires : la langue d'enseignement et les mathématiques (Perreault, 2010).

Certains auteurs relèvent que bien que les difficultés d'apprentissage en mathématiques affectent un nombre important d'élèves, ce type de difficultés demeure peu connu (Garrett et al., 2006). L'intérêt pour les recherches associées aux difficultés en mathématiques est donc récent contrairement à celles liées aux difficultés en français. Goupil (2007) souligne que la raison pour laquelle les difficultés d'apprentissage en français ont fait l'objet de nombreuses recherches et ont davantage attiré l'attention des chercheurs est liée au fait que le français constitue le support privilégié pour transmettre l'information dans

l'ensemble des autres domaines. Fuchs et al. (2005) ; Hale, Fiorello, Bertin et Sherman (2003) déplorent le fait que, jusqu'à présent, il y'a eu très peu d'études consacrées à l'étude des caractéristiques et du traitement des difficultés en mathématiques. Le MEQ (2006) s'inquiète du fait de l'absence de recherches au sujet des mathématiques car les mathématiques sont présentes dans tous les diplômes d'études secondaires ouvrant les portes pour l'enseignement supérieur. Il semble nécessaire selon (Perreault, 2010) de mieux comprendre les caractéristiques des élèves ayant les difficultés d'apprentissage en mathématiques qui vont donc favoriser de meilleures interventions pédagogiques pour favoriser la réussite du plus grand nombre d'élèves.

Selon le MEQ (2003), les difficultés d'apprentissage sont aussi liées à certaines caractéristiques de l'élève. Cependant, Shalev (2004) estime que les évidences génétiques, neurobiologiques et épidémiologiques indiquent que les difficultés d'apprentissage, telle que la dyscalculie qui est un trouble spécifique d'apprentissage affectant l'acquisition des habiletés arithmétiques, résultent de désordres particuliers du cerveau. Perreault (2010) relève de ce qui précède que « *les difficultés d'apprentissage en mathématiques sont généralement associées à d'autres difficultés d'apprentissage* »(p.23). Selon certains auteurs, il existe un lien entre les difficultés en mathématiques et les difficultés d'apprentissage dans d'autres disciplines (Hale, Fiorello, Bertin et Sherman, 2003) ; c'est le même constat que fait Gross – Tsur et al. (1996) cités par Shalev (2004) lorsqu'ils soutiennent que les élèves qui éprouvent les difficultés d'apprentissage spécifiquement liées aux mathématiques éprouvent aussi des difficultés d'apprentissage en lecture. Pour sa part, Mazzocco (2001) soutient le fait qu'il faille mesurer les habiletés en lecture lorsqu'on souhaite évaluer les compétences en mathématiques. Le MEQ(2003) souligne par ailleurs que les difficultés d'apprentissage sont souvent associées à des dysfonctionnements de la mémoire ; Geary (1993) précise que les enfants qui ont des difficultés d'apprentissage en mathématiques manifestent des difficultés au plan de la mémoire de travail et éprouvent de la difficulté à transférer les informations dans leur mémoire à long terme de même qu'à les récupérer. En sus, pour certains auteurs, la mémoire de travail joue un rôle fondamental dans la résolution des problèmes en mathématiques (Perreault, 2010). Cette littérature scientifique met en évidence le rôle de la mémoire, la lecture et la capacité d'attention dans l'apprentissage des mathématiques. Cependant de nombreux élèves souffrent de leurs difficultés d'apprentissage en mathématiques.

Cette difficulté peut être attribuée à la capacité psychique de l'apprenant de pouvoir s'adapter aux situations nouvelles dans la résolution des problèmes en mathématiques. Il s'en suit donc qu'un élève qui ne réussit pas un exercice en mathématiques est en souffrance. Par ailleurs, (Blouin, 1985) cité par (Adihou, 2011, p.91) estime que : « *la réussite en mathématiques n'est pas liée à un talent spécial ou supérieur* » il s'agit davantage d'une conjugaison d'efforts personnels, de persévérance et surtout d'une volonté de réussir.

En mathématiques, la résolution des problèmes exige de fournir les preuves par rapport à un énoncé ; il est question pour celui qui est en situation d'apprentissage de revenir lui-même sur son travail, il identifie son erreur et y apporte réparation afin de progresser dans son apprentissage. *C'est pour cela que (Brousseau, 2009) cité par (Adihou, 2011, p.93) affirme qu'« une erreur est d'abord une déclaration « contradictoire » avec un certain contexte accepté au préalable. Le contexte est celui d'une culture ou plus généralement celui d'une action en cours* ». L'erreur apparaît ici comme un élément fondamental dans l'apprentissage des mathématiques. Elle doit permettre d'affiner ses procédures, de réaliser une autorégulation ou une médiation d'un tiers.

S'agissant de l'autorégulation, de nombreuses études ont montré l'utilité de l'autorégulation dans la résolution des problèmes en mathématiques, notamment les études réalisées par (Schoenfeld, 1985 ; 1992) ; (Lester & Garofalo, 1982). Tenant compte davantage du processus que du produit, on peut définir l'autorégulation comme le « *degré avec lequel les individus s'impliquent de manière active, métacognitive, motivationnelle, et comportementale dans leur processus personnel d'apprentissage.* » (Zimmerman, 1994, p.3 ; Boekaerts, 1997 ; De Corte et al., 2000) cité par (De Corte, & Verschaffel, 2008, p.36).

De nombreuses autres études ont montré que les croyances qu'ont les apprenants constituent un facteur déterminant leurs apprentissages, leurs pensées et leurs performances dans un domaine donné (Boekaerts, 1997 ; De Corte, Op't Eynde, & Verschaffel, 2002 ; Pintrich, Marx, & Boyle, 1993) cité par (De Corte, & Verschaffel, 2008, p.30). De même, (Schoenfeld, 1985, p.45) cité par (De Corte, & Verschaffel, 2008, p.30) affirme que :

Les systèmes de croyance au sujet du monde des mathématiques déterminent la perspective avec laquelle on aborde les mathématiques et les problèmes mathématiques. Une croyance au sujet des mathématiques peut déterminer comment un individu choisit d'aborder un problème, quelles techniques seront utilisées ou évitées, combien de temps et quelle énergie seront consacrés à chercher la solution, etc.

Autrement dit, les perceptions qu'ont les apprenants des mathématiques ont une forte influence tant sur la motivation, les efforts consentis dans l'exécution des tâches en mathématiques. Pour le même auteur, les croyances par rapport aux mathématiques ont un effet régulateur sur l'évaluation de leurs performances ou compétences en mathématiques. Pour cela, il affirme que « *Les croyances exercent une influence puissante sur les étudiants en ce qui concerne l'évaluation de leurs propres compétences, leur volonté d'accomplir les tâches mathématiques et, en définitive, leur disposition générale face aux mathématiques.* » (Schoenfeld, 1989, p.23) cité par (De Corte, & Verschaffel, 2008, p.31).

Ces croyances au sujet des mathématiques selon ces deux auteurs sont étroitement liées aux normes sociales de la classe qui elles aussi sont liées au comportement des apprenants et celui des enseignants (Cobb & Yackel, 1998). Autrement dit, les pratiques des enseignants en salle de classe ont une incidence sur les croyances au sujet des mathématiques et partant sur leurs compétences en mathématiques.

2.2.3. Pratiques évaluatives des apprentissages

Les pratiques évaluatives des apprentissages ont fait l'objet de plusieurs recherches en éducation. Pour l'essentiel, de nombreux auteurs pensent que les pratiques évaluatives des enseignants sont assez méconnues (Howe et Ménard, 1993 ; Forgette – Giroux et al., 1996 ; Piro, 2003) ; pour cela, il est intéressant de s'y attarder. Certains autres auteurs estiment que les pratiques évaluatives ne seraient pas toujours en concordance avec les règles de la docimologie (Crooks, 1988) ; Forgette – Giroux et al., 1996 ; Taylor, Pearson, Peterson et Rodriguez, 2003), d'autres par contre parlent du manque de formation en matière d'évaluation des apprentissages (Bercier – Larivière, 1999 ; Derouet et Normand, 2004 ; Forgette – Giroux et al., 1996) ; on peut relever d'autres études qui parlent de pratiques hétérogènes (curette, 2007 ; Crooks, 1998), du manque de standardisation dans la conception des instruments et des critères en lien avec la mesure et l'évaluation (Duru – Bella, Jarousse, Leroy – Audovin et Michaut, 2000 ; Forgette – Giroux et al., 1996 ; Romainville, 2000). L'étude des pratiques évaluatives a prouvé que la préoccupation des enseignants serait davantage centrée autour de la collecte des notes pour les bulletins (Howen et Menard, 1993 ; Weeden, Winter et Broodfoot, 2002 ; Wilson, 1990).(De Corte et Verschaffel, 2008, p.45-46) estiment pour leur part que « *l'analyse des pratiques usuelles d'évaluation montre qu'il y'a un écart important entre, d'une part, la nouvelle conception de la compétence mathématique et, d'autre part, le contenu des tests standardisés actuels, mais aussi les pratiques des enseignants.* » Il apparaît

de ce point de vue que les évaluations dans ce contexte se concentrent davantage sur la mémorisation des connaissances et des procédures ; elles ne prennent pas en compte la capacité de l'apprenant à communiquer les idées mathématiques, autrement dit, elles sont centrées davantage sur le produit et négligent par conséquent les processus par lesquels les apprenants parviennent à ce produit (De Corte et al. 1996) et (Masters & Mislevy, 1993 ; Silver & Kenney, 1995). Selon ces mêmes auteurs, les enseignants ont tendance à consacrer leur attention beaucoup plus sur l'enseignement des activités et des procédures qualifiées d'ordre inférieur aux dépens d'un enseignement qui vise à favoriser la compréhension et la résolution des problèmes. Il s'en suit donc que les pratiques d'évaluation des apprentissages demeurent encore pour la plupart des pratiques traditionnelles ; elles sont dissociées de l'enseignement et de l'apprentissage car

En effet, en raison de leur nature statique et orientée vers le produit, les pratiques d'évaluation traditionnelles ne fournissent pas un feedback diagnostique sur la compréhension des concepts basiques qu'ont ou n'ont pas les élèves, ni au sujet de leurs processus et stratégies de résolution des tâches et des problèmes (De Corte et Verschaffel, 2008, p.45-46).

En France, une équipe de chercheurs s'est intéressée aux pratiques d'évaluation des enseignants en collège ; cette étude avait pour but d'examiner les attitudes et les représentations des enseignants en rapport avec les évolutions institutionnelles, didactiques et pédagogiques. Mieux, il était question de savoir si les pratiques évaluatives des enseignants relèvent des injonctions institutionnelles, du professionnalisme des enseignants ou des volontés individuelles des acteurs. Cette étude a montré que ces pratiques étaient individualistes d'un enseignant à un autre ; de plus, elles avaient en général une visée sommative car comme le souligne (Braxmeyer et al., 2005, p. 91), « *les termes désignant les évaluations, les moments où elles se déroulent, les objets sur lesquels elles portent, tendent à montrer que l'évaluation est envisagée dans une perspective plutôt sommative* »

Au Québec, une autre étude a été conduite par (Leroux, 2010) et portait sur les compétences au collégial ; à cet effet, un regard a été porté sur les pratiques évaluatives dans un contexte d'enseignement des compétences. Il a été question dans cette recherche de la description et de l'analyse des pratiques évaluatives des enseignants du collégial pour un cours selon les variables liées à l'intention et du moment de l'évaluation, des tâches d'évaluations, des instruments et des rôles des acteurs dans l'évaluation. Cette étude a montré d'une part que, les pratiques évaluatives étaient des pratiques plurielles, c'est-à-dire intégrant plusieurs méthodes d'action ou plusieurs méthodes d'évaluation ; d'autres parts la recherche a

situé l'évaluation formative au cœur de l'approche par les compétences. Aussi, cette pratique de l'évaluation formative favorise l'engagement de l'élève à son évaluation et à l'évaluation par les pairs. Ces résultats témoignent ainsi du rôle actif et de la responsabilité de l'élève à son évaluation. Cette étude n'a donc pas pu établir un lien de causalité entre ces pratiques et les performances des apprenants.

Au Canada, un groupe de chercheurs s'est intéressé aux perceptions des enseignants et des enseignantes au sujet de leurs pratiques d'évaluations des apprentissages en salle de classe, ceci dans le but d'identifier les besoins qui s'imposent dans la formation de ceux-ci en matière d'évaluation des apprentissages. Ils ont relevé que, pour la plupart des personnes interrogées, l'évaluation avait pour but principal de mieux connaître les élèves, de les motiver, d'obtenir un indice de la qualité de leur enseignement et de mieux connaître le groupe classe. Néanmoins, les personnes interrogées ont souligné les difficultés qui sont les leur quant à la motivation : la note constituant le moyen idoine pour amener les élèves à travailler. En sus, ils ont relevé également le manque d'uniformité dans leurs pratiques, ce qui a fait dire à certains que la note ne garde plus la même signification pour tous. De plus, la participation des élèves au processus d'évaluation demeurerait encore faible, autant que l'évaluation par les pairs ou par le groupe classe n'était pas généralement pratiquée. Pour cela, ces enseignants et enseignantes ont manifesté pour leur grande majorité un besoin d'améliorer leurs pratiques en matière d'évaluation par une formation supplémentaire. Ces chercheurs ont conclu leur recherche en relevant que les pratiques d'évaluation des apprentissages se résument à une collecte des notes car selon eux, évaluer signifie noter.

Les autres études qui ont retenues notre attention ont montré qu'en général, les fonctions pédagogiques de l'évaluation sont surtout orientées vers le diagnostic, ..., la régulation et l'accompagnement (Giroux & al., 1996). Par ailleurs, les décisions administratives de la pratique évaluative sont centrées sur la sanction des études, la certification, la sélection avec communication des informations aux parents d'élèves. De nombreuses autres études se sont intéressées aux perceptions des enseignants et des enseignantes au sujet de leurs pratiques évaluatives en salle de classe (Giroux & al., 1996), sans pour autant apporter des précisions sur le lien entre ces pratiques et le rendement des apprenants dans les disciplines scolaires spécifiques.

Plusieurs recherches ont montré que les pratiques d'évaluation traditionnelles ont des conséquences négatives importantes sur le processus de scolarisation des élèves (par exemple

Crooks, 1988 ; hobbs, 1975 ; Nichols & Berliner, 2007 ; Watkins, 2010 ; Williams, Mosby & Hinson, 1978). Les pratiques évaluatives qui favorisent l'amélioration des performances sont selon (Morissette, 2010) des pratiques évaluatives susceptibles d'être formative plutôt qu'essentiellement centrées sur sa fonction de certification et de contrôle. On peut relever certaines études qui soutiennent l'idée selon laquelle, le modèle d'évaluation qui semble être une aide aux apprentissages des élèves et qui selon les auteurs offre plus de possibilités d'amélioration et de correction des processus d'apprentissage est une évaluation dite formative, elle intervient à l'issue d'une évaluation diagnostique des difficultés d'apprentissages (Allal & Mottier Lopez, 2005 ; Black & William, 2006 ; Cizek, 2009 ; Laveault, 2009 ; Scallon, 2000, 2004).

2.2.3.1. Les fonctions d'enrôlement.

Selon les chercheurs de l'académie de Dijon, parmi les différents types d'évaluation (sommative, formative, diagnostique), l'évaluation diagnostique est relativement peu pratiquée. Elle peut prendre la forme de l'interrogation orale en début de classe, assez fréquente. Cependant, ils estiment que cette forme d'évaluation reste peu mise en œuvre de manière rigoureuse, normée et écrite (Lion, 2007). Pour sa part, (Scallon, 2004) soutient que l'évaluation diagnostique des difficultés scolaires peut se faire à travers une évaluation diagnostique préventive ou pronostique, formative ou sommative ; en effet il considère que les trois formes d'évaluation ont toute des visées différentes et se caractérisent généralement par des moments d'évaluation eux aussi différents.

D'autres auteurs estiment pour leur part que les enseignants n'accordent pas assez d'importance à la pratique d'évaluation diagnostique ; ils soutiennent à cet effet que le fait de survoler cette forme d'évaluation ne permet pas de cerner les difficultés réelles des élèves, et par la suite de s'en servir pour proposer des situations – problèmes permettant à chaque élève de dépasser sa ZPD (Imbert & al., 2000). L'évaluation diagnostique des apprentissages offre des possibilités de diversifier les pratiques dans l'optique de réduire les effets négatifs des évaluations sommatives qui se caractérisent pour la plus part du temps par la note, la sélection et la certification. Selon les mêmes auteurs, une évaluation diagnostique devrait donc amener l'enseignant à envisager dès l'entame de l'acte didactique une « pédagogie différenciée » afin que tous les élèves aient les mêmes chances de progresser dans leur apprentissage. Ils déplorent que très souvent, les enseignants justifient l'usage de cette forme d'évaluation par l'absence du temps (ibidem). Cette évaluation ne vise donc pas la réalisation d'un constat,

mais une action qui pourrait changer l'état des choses pour un meilleur rendement pédagogique de l'apprentissage actuel et des apprentissages ultérieurs (Azregainou, 2009).

Ce point de vue est également celui de (Imbert & al., 2000) pour qui, l'évaluation diagnostique n'est pas un bilan des apprentissages antérieurs ; il est question de « cartographier ou à photographier » l'état des acquisitions chez un élève et à un moment précis. Dans cette perspective, une évaluation diagnostique ne se traduit pas en termes de « notes » car la note n'y a aucun sens et n'est pas utilisée pour classer les élèves. Meyer & Simonard (1990) ont dégagé le caractère systémique de l'évaluation diagnostique ; pour ces auteures, toute évaluation qui se veut diagnostique est une procédure d'activation de l'évaluation formative, c'est elle qui ouvre la porte à toutes les actions pédagogiques possibles et instaure une dépendance entre l'enseignement et l'apprentissage. Pour (Grégoire, 2008), tous les spécialistes ne définissent pas l'évaluation diagnostique de la même manière. Se référant à la typologie des formes d'évaluation proposées par Bloom, Scallon (1988a) relève que l'évaluation diagnostique remplit deux fonctions. La première fonction est de nature préventive et intervient lorsqu'il s'agit d'engager une nouvelle séquence d'apprentissage.

Dans ce cas, cette forme d'évaluation vise à mettre en évidence les forces et les faiblesses de chaque élève afin de préciser le point d'entrée adéquat dans la séquence d'apprentissage et de déterminer le mode d'enseignement le plus adapté. La deuxième fonction de l'évaluation diagnostique est de « *déterminer la cause de difficultés persistantes chez certains élèves* » (Scallon, 1988a, p.69). Pour sa part, Cardinet (1988) ne parle pas d'évaluation diagnostique mais plutôt d'évaluation formative diagnostique ; il désigne ainsi toute forme d'examen approfondi des difficultés des élèves quelles qu'en soient les causes. De ce point de vue, l'évaluation diagnostique s'inscrit dans un caractère systémique car « *elle ne porte donc pas sur une petite partie mais prend en considération l'ensemble organisé d'une situation. Aussi, l'évaluation diagnostique permettrait – elle de représenter un « état », une compétence à un moment donné, dans toute sa complexité* » (Meyer & Simonard, 1990, p.97).

Ces deux auteures soulignent des effets positifs de l'évaluation diagnostique sur l'élève et l'enseignant. En effet, toute évaluation diagnostique constitue pour l'élève le point d'entrée d'une motivation authentique, mieux, l'élève se représente clairement les objectifs à atteindre ; l'élève approche peu à peu la réussite, mobilisant de mieux en mieux les « connaissances déclaratives » et les « connaissances procédurales » qui vont lui permettre la

maitrise des compétences (Meyer & Simonard, 1990). S'agissant de l'enseignant, l'évaluation diagnostique va lui permettre de revoir sa méthode de travail (méthodologie) ; en sus, il devient un acteur qui observe et oriente l'élève dans son apprentissage. Dans une étude menée sur le rôle de l'évaluation diagnostique concernant le rendement de la production écrite des élèves de la première année secondaire en langue française, (Azregainou, 2009) a montré qu'il existe un lien très faible entre l'évaluation diagnostique et le rendement de la production écrite. Il a justifié ce résultat par le contexte des élèves algériens évoluant dans une réalité linguistique et sociologique qui leur empêche d'adopter des compétences positives vis-à-vis du français.

Au Canada, un groupe d'acteurs éducatifs, constitués de deux conseillers pédagogiques et d'un enseignant de mathématiques ont réalisés une étude sur « l'évaluation diagnostique : pour une intervention efficace ». Parmi les objectifs poursuivis, il était question d'élaborer les activités d'évaluation diagnostique et d'ajuster ces interventions auprès des étudiants en fonction des résultats à l'évaluation diagnostique. Pour cela un test diagnostique a été passé à tous les étudiants inscrits (628) au cours de calcul différentiel en sciences de la nature et en Sciences informatiques et mathématiques. Ledit test, basé sur le test diagnostique utilisé dans la recherche mathématique et langages de Margot de Serre et Jean Denis Groleau était séparé en trois parties, le langage symbolique, l'algèbre et les représentations graphiques. Les résultats ont montré que la partie sur l'algèbre influence de façon plus significative les résultats des étudiants à leur premier examen. De même, il y'a une corrélation significative entre la réussite test diagnostique et le premier examen des étudiants ; ensuite, il y'a une corrélation numériquement très faible entre la note au test diagnostique et la note finale du cours et enfin, la corrélation entre la note au premier examen et la note finale au cours est très forte. Il ressort donc de cette étude que l'évaluation diagnostique a un lien significatif avec les performances des étudiants ; pour cela, les auteurs suggèrent de mieux diagnostiquer les difficultés avant de mieux intervenir avant le premier examen, en sus il faudrait adopter des mesures visant une aide conséquente à la réussite qui viserait les étudiants qui auront échoué le test diagnostique (Dufour & al., 2011). De ce qui précède, nous situons notre recherche dans cette perspective car comme nous l'avons signalé plus haut, les évaluations visant le diagnostic sont assez rares dans notre contexte, et notamment dans le cycle d'enseignement secondaire.

2.2.3.2. Les fonctions de maintien.

Allal (1979) se fondant sur la théorie cognitiviste de l'apprentissage a proposé d'associer l'idée d'évaluation formative à celle de la régulation qui elle renvoi à un ajustement en cours de processus, selon les moments où elles sont mises en œuvre dans les séquences d'enseignement/apprentissage. Allal et Motier (2005) estiment que la régulation est « *une composante essentielle de l'évaluation formative* » (p.272). Selon le moment, les régulations peuvent être « proactives » c'est-à-dire elles consistent en des activités préparatoires ou en une série de questions posées aux élèves qui vont permettre à l'enseignant d'ajuster la planification des activités d'apprentissage en fonction des besoins détectés ; ces régulations peuvent être « interactives » qui consistent en des mises au point continues qui s'effectuent par le biais d'échanges informels, entremêlés d'observations et de discussions, et interviennent durant le déroulement des activités d'apprentissage. Enfin, les régulations peuvent également être « rétroactives », elles consistent à effectuer un retour sur les tâches non réussies d'une séquence d'apprentissage, souvent à l'aide d'une évaluation formelle, afin que l'enseignant modifie ses interventions selon les difficultés observées (Morisette, 2010).

Les évolutions survenues dans les recherches en psychologie, notamment les répercussions liées à la montée des courants socioconstructivistes ont enrichies les recherches sur les pratiques évaluatives et notamment l'évaluation formative. Désormais l'apprentissage est conçu comme un travail de construction et de communication sociales issu des échanges de la vie quotidienne médiatisés par le langage et la vie culturelle (Perret – Clermont & Carugati, 2004). Dans cette perspective, le statut de l'erreur change, Laroche et Désautels (2001 – 2002) soulignent que, le contrôle réflexif que les élèves exercent sur leur production « *n'est pas une tare à éviter, mais plutôt la manifestation de leurs compétences de rationalisation* » (p.76). De ce point de vue, l'élève joue une part active dans ses apprentissages, et s'implique à l'évaluation de ceux – ci par les démarches d'autoévaluation, de co-évaluation ou d'évaluation par les pairs.

Plusieurs autres chercheurs proposent des modèles de l'implication des élèves à l'évaluation de leurs apprentissages (Campos & O'hem, 2007 ; Laveault, 2004 ; Vial, 1995). S'agissant de la motivation des élèves à leur implication, d'autres chercheurs parmi lesquels Wininger(2005) et Bangert – drowns et Kulik(1991), estiment que l'usage des tests dans une perspective formative, c'est-à-dire mobilisés dans le cadre d'un réinvestissement visant à leur

donner une rétroaction susceptible d'éclairer des aspects non compris, augmenterait les performances des élèves (Morissette, 2010). Cependant, comme l'ont montré Black et Wiliam (1998), d'autres études suggèrent plutôt que les tests employés fréquemment n'ont pas d'impact positif, ils auraient plutôt des impacts négatifs sur le plan de l'estime de soi des élèves.

Au sujet de la perception des élèves au sujet des pratiques évaluatives de leurs enseignants, rares sont des études qui s'y sont intéressées. Néanmoins, une étude de (Cowie, 2005) portant sur le point de vue des élèves relatif aux pratiques d'évaluation formative employées par leur enseignant réalisée dans le contexte de l'enseignement des sciences à l'école secondaire a montré que les élèves disent profiter davantage des feedbacks de type « suggestion » de l'enseignant plutôt que des feedbacks plus normatifs et directifs parce qu'ils leur laisseraient une marge de manœuvre, la possibilité de décider et d'agir en fonction de ce qui a du sens pour eux.

De nombreuses études réalisées par des chercheurs se sont intéressés à l'évaluation par les pairs (Morissette, 2010). Cependant, elle soutient que c'est surtout la façon dont l'enseignant pilote cette évaluation ainsi que ce qui est conçu comme ses effets qui retiennent l'attention des chercheurs (Sadler & Good, 2006 ; Topping, 2009). Si pour certains chercheurs l'évaluation par les pairs est considérée comme une régulation des apprentissages entre pairs, alors Bachmann et Grossen (2007) estiment que les régulations sociocognitives résultent d'un travail interactif en contexte, d'une construction de sens conjointe entre les élèves autour des situations d'enseignement/apprentissage qui impliquent une certaine négociation du contrat didactique et des identités sociales (Morissette, 2010).

Dans le cadre d'un paradigme d'apprentissage, l'évaluation est une activité intégrée à l'apprentissage ; pour cela, il est important que toutes les personnes qui participent à la formation des apprenants, à commencer par les apprenants eux-mêmes participent activement aux processus d'évaluations de leurs connaissances (Legendre, 2001). La participation de l'apprenant dans l'évaluation de ses propres apprentissages (autoévaluation) ne saurait être efficace si l'apprenant ne bénéficie pas de l'aide de l'enseignant car comme le souligne (Scallon, 2001) « l'enseignant ou l'enseignante doit constamment s'engager dans une relation d'aide à dominance didactique et pédagogique » (p.21). Morissette (2010) définit l'autoévaluation comme étant tout processus par lequel les élèves apprécient eux-mêmes la qualité de leurs propres réalisations en regard des objectifs d'apprentissage, et planifient différentes stratégies pour améliorer certains aspects jugés moins heureux. Les recherches à ce

propos sont notamment celles de Campanale(1997) ou de Laveault (2007) qui proposent des modèles d'autoévaluation des apprentissages dans le cadre desquels ils précisent les rôles de l'élève en fonction des buts et des standards ; du feedback et de la remédiation.

2.2.3.3. Les fonctions de démonstration.

Pendant les activités d'enseignement, de nombreuses difficultés peuvent être relevées par l'enseignant à l'endroit des élèves. Ces interactions visent pour la plus part une rétroaction immédiate à l'élève tout en apportant des informations sur la nature des difficultés observées. S'agissant de la régulation rétroactive, il peut s'agir des activités consistant à effectuer un retour sur les séquences d'apprentissage déjà réalisées. De ce point de vue, la régulation rétroactive permet de remédier aux difficultés qui persistent malgré les régulations interactives (MIELS, 2006). La remédiation des difficultés doit donc permettre aux élèves d'atteindre des objectifs d'apprentissage jusque là non atteints. Pour permettre une bonne remédiation des apprentissages, un diagnostic s'impose ; une démarche qui consiste à inviter les élèves à porter un regard sur leurs productions et sur leurs démarches, avec ou sans outils d'évaluation, on les amène ainsi à prendre en charge leurs apprentissages et à acquérir une autonomie. Cette faculté de l'auto – prise en charge est encore appelée autorégulation des apprentissages par les apprenants.

Selon (Dehon, Demierbe, Derobertmasue & Malaise, 2009) le concept de « remédiation » renvoie à toute intervention qui a pour but de venir en aide aux élèves présentant des difficultés d'apprentissage. De ce point de vue, remédier signifie intervenir en proposant une seconde « médiation » (Deschaux, 2003). Il peut s'agir d'une explication supplémentaire, d'une activité permettant à l'élève de reconstruire un savoir, un savoir faire ou savoir – être (Dehon & al., 2009). Ces auteurs définissent à cet effet la médiation comme moyen psychique intermédiaire entre l'apprenant, le savoir, le savoir – faire, le savoir – être et même le savoir vivre (Beillerot, 2005). Le terme remédiation englobe donc les remédiations en cours de séquence d'enseignement, les remédiations avant l'acte d'enseigner pour fixer les pré requis ou alors après une séquence d'enseignement pour solutionner d'éventuels problèmes qui persistent (Dehon & al., 2009). La remédiation est aussi régulation des apprentissages (Dehon & al., 2009) ; (Perrenoud, 1998) cité par (Deaudelin & al., 2007) la définit comme étant « *l'ensemble des opérations métacognitives du sujet et des interactions avec l'environnement qui infléchissent ses processus d'apprentissage dans le sens d'un objectif défini de maîtrise* ».

De ce point de vue, la remédiation est une régulation des apprentissages puisqu'elle a aussi pour but de (re) – modifier ou rectifier, corriger le cheminement intellectuel de l'élève afin de garantir son apprentissage. Cette remédiation, en fonction du moment peut être différée ou immédiate (Dehon, Demeuse & Derobertmasure, 2008 ; Dehon, Derobertmasur, 2008 ; Dehon, Derobertmeasure, Demeuse & Malaise, 2008). Ces deux formes de remédiation se distinguent par leur objet car en effet, si la remédiation différée se fait en dehors de la séquence de cours, elle porte essentiellement sur des problèmes qui nécessitent une intervention plus pointue à l'instar de : retard scolaire, retour sur des notions antérieures non acquises, reconstruction complète d'une séquence de cours (Dehon & al., 2009).

S'agissant de la remédiation immédiate, elle est intégrée à la séquence d'enseignement ou d'évaluation ; elle porte sur des difficultés, des erreurs, des blocages ponctuels, c'est-à-dire des problèmes qui ne nécessitent pas une intervention conséquente. De ce point de vue, toute remédiation immédiate est un ensemble de méthodes, attitudes et actions pédagogiques et/ou didactiques qui contribuent à apporter une aide ciblée aux élèves rencontrant des difficultés spécifiques, après un diagnostic effectué par l'enseignant (Hirsoux, 2006). Il s'en suit donc qu'il n'existe pas de remédiation sans diagnostic car en effet comme le souligne *Brown et Burton, le diagnostic est « une condition sine qua non pour une remédiation efficace » (Retschitzki, 2008, p68).*

Les études montrent que la remédiation a de nombreux avantages, notamment la remédiation immédiate (Dehon & al., 2009). En effet, dans une classe où l'enseignant pratique la remédiation immédiate, les élèves en difficulté se sentent inclus aux processus enseignement/apprentissage car leurs problèmes spécifiques sont pris en considération et trouvent des solutions adaptées. En sus, la motivation est plus grande dans la mesure où chacun des apprenants se sent capable d'accomplir des tâches plus complexes. La prise en compte dans ce cas des forces et des faiblesses des élèves, permet à l'enseignant de proposer des activités complémentaires ; cette attitude de l'enseignant suscite de l'émulation qui développe un climat de classe favorable aux apprentissages.

En effet, nous avons pu relever qu'à nos jours, aucune étude n'établit de manière formelle un lien irréfutable entre les pratiques évaluatives et le degré d'acquisition des apprenants en mathématiques. Il existe de nombreuses influences entre les évaluations diagnostiques, les activités de régulation, les activités de remédiation et les performances des élèves en mathématiques et dans le cas d'espèce cette revue de la littérature va nous permettre de

prolonger la réflexion vers l'élaboration d'un cadre théorique précis dans lequel la causalité pourrait être établie ou alors réfutée pour ce qui est spécialement des mathématiques.

2.3.THEORIE EXPLICATIVE DU SUJET.

Par théorie de l'éducation, on désigne « *toute réflexion sur l'éducation comportant une analyse des problèmes et des propositions de changement* » (Bertrand, 1998, p.11). Il s'agit d'un ensemble de perceptions, de représentations, un modèle d'analyse à un moment donné sur les questions éducatives. La théorie est aussi « *un ensemble de concepts, principes, lois, valeurs, postulats et propositions plus ou moins formalisé. C'est un cadre de référence qui aide les humains à comprendre le monde dans lequel ils vivent et à y fonctionner* » (Chen, 1990, dans Donaldson et Lipsey, 2006, p.59) cité par (Daigneault, 2011, p.2). Ces perceptions vont permettre de comprendre la question en jeu dans une perspective de dépassement.

2.3.1. Le modèle socioconstructiviste de Bruner.

Bruner est un psychologue américain né en 1915, il fait ses études à l'Université de Duke et d'Harvard à New York. Il émet des critiques sur les théories individualistes tout en subissant l'influence des théories de Vygotsky dont viendra l'essentiel de son inspiration. Il travaille particulièrement sur les interactions sociales, la culture et leur influence sur le développement cognitif de l'enfant. Il publie en 1983 un ouvrage intitulé «Le développement de l'enfant : savoir – faire et savoir dire » dans lequel il a précisé les fondements de sa conception du développement mental. A cet effet, Deleau (2011, p.12) en traduisant cet ouvrage relevait que : «*La spécificité de l'approche que fait Bruner du développement mental nous paraît résider dans la liaison étroite entre l'évolution, la culture, l'action effective dans le monde physique et social d'une part, l'ontogénèse comportementale d'autre part* ». Ainsi selon Bruner(1983), la médiation sociale est le vecteur primordial du développement cognitif du jeune enfant. Celle – ci intervient dès la naissance, elle est constituée de l'entourage familial tout d'abord puis social au sens plus large ensuite. Pour lui, il n'y a pas développement cognitif possible sans une socialisation qui passe nécessairement par le langage. Il souligne l'importance de la tutelle (médiation d'un adulte) contrairement à Vygotsky(1985) qui lui insistait davantage sur les interactions sociales entre les pairs. Il attire l'attention sur le rôle spécifique de ces échanges qui mettent en scène des interactions d'étayage (son concept fondamental) et amènent l'enfant à agir, à signifier, à réguler des

situations complexes. Guidé par l'étayage du médiateur, l'élève construit des représentations de la situation, élabore des stratégies etc. Ainsi pour Bruner, il est vain de vouloir apprécier le fonctionnement cognitif indépendamment du contexte social, ethnologique, affectif dans lequel il se manifeste (Talbot, 2013)

La thèse de Bruner précise que le développement mental repose sur les savoir – faire moteurs et des savoir – faire de communication ; or, afin qu'un enfant acquiert les premiers savoir – faire, il faut que ceux – ci soient intentionnels et pour cela, Bruner affirme que : « *Pour que naisse un savoir – faire précoce, il faut qu'il y ait mise en œuvre initiale d'une intention, définition d'un objectif final et indication minimale des moyens* » (Bruner, 1983, p.87). Il poursuit dans sa démarche en expliquant l'enjeu principal que représente l'intention dans l'acquisition des premiers savoir – faire et soutient à ce propos que :

L'intention mise en œuvre déclenche des actes constitutifs organisés entre eux de manière rudimentaire en vue d'un état final souhaité avec, souvent préadaptation de la configuration d'organisation initiale. L'information en retour réorganise les configurations initiales grossières de sorte qu'il y ait réduction de la capacité d'attention requise. Ceci permet une analyse plus précise de la tâche et la construction d'une action dirigée à partir de séquences préalablement structurées qui s'organisent maintenant en activité de plus haut rang (ibidem)

Bruner précise également que ces savoir – faire intellectuels ne doivent pas occulter les savoir – faire affectifs, à l'instar de la confiance en soi car pour lui, la confiance en soi est un savoir – faire et non une attitude car en effet, « *elle suppose que l'on ait appris que l'on peut faire telle chose avec une certaine chance de succès et, aussi, que l'on est capable de reprendre la démarche en cas d'échec* ». (Bruner, 1983, p.258)

Concernant le langage, Bruner (1983) considère le développement du langage comme un savoir – faire, il doit de ce fait être intentionnel. De ce point de vue, il affirme que : « *[...] tout cadre théorique de la compréhension du développement du langage doit impérativement tenir compte de la pragmatique et qu'une théorie de la pragmatique doit trouver le moyen de prendre en compte l'intention communicative des locuteurs* ». (p.176). Il faut donc encourager l'enfant à prendre des initiatives et empêcher toute interférence qui peut le distraire dans l'accomplissement de ses actes.

Ainsi selon Bruner (1983), l'acquisition du langage par un jeune enfant est réalisée dans une interaction de dialogue et d'action (dyadique) entre la mère et l'enfant. Ces multiples échanges habituels entre la mère et l'enfant « *servent également à socialiser et organiser les*

intentions communicatives de l'enfant tout en fournissant à l'adulte un cadre d'interprétation ». (p.172).

Les expériences effectuées par Bruner ont permis de relever les observations suivantes à propos du langage :

- L'apprentissage du langage se fait dans les situations significatives, c'est – à – dire dans les situations où l'enfant a l'intention d'arriver à un but donné ;

- L'apprentissage du langage se fait grâce à l'interaction avec l'adulte qui provoque non seulement l'objectivation de l'action mais aussi l'appropriation du langage.

- Quand l'enfant commence à parler, le feed – back interprétatif de l'adulte porte non seulement sur l'action mais aussi sur le langage utilisé par l'enfant. Ceci provoque une accélération du développement des habiletés langagières qui suscite l'étonnement de Bruner (1983) tel que le montre la suite de sa réflexion sur l'acquisition du langage:

En situant ainsi les priorités, nous pourrions sans doute comprendre mieux, et par une voie moins mystérieuse, comment les jeunes de notre espèce en arrivent, en un laps de temps d'une saisissante brièveté, à maîtriser une langue d'une complexité structurale telle qu'elle continue à défier dans une large mesure l'analyse formelle totale. (p.172)

C'est à travers ce jeu d'interaction entre la mère et l'enfant que Bruner a pu bâtir son modèle et sa théorie sur l'interaction de tutelle et l'étayage. Selon Vygotsky cité par (Talbot, 2013), tout sujet peut résoudre seul certains problèmes de type A mais il peut également résoudre des problèmes plus complexes de type B et avec l'aide d'autrui ; la différence entre les deux états B et A est selon Vygotsky(1985) :

Dans le développement culturel de l'enfant, toute fonction apparaît deux fois : dans un premier temps au niveau social, et dans un deuxième temps, au niveau individuel ; dans un premier temps entre personnes (inter-psychologie) et dans un deuxième temps à l'intérieur de l'enfant lui-même (intra-psychologie). Ceci peut s'appliquer de la même manière à l'attention volontaire, à la mémoire logique et à la formation de concepts. Toutes les fonctions supérieures trouvent leur origine dans les relations entre les êtres humains (Vygotsky 1985, p 57).

Bruner reprend de façon très proche le concept de ZPD en proposant le concept d'étayage. Nous pouvons définir l'étayage comme un soutien, une mise en place de moyens pour servir d'appui, de réconfort à quelqu'un. Ainsi pour Bruner, l'apprentissage se situe nécessairement dans une interaction entre l'enseignant et l'enseigné. C'est ce qu'il désigne par interaction de tutelle qui s'appuie sur le concept d'étayage et qu'il considère comme un ensemble d'outils

permettant de faciliter l'apprentissage de l'apprenant sans nuire au développement de son autonomie.

L'étayage est pour Bruner (1998), « *l'ensemble des interactions d'assistance de l'adulte permettant à l'enfant d'apprendre à organiser ses conduites afin de pouvoir résoudre seul un problème qu'il ne savait pas résoudre au départ* ». (p.148)

Bruner (1983) définit le processus d'étayage en six fonctions :

- **l'enrôlement** : cette fonction consiste pour le tuteur à susciter l'intérêt et l'adhésion de l'apprenant envers les exigences de la tâche afin d'éveiller l'intérêt de l'enfant, le motiver et le faire adhérer au travail demandé. On ne peut apprendre sous la contrainte et il est proposé à l'enseignant d'essayer de susciter le désir d'apprendre ;

- **la réduction des degrés de liberté** : il s'agit pour le tuteur de simplifier la tâche en réduisant le nombre d'actes constitutifs requis pour résoudre le problème. Il s'agit pour l'étayeur de permettre à l'élève de dégager une certaine structure, faire apparaître un début et une fin dans la résolution de la tâche pour rendre le but plus accessible à l'élève ;

- **le maintien de l'orientation** : l'enseignant doit maintenir l'apprenant à la poursuite d'un objectif préalablement défini et explicite. Afin d'éviter la routine, il doit entraîner l'élève plus loin en lui demandant un certain effort afin d'éviter la dérive vers d'autres activités inadaptées. Cela passe par la valorisation et l'encouragement dans la poursuite des tâches et de sa formation. Apprendre, c'est persévérer et l'enseignant doit tenter d'aider à cette persévérance ;

- **la signalisation des caractéristiques déterminantes** : un tuteur signale de multiples façons les éléments pertinents pour résoudre la tâche, ce qui permet à l'apprenant d'évaluer le delta entre ce qu'il a produit et ce qui est considéré comme production correcte ;

- **le contrôle de la frustration** : l'échec dans la résolution d'une tâche, d'une situation de problème doit être accepté, l'erreur ne doit pas être vécue comme un jugement, l'apprenant doit se servir de celle – ci et le tuteur l'y encourager. Il faut par ailleurs éviter à ne pas générer une trop grande dépendance vis – à – vis du tuteur ;

- **la démonstration ou la représentation de modèle** : Bruner souligne l'intérêt pour un apprenant de voir le tuteur tester par lui – même sa solution (celle de l'apprenant), par imitation, cela permet à l'apprenant de comprendre ce qui a permis de réussir ou d'échouer dans la réalisation de la tâche, puis permettre à l'apprenant de refaire cette tâche suite à la démonstration.

2.3.2. Justification théorique du sujet.

Selon Bruner (1983), le guidage de tutelle est un moment fort important du processus/apprentissage dans la mesure où c'est le moment pendant lequel de nombreux renseignements sont échangés entre l'élève et l'enseignant mais aussi, il y'a, à ce moment précis des échanges de savoirs. Dans ce contexte, le langage est présenté comme un outil de médiation car la connaissance du potentiel d'apprentissage d'un sujet ne peut se réaliser sans dialogues cognitifs (Talbot, 2013). Bien plus, selon Talbot (2013) cette connaissance du potentiel de l'élève passera par des moments d'évaluation, d'évaluation diagnostique (enrôlement), d'évaluation formative (maintien de l'orientation et signalisation des caractéristiques déterminantes) et d'évaluation sommative (démonstration).

Lorsqu'on se situe dans un contexte où l'approche d'enseignement est l'approche transmissive ou du modèle du behaviourisme, seuls les comportements observables des acteurs sont intégrés, les représentations et la cognition des acteurs sont ignorées, il y'a une forte confusion entre performance et connaissance, enseigner et apprendre car il suffirait d'enseigner pour que le processus d'apprentissage s'opère. Dans cette perspective, l'évaluation des apprentissages est contrôlée. (Talbot ; 2013).

Dans une seconde perspective, si l'on se situe dans une approche où les interactions et les caractéristiques relationnelles sont prises en compte, l'enseignement est pensé en lien très étroit avec l'apprentissage qui lui-même est pensé en relation avec l'enseignement alors les pratiques d'enseignement influencent et sont influencés par les conduites d'apprentissage. Dans cette logique, l'apprentissage des élèves n'est pas uniquement déterminé par les pratiques d'enseignement et les enseignants peuvent adapter leurs pratiques en fonction de l'apprentissage réalisé ou non grâce, notamment, à des pratiques d'évaluation formative (Talbot, 2013, p.35)

2.4. FORMULATION DES HYPOTHESES.

Grawitz (1990) dans Essomba (2010 p.28) définit une hypothèse comme « *une proposition de réponse à la question posée. Elle tend à une reformulation entre les faits observés, permet de les interpréter et leur donner une signification qui vérifiera, constituera un élément possible de théorie* ». De cette définition, nous dégagerons et formulerons deux types d'hypothèses à savoir :

- Hypothèse générale (HG)
- Hypothèses spécifiques de recherche (HR)

2.4.1. Hypothèse générale.

Selon (Pourtois & al. 2012, p.5) « *Une hypothèse est une proposition admise provisoirement avant d'être soumise à l'épreuve des faits* ». C'est la ligne directrice sur laquelle s'engage le chercheur ». Pour (Evola, 2013, p.84), « *une hypothèse est la proposition de réponse à la question que l'on se pose à propos de l'objet de recherche, formulée en termes tels que l'observation et l'analyse puissent fournir une réponse* ». Enfin, une hypothèse est aussi « une affirmation provisoire concernant la relation entre deux ou plusieurs variables. De ce point de vue, la recherche a pour but de confirmer, d'infirmer ou de nuancer cette affirmation (De Landsheere, 1992). Selon Grawitz (2001), une hypothèse est « *une proposition de réponse à la question posée qui tend à formuler une relation entre les faits significatifs* » (p.4). Il est question d'une réponse provisoire à une question de recherche soulevée par la problématique dans le but soit de confirmer, soit d'infirmer. Comme réponse provisoire principale à notre question de recherche, nous dirions que l'hypothèse générale dans le cadre de cette étude est que : ***Il existe un lien significatif entre les pratiques évaluatives des enseignants et les performances des élèves en mathématiques.***

2.4.2. Hypothèses spécifiques de recherche

Pour Mbala Owono (2010) dans (Abey, 2012, p.40), une hypothèse de recherche est « *une explication provisoire d'une relation qui est avancée pour guider une investigation* ».

De cette définition, nous retenons que l'hypothèse de recherche est celle qui est soumise à la vérification ou à l'observation. Elle met généralement en relation au moins deux variables.

Pour ce qui est de notre sujet d'étude, nous avons retenu trois hypothèses de recherche :

HR₁ : Il existe un lien significatif entre les fonctions d'enrôlement de l'enseignant et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

HR₂ : Il existe un lien significatif entre les fonctions de maintien de l'orientation de l'enseignant et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

HR₃ : Il existe un lien significatif entre les fonctions de démonstration de l'enseignant et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

2.5. DEFINITION DES VARIABLES D'ETUDE.

Eneau, Piperini & Simeone, (2009) appellent variable, « *un caractère susceptible de varier, c'est – à dire de présenter des modalités différentes (dans le cas de variables de niveaux nominale ou ordinale) ou plusieurs valeurs (dans le cas de variables de niveaux intervalles discrets ou intervalles continus)* » (p. 30) ; Pour (Essomba, 2010, p.29), « *une variable est une caractéristique d'un phénomène observable empiriquement et dont la valeur varie en fonction de l'observation* ». Dans notre étude, il est question d'étudier la relation de cause à effet d'un phénomène sur un autre. A cet effet, il est question d'étudier les effets des pratiques évaluatives sur les performances des élèves en mathématiques. Il appert donc l'existence de deux types de variable, à savoir, la variable indépendante et la variable dépendante.

2.5.1. Variable indépendante.

Selon Evola, (2013, p.32), la variable indépendante « *est celle qui est manipulée par le chercheur, afin d'analyser ses effets sur le comportement étudié (variable dépendante)* ». Il s'agit donc d'une variable qui ne dépend pas du sujet ; elle est imposée par l'étude, par l'expérimentateur ou le chercheur. C'est elle qui va permettre au chercheur d'expliquer la variable dite indépendante. Dans le cas d'espèce, les variables indépendantes de notre étude sont au nombre de trois :

- les fonctions d'enrôlement (V_{i_1})

L'action didactique efficace exige de commencer toute activité d'enseignement ou de formation par une évaluation diagnostique. Elle permet à l'enseignant de prendre en compte les principales représentations et les acquis des élèves avant le début effectif de son cours. Elle permet également d'engager l'apprenant dans le processus, cela permet de le motiver et de lui permettre d'adhérer au projet à venir (Bruner, 1983). Dès qu'il obtient des résultats de cette évaluation, il s'en sert pour mieux organiser sa progression tout en orientant ses contenus vers les besoins constatés de ses élèves. Cette forme d'évaluation peut se situer soit en début de chaque cycle, soit en début de chaque séquence d'enseignement. Comme le précise J. Cardinet(1988), « *L'évaluation diagnostique porte [...] sur les acquisitions et les démarches, sur les aptitudes, sur l'histoire et le contexte social de l'élève. Elle s'appuie sur une analyse de ses productions et sur l'observation de son comportement pour formuler des hypothèses, et suggérer des remèdes.* »

Tableau 1: Opérationnalisation de la variable indépendante N°1

(Vi ₁)	Indicateurs	Indices
Les fonctions d'enrôlement de l'enseignant	Les tests initiaux	-test initial en début d'année
		-correction du test initial
		-Vérification des acquis avant chaque leçon

- **les fonction de maintien de l'orientation (Vi₂)**

La notion de régulation peut être polysémique (Develay, 2007) car en climatologie, on peut par exemple parler de la régulation de la température ; sur le plan de l'économie on parlerait de la régulation du marché tandis que sur le plan de l'enseignement et de l'apprentissage, la régulation est un outil qui permet aux acteurs (enseignants – élèves – autorités) de réaliser des feed – back sur le niveau d'acquisition atteint et aussi sur l'ensemble des difficultés constatées. Il s'agit d'un ensemble de processus cognitifs et métacognitifs caractéristiques de l'acte d'apprentissage (Laveault, 2007) ; (Piaget, 1974) et aussi de certaines actions et interventions de l'enseignant (Allal, 2007). Cette régulation, bien qu'elle ne soit pas systématique pour tous les enseignants, se décline sur quelques aspects tels que : un retour sur les explications du cours, le retour sur les stratégies didactiques des enseignants et des élèves ; des exercices correctifs, l'autoévaluation de l'enseignant et de l'élève, l'appropriation par les élèves des critères de réalisation des tâches. La régulation des apprentissages en mathématiques nécessite la collaboration entre les acteurs du processus, place l'apprenant au cœur du processus, donne une place importante à l'erreur qui, loin d'être une absence d'apprentissage est une forme d'apprentissage dont il faille s'en servir pour réaliser d'autres apprentissages. Par les régulations, l'enseignant assure la signalisation des caractéristiques déterminantes d'une tâche, il assure un contrôle permanent des frustrations (Bruner, 1983)

Tableau 2 : Opérationnalisation de la variable indépendante N°2

(Vi ₂)	Indicateurs	Indices
Les fonctions de maintien de l'orientation	Evaluations formatives	-Exercice d'application pendant le cours
		-Exercice à faire à domicile
		-Nombre d'évaluations écrites par séquence
		Discussion avec les élèves sur les critères d'évaluation.
		Discussion sur les démarches des élèves
		Evaluation personnelle des élèves après un devoir
		Auto évaluation de l'enseignant
Travail collaboratif		

- **les fonctions de démonstration (Vi₃)**

Selon (Legendre, 1993), le concept de remédiation désigne en didactique, « *tout procédé qui vise la mise en place d'activités aidant les élèves à s'améliorer à la suite d'une activité d'évaluation formative située à la fin d'un apprentissage.* » De ce qui ressort du dictionnaire des concepts clés, la remédiation est aussi un dispositif qui a pour but de fournir à chaque apprenant de nouvelles activités d'apprentissage pour lui permettre de combler les difficultés diagnostiquées lors d'une évaluation formative. Pour cela, on fait appel pour la plus part aux activités telles que : les exercices supplémentaires pour les élèves en difficulté, la différenciation des situations d'apprentissage, la proposition des méthodes efficaces pour réguler les apprentissages, l'utilisation des TIC, l'organisation des cours de remise à niveau ou des cours de soutien. (Raynal, Françoise ; Rieunier, Alain. ESF 1998)

Tableau 3: Opérationnalisation de la variable indépendante N°3

(Vi ₂)	Indicateurs	Indices
Les fonctions de démonstration	Les interactions de remédiation	Retour critique sur certaines parties du cours
		Exercices supplémentaires pour les élèves en difficulté.
		Proposition des méthodes efficaces
		Cours supplémentaires pour les élèves en difficulté

2.5.2. Variable dépendante.

Selon Evola, (2013, p.32), la variable dépendante est « *encore appelée mesure de réponse, elle est comme son nom l'indique celle qui change sous l'effet de la manipulation d'autres variables par l'expérimentateur. C'est celle qui est observée. Elle permet de prendre les mesures qu'on ignore, c'est le comportement en d'autres termes* ». Dans le cadre de notre étude, nous avons comme variable dépendante : *Les performances scolaires des élèves en mathématiques.*

Tableau 4 : Opérationnalisation de la variable dépendante

Les performances des élèves en mathématiques dans le cadre de cette recherche constituent la moyenne arithmétique des notes obtenues par ceux-ci pendant les six séquences de l'année scolaire. Les élèves ayant obtenus une moyenne annuelle en mathématiques comprise entre 0 et 8 sont qualifiés de faible ; ceux dont la moyenne est comprise entre 9 et 11

sont classés moyens tandis que ceux ayant une note supérieure ou égale à 12 sont dans la catégorie forte.

(VD)	Indicateur	Indices
Les performances scolaires des élèves en mathématiques	Moyenne arithmétique en mathématique	Notes

Tableau 5 : Récapitulatif des hypothèses, des variables, des indicateurs, modalités

Hypothèses	Variables	Indicateurs	Modalités
Il existe un lien significatif entre les fonctions d' enrôlement de l'enseignant et les performances scolaires des élèves en mathématiques.	V ₁ : Les fonctions d' enrôlement de l'enseignant	Test initial en début d'année	Pas de réponse ; oui, non
		Correction du test initial	Pas de réponse ; oui, non
		Vérification des acquis avant chaque leçon	Régulièrement ; Souvent ; Jamais ; Pas de réponse
		Perceptions des apprenants	
	V _D : Les performances en mathématiques	Les notes	Faible ; Fort ; Moyen
Il existe un lien significatif entre les fonctions de maintien de l'orientation de l'enseignant et les performances scolaires des élèves en mathématiques.	V ₁ : Les fonctions de maintien de l'orientation	Exercice d'application pendant le cours	Régulièrement ; Souvent ; Jamais ; Pas de réponse
		Exercice à faire à domicile	Régulièrement ; Souvent ; Jamais ; Pas de réponse
		Nombre d'évaluations écrites par séquence	1,2,3,4,5,6
		Discussion avec les élèves sur les critères d'évaluation.	Régulièrement ; Souvent ; Jamais ; Pas de réponse
		Discussion sur les démarches des élèves	Pas de réponse ; oui, non
		Evaluation personnelle des élèves après un devoir	Pas de réponse ; oui, non
		Travail collaboratif	Pas de réponse ; oui, non
	V _D : Les performances en mathématiques	Les notes	Faible ; Fort ; Moyen
Il existe un lien significatif entre les fonctions de démonstration de l'enseignant les performances scolaires des élèves en mathématiques.	V ₁ : Les fonctions de démonstration de l'enseignant	Retour critique sur certaines parties du cours lors des corrections	Toujours ; parfois ; souvent ; jamais
		Exercices supplémentaires pour les élèves en difficulté.	Toujours ; parfois ; souvent ; jamais
		Proposition des méthodes efficaces	Toujours ; parfois ; souvent ; jamais
		Cours supplémentaires pour les élèves en difficulté	Toujours ; parfois ; souvent ; jamais
		VD : Les performances en mathématiques	Les notes

DEUXIEME PARTIE : CADRE METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE

CHAPITRE 3 : APPROCHE METHODOLOGIQUE

Nous avons dans les deux premières parties de notre étude, présenté le cadre problématique et le contexte théorique du sujet ; cela nous a conduit vers l'élaboration d'un tableau synthèse des hypothèses et des modalités des différentes variables en étude. Le présent chapitre va nous permettre de mettre en œuvre notre approche méthodologique qui va consister à la collecte des données de l'étude dans une perspective d'analyse et d'interprétations. Cette partie de l'étude va comprendre entre autres : le type de recherche, la détermination de la population de l'étude, la spécification de la technique d'échantillonnage et enfin la technique de collecte des données de l'étude. Selon le dictionnaire de la langue française, la méthodologie est la démarche suivie, la manière de procéder dans une recherche scientifique. Ainsi, la collecte des données qui est une étape importante du processus de recherche consiste à assembler sur une « population » donnée des informations dont a besoin le chercheur pour mener son étude. Pour cela, le choix d'une méthode d'investigation s'impose. Lê Than Khô définit à cet effet la méthode comme « *l'ensemble des démarches que suit l'esprit pour atteindre et démontrer une vérité ou ce que l'on croit être telle* » (Lê Than Khô, 1981, p.167). C'est donc une suite logique comprenant le problème posé, la question de recherche, les données, les résultats obtenus et les perspectives.

3.1. TYPE DE RECHERCHE.

L'étude que nous menons est une recherche qui s'inscrit dans un paradigme compréhensif, descriptif et ensuite explicatif. Nous cherchons à comprendre et décrire les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques, puis pouvoir expliquer les performances scolaires des élèves en mathématiques eu égard à ces pratiques. Notre démarche vise ainsi la triangulation dans la mesure où les humains présentent une certaine complexité du point de vue des comportements. Obtenir les points de vue des enseignants et des élèves permettrait de mieux recouper l'information en lui donnant plus de sens. Pour pouvoir atteindre nos objectifs, nous avons adopté une méthodologie de recherche mixte (quantitative et qualitative). Notons néanmoins que l'approche qualitative employée ici est à usage complémentaire (Blanchet, 1992) et ne représente donc pas notre approche principale.

Ce choix méthodologique a été justifié par le fait que, l'association rigoureuse des données quantitatives et des données qualitatives permet d'enrichir les résultats et même d'aller au delà des résultats attendus. En effet, les données qualitatives issues des entretiens permettent d'avoir des perceptions des acteurs, d'en établir des valeurs et le sens sur la question en étude. Au delà de cet aspect, la méthode mixte permet et facilite aussi la triangulation des résultats de recherche. A ce propos, Jonhson et Owuegbuzie (2004) font également remarquer que les méthodes mixtes engendrent souvent des résultats de recherche supérieurs aux méthodes uniques.

3.2. DESCRIPTION DU CADRE DE LA RECHERCHE.

Le cadre de recherche dans notre étude est celui des établissements privés laïcs et confessionnels du département du Mfoundi. C'est sur cette base seulement que nous avons retenus les quatre sites de cette étude. Il s'agit du Collège François Xavier Vogt de Yaoundé, de l'Institut Baudelaire Bilingue situé à Mendong, du Collège Saint Benoît et du Collège privée Moderne de l'Espérance situé à Etoug Ebe.

3.2.1. Description des sites de l'étude.

- Le Collège François Xavier Vogt.



Figure 4: Collège François - Xavier Vogt.

Le collège Vogt de son appellation habituelle est un établissement d'enseignement secondaire général créé en septembre 1947. Etablissement privé catholique de l'Archidiocèse de Yaoundé, il forme les élèves de toutes les confessions religieuses. Environ 2700 élèves y reçoivent chaque année une formation ou mieux une éducation de qualité de la classe de 6^{ème} à la classe préparatoire post - baccalauréat. Il est situé dans le département du Mfoundi, arrondissement de Yaoundé 3^{ème}. Cet établissement connaît l'un des plus forts taux de réussite aux examens organisés par l'office du baccalauréat du Cameroun, notamment en 2008 , 2012 (93,91%), où il a occupé la tête du palmarès annuel des lycées et collèges du Cameroun. En

2011, il occupait le troisième rang du classement avec 95,49% de réussite tandis qu'en 2013, il a été classé 4^{ème} avec un taux de réussite de 95,69%. De nos jours, le collège Vogt continue de préparer des jeunes camerounais pour une meilleure insertion dans le tissu socioéconomique ; d'ailleurs, deux ministres en charge de la formation des jeunes camerounais sont des produits de cet établissement. Il s'agit du Ministre des Enseignements Secondaires (Louis Bapès Bapès) et du Ministre de l'Enseignement Supérieur (Jacques Fame Ndongo).

- **L'Institut Baudelaire Bilingue (IBB)**

Il s'agit d'un établissement privé laïc situé au quartier Mendong (Carrefour Banane) dans l'arrondissement de Yaoundé VIème. Créé en 2004, il a pour mission de former de jeunes camerounais de deux sexes dans l'enseignement secondaire général de la 6^{ème} en terminale.



Figure 5 : Bâtiment principal de l'Institut Beaudelaire Bilingue.

- **Le Collège Catholique Saint Benoît.**

C'est le 09 décembre 2006 que l'Archevêque de Yaoundé a effectué la pose de la première pierre du collège catholique Saint Benoît de Mvolye. Institution d'enseignement secondaire catholique, il est dirigé par les missionnaires de la congrégation des Fils de l'Immaculée Conception. Il ouvre ses portes en septembre 2007 avec 473 élèves ; à nos jours le collège compte plus de 3000 élèves. De nombreux jeunes d'origine sociale, culturelle et religieuse différente ont accès à une éducation intégrale qui s'appuie sur les valeurs morales et spirituelles chrétiennes, plaçant l'élève ainsi au centre de ses apprentissages, lui apprenant à se prendre en charge et à prendre en main le destin de la collectivité dont il est issu.



Figure 6 : Collège Catholique Saint Benoit.

Le collège est subdivisé en deux grandes sections : la section anglophone qui va de Form one à U.P (A&S) et une section francophone comprenant les classes de sixième en terminale séries A (lettres), C (mathématiques et sciences physiques) et D (mathématiques et sciences expérimentales). Sur le plan des résultats scolaires, relevons ici que le collège catholique bilingue Saint Benoit a occupé en 2013, la troisième place dans le palmarès des établissements publics et privés publié par l'OBC. En effet, sur 69 candidats présentés, 67 candidats ont été déclarés définitivement admis ce qui a représenté un taux de réussite de 97,10%.

- Collège Privé Moderne de l'Espérance d'Etoug – Ebe. (COPMEE)



Figure 7: Collège Privé Moderne de l'Espérance d'Etoug – Ebe.

Le COPMEE est un établissement privé laïc d'enseignement secondaire général ouvert à tous les jeunes camerounais en âge d'entrer au premier ou au deuxième cycle de l'enseignement secondaire général. Il est situé derrière le Centre National de Réhabilitation des Handicapés dans l'arrondissement de Yaoundé VIème. Il fonctionne à régime d'externat et assure aux enfants une formation morale et intellectuelle. Il comprend une section Enseignement Général allant de la sixième en Terminales avec les séries suivantes : Allemand, Espagnol, Mathématiques et Sciences Physiques (série C) Mathématiques et Sciences Expérimentales (série D).

3.3. POPULATION D'ÉTUDE.

Encore appelée univers (Muchielli, 1988), la population est selon Grawitz « *un ensemble dont les éléments sont choisis parce qu'ils possèdent tous une même propriété et qu'ils sont de même nature* » (Grawitz, 1990, p.980). Cependant, Rongere quant à lui, définit la population comme « *le nombre total des unités statistiques ou individus qui peuvent entrer dans le champ de l'enquête et parmi lesquels sera choisi l'échantillon* » (Rongere, 1979, p.62). Notre étude concerne tous les enseignants de mathématiques en général, mais le cas des enseignants de mathématiques dans les établissements privés laïcs et confessionnels du Mfoundi a retenu notre attention. Dans le cadre de cette étude, la population est constituée des enseignants des établissements privés laïcs et confessionnels dans le département du Mfoundi et de leurs élèves.

3.3.1. Justification de la population d'étude.

Cette étude porte sur les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques qui exercent dans les établissements privés laïcs et confessionnels dans le département du Mfoundi. Ces enseignants ont été au cœur de cette recherche car au regard des différents classements effectués par l'office du baccalauréat du Cameroun, nous nous sommes aperçus que ces établissements réalisaient toujours d'excellents résultats aux examens officiels. Selon l'un des responsables du collège Jean Tabi de Yaoundé, l'un de leurs secrets était les évaluations permanentes. Cette constatation a été l'élément déclencheur pour cette recherche car cela était une piste importante que nous pouvions explorer afin que les résultats obtenus profitent aux établissements publics.

3.3.2. Critères de choix des participants à l'étude.

Pour avoir cette population d'étude, nous avons retenu quelques critères de sélection dont voici leur présentation :

- être un enseignant de mathématiques dans l'un des établissements scolaires privés laïcs ou confessionnels ;
- justifier d'une ancienneté d'au moins 02 ans comme enseignant dans le privé laïc ou confessionnel ;

- être un élève de la classe de première dans l'un des établissements scolaires privés laïcs ou confessionnels dans le Mfoundi et être enseigné par un enseignant retenu pour l'étude.

3.3.3. Justification du choix des critères.

- Le critère « Etre un enseignant de mathématiques dans l'un des établissements scolaires privés laïcs ou confessionnels » se justifie par le fait que l'étude porte essentiellement sur ce type de structure éducative ; en plus les enseignants dans le privé et dans le public ne justifient pas forcément des mêmes pratiques bien que pour l'essentiel ces enseignants soient des cadres du secteur public ;
- Afin de permettre que la description des pratiques attendues ne soit pas des pratiques isolées, propres à un seul enquêté, nous avons voulu des enseignants qui durant au moins 02 ans ont servi au sein d'une équipe d'enseignants de mathématiques dans l'un des établissements ;
- Qui, mieux que ces élèves pour nous apporter des réponses sur le vécu réel en salle de classe pendant les heures de cours ou pendant les activités d'évaluation; afin de procéder à une confrontation des points de vue, il a fallu inclure au premier chef les élèves encadrés par les enseignants retenus.

Tableau 6(a) Population de l'étude par établissement et par sexe (élèves)

Etablissements	Effectifs		
	G	F	T
Collège Vogt.	61	63	124
Institut Baudelaire Bilingue.	30	51	81
Collège Saint Benoît de Mvolye.	13	19	32
Collège Privé Moderne de l'Espérance.	17	24	41
Totaux	121	157	278

Tableau 7(b) Population de l'étude par établissement et par sexe (enseignants)

Etablissements	Effectifs		
	G	F	T
Collège Vogt.	03	00	03
Institut Baudelaire Bilingue.	02	00	02
Collège Saint Benoît de Mvolye.	01	00	01
Collège Privé Moderne de l'Espérance.	01	00	01
Totaux	07	00	07

3.4. ECHANTILLONNAGE ET TECHNIQUE D'ECHANTILLONNAGE.

Selon Gueguen(2007) cité par Sassémi (2013) un échantillon est « *un sous ensemble (...) d'une population à partir duquel on souhaite procéder à un certain nombre de mesures. Le ou les résultats de ces mesures seront ensuite utilisés pour tirer des conceptions relatives à la population à partir de laquelle cet échantillon a été extrait* » (p.43).

La démarche pour laquelle nous avons opté est empirique ou de bon sens. Cette démarche se nomme également « choix raisonné ». La technique que nous avons employée dans cette démarche est la méthode de choix raisonné, « boule de neige ». Nous avons choisi l'échantillon boule de neige parce que nous connaissions très peu ou presque pas les individus à enquêter dans le cadre de cette étude. Celle-ci a consisté à identifier les caractéristiques des sujets qui étaient en relation logique avec les caractéristiques de notre étude. Pour sélectionner les sujets, nous avons retenu les informations recueillies auprès des sujets eux-mêmes ou alors nous prenions appui sur les responsables d'établissements ou les responsables pédagogiques pour ce qui est des enseignants. Pour cette recherche, nous avons aussi estimé que la qualification professionnelle de l'enseignant était une caractéristique importante dans la mesure où cela nous permettrait de cerner les besoins en formation continue à l'issue de ce travail.

Le choix des élèves du niveau « première » a aussi été motivé pour une raison simple : leur maturité à comprendre et à répondre aux questions que nous avons formulées dans notre questionnaire ; mais aussi parce que ces élèves remplissaient les caractéristiques en relation directe avec cette étude, notamment l'appartenance à une classe de première. Les élèves des classes de premières et de toutes les séries A, C et D ont participé à cette enquête. Après avoir soumis ces élèves au remplissage du questionnaire, nous avons enquêté 278 élèves encadrés par 7 enseignants tous du sexe masculin. Au moment du dépouillement, nous nous sommes aperçus que seulement 270 avaient effectivement rendu leur questionnaire, ce qui représentait pour nous un taux de participation de 97,12% par rapport à l'effectif total des enquêtés. C'est donc sur cet échantillon que nous avons travaillé et dont voici la répartition selon le sexe :

Tableau 8(a) : Echantillon soumis à l'étude (élèves)

Etablissements	Effectifs		
	G	F	T
Collège Vogt.	59	63	122
Institut Baudelaire Bilingue.	30	50	80
Collège Saint Benoît de Mvolye.	13	19	32
Collège Privé Moderne de l'Espérance.	14	22	36
Totaux	116	154	270

S'agissant des enseignants, nous avons 7 enseignants encadreurs des 270 élèves qui devraient participer à l'entretien de groupe. Contactés par téléphone, ils ont confirmé leur participation ; cependant, le jour de l'entretien, 4 des enseignants nous ont rappelé pour signaler leur indisponibilité. Ce qui fait que nous avons travaillé avec 3 enseignants seulement dans cet entretien de groupe. Quelques semaines plus tard, nous les avons saisis à nouveau pour un entretien individuel, cependant nous avons reçu un seul des quatre enseignants attendus. Ce faisant, nous avons travaillé avec 04 enseignants pour ces entretiens. Ce choix s'est imposé à nous, car seuls les enseignants ayant pris en charge ces enseignants étaient susceptibles de répondre à cet entretien. Nous présentons ci – dessous la répartition des enseignants enquêtés :

Tableau 9(b) : Echantillon soumis à l'étude (enseignants)

Etablissements	Effectifs		
	G	F	T
Collège Vogt.	03	00	03
Institut Baudelaire Bilingue.	02	00	02
Collège Saint Benoît de Mvolye.	01	00	01
Collège Privé Moderne de l'Espérance.	01	00	01
Totaux	07	00	07

3.5. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNÉES.

Notre étude est de type mixte ; pour cela, elle requiert dans un premier temps des données quantitatives mais aussi des données qualitatives. La collecte de ces données a été fonction des indicateurs retenus dans le cadre de cette recherche. Cette collecte des données s'est faite au moyen d'instruments tels que le questionnaire quantitatif et l'entretien semi – directif.

3.5.1. Le questionnaire.

Selon Grawitz, « *le questionnaire est le moyen de communication essentiel entre l'enquêteur et l'enquêté. Il comprend une série de questions concernant les problèmes sur lesquels on attend de l'enquêté une information* » (Grawitz, 1962, p.755). Il est aussi un instrument de collecte des données parfois quantitatives et comprend différents types et formes des questions (Evola, 2013, p.101). Pour Quivy et Campenhoudt (2006, p.171), une « *enquête par questionnaire consiste à poser à un ensemble de répondants, le plus souvent représentatif d'une population, une série de questions relatives à leur situation sociale, professionnelle ou familiale...* »

3.5.1.1. Justification du choix du questionnaire.

Nous avons en premier choix le questionnaire parce que la recherche s'inscrit tout d'abord dans une démarche quantitative. Les données collectées sur le terrain renvoient à des unités statistiques ; celles – ci renvoient aussi à des comportements, des représentations, des opinions. De ce fait, ces unités doivent être soumises à un traitement statistique.

L'avantage du questionnaire est due au fait qu'il offre l'avantage de l'anonymat ; plus que cela, il permet d'atteindre un grand nombre de sujets en peu de temps et de frais, il est simple en terme de collecte de données et de dépouillement des informations... Cependant, ledit questionnaire a présenté ses limites. Certains répondants avaient du mal à répondre à certaines questions, notamment lorsqu'il était question de faire part de leurs perceptions à propos de l'auto – évaluation en mathématiques. Egaleme nt nous avons constaté que, certains répondants ont eu du mal à communiquer leurs notes réelles obtenues pendant l'année scolaire; cela crée nécessairement un biais dans la mesure où ils auraient tendance à donner certaines réponses non de façon objective mais surtout pour « masquer ce qu'ils sont par ce qu'ils voudraient être ». Nous avons sollicité les élèves pour apporter des informations sur ce que font leurs enseignants en classe et précisément lors des activités évaluatives et ce, leur assurant le strict anonymat des informations qu'ils nous apporteraient.

3.5.1.2. Etapes de construction du questionnaire.

Pour valider notre questionnaire, nous avons procédé en deux principales étapes : la pré – enquête et le pré – test.

3.5.1.2.1. La pré – enquête.

Afin de valider le questionnaire de notre étude, nous avons dans un premier moment procédé à la formulation des hypothèses (Muchielli, 1984). Dans un second temps il fallait aussi se préparer à faire face aux éventuelles difficultés que pouvait poser l'étude, notamment le temps de passation, le budget nécessaire, les moyens financiers et matériels, les autorisations de recherche, la prise de rendez – vous, la passation en elle – même.

3.5.1.2.2. Le pré – test.

Quivy et Campenhoudt (2006,p.166) affirment que

« pour s'assurer que les questions seront bien comprises et que les réponses correspondent bien aux informations recherchées, il est impératif de tester les questions. Cette opération consiste à les soumettre à un petit nombre de sujets appartenant aux différentes catégories d'individus composant l'échantillon ».

Pour tester notre questionnaire, nous l'avons soumis auprès de 15 élèves de l'Institut Baudelaire Bilingue (IBB) le 24 avril 2014. A l'issue de cette étape, nous avons procédé à l'ajustement de notre questionnaire. Il a été davantage question de vérifier que les termes utilisés dans le questionnaire étaient précis, clairs et que l'ordre d'apparition des questions faciliterait le remplissage par les enquêtés. Nous avons choisis de débiter le questionnaire par l'identification car cela permettait de renseigner immédiatement sur les performances scolaires des élèves, caractéristiques indispensables des élèves pour cette recherche. Au départ nous avions 30 questions, à l'issue de ce pré – test, nous avons définitivement retenu 27 questions.

3.5.1.2.3. Description et administration du questionnaire.

Dans le cadre de notre recherche, nous avons retenu comme points essentiels, les activités liées à l'évaluation diagnostique, les activités de remédiation et les activités de régulation en mathématiques. Ce questionnaire compte 27 questions dont cinq sur l'identification de l'enquêté et ses caractéristiques personnelles, parmi lesquelles des questions fermées, ouvertes, à choix multiples. Nous l'avons administré pendant une période de 30 minutes, dans leur salle de classe et pendant la période des cours vu l'effectif de notre

population. En effet, il a été fait usage d'une méthode d'administration de questionnaire dite directe ; il s'agit de remettre le questionnaire à main propre à l'enquêté en lui apportant toutes les explications utiles et nécessaires pour son remplissage (Quivy et Campenhoudt, 2006, p.171). A ce moment précis, le climat des différents établissements était favorable, calme et studieux donc propice à notre enquête. Il a été question pour nous d'expliquer aux enquêtés comment le remplir.

3.5.2. L'entretien semi directif.

Un entretien de recherche est une méthode de recueil des données dont l'objectif est de collecter des données (informations, opinions, récits, témoignages...) dans le but de les analyser pour en tirer des éléments fondamentaux à l'issue d'une analyse. Il obéit à des règles strictes, prend place dans une démarche minutieusement préparée. Sa durée varie entre 30 et 90 minutes. L'entretien peut être individuel ou en groupe (*focus group*) et avoir différents niveaux de structuration. Plusieurs types d'entretiens ayant des caractéristiques proches sont identifiables en sciences sociales.

Il constitue une technique qualitative de recueil des informations permettant de centrer le discours des personnes interrogées autour des thèmes préalablement définis et consignés dans un guide d'entretien. A la différence d'avec l'entretien directif, ce type d'entretien n'enferme pas le discours de l'interviewé dans des questions prédéfinies, ou dans un cadre fermé. Il est laissé à l'enquêté le soin de développer et d'orienter son propos, les différents thèmes devant être intégrés dans le fil discursif de l'interviewé. L'entretien semi directif permet donc de recueillir des informations de différents types : faits et vérifications des faits, des opinions et des points de vue, des analyses, des propositions, des réactions aux premières hypothèses et conclusions des évaluateurs. *Selon Moliner, Rateau, Cohen – Scali,*

« l'existence préalable d'un schéma ou « guide d'entretien » qui définit les thèmes principaux à explorer et prévoit éventuellement des relances. La manière dont les thèmes seront amenés au cours de l'entretien, dont ils seront formulés et l'ordre dans lequel ils apparaîtront n'est pas fixé d'avance. » (p.62).

Cette technique est employée lorsque le chercheur vise à approfondir et/ou vérifier certains aspects particuliers de la vie du sujet par rapport au sujet d'étude. Ici, l'objectif visé est généralement l'approfondissement. Ce type est orienté et se structure autour d'une consigne de départ et une liste de quelques thèmes identifiés pour lesquels l'entretien va permettre d'obtenir des informations de la part de l'interviewé.

- **La consigne de départ.**

Elle est la clé d'un entretien. Il s'agit en fait pour l'intervieweur, de donner des instructions à l'interviewé, sur ce qui est attendu de lui, la durée de l'entretien, ses objectifs, les moyens utilisés pour l'enregistrement des informations... etc. Cependant, il faut relever que la consigne doit permettre au sujet de pouvoir s'exprimer le plus librement possible.

- **Le guide d'entretien.**

C'est un ensemble de « *fonctions, d'opérateurs et d'indicateurs qui structurent l'activité d'écoute et d'intervention de l'intervieweur* »(Blanchet et Gotman, 1992, p.61). Le guide d'entretien est fonction du niveau de structuration de l'entretien.

- **L'écoute et l'intervention de l'intervieweur.**

A ce niveau, l'écoute doit être fine et audible afin que l'enquêteur obtienne de l'interviewé des informations correspondantes au modèle théorique et aux objectifs de sa recherche. Il est nécessaire de veiller à la façon de communiquer en faisant attention aux gestes, au regard, à l'attitude, au silence. Bref il est question de veiller aux aspects qui n'ont pu être observés à l'aide d'un questionnaire par exemple.

3.5.2.1. Etape de construction de l'entretien semi directif.

Le guide d'entretien a été construit afin de répondre aux questions qui jusque là n'avaient aucune réponse pour cette étude.

3.5.2.1.1. Présentation du guide et de la grille d'entretien semi directif.

Pour l'élaboration d'un guide et d'une grille d'entretien, nous avons veillé à respecter les consignes de base. En effet, il a fallu veiller à l'accessibilité du langage, mais aussi à ce que le vocabulaire soit adapté dans un questionnement dont les questions sont raisonnables, logiques, allant du général au particulier. Nous avons évité de poser des questions pouvant susciter l'énervement ou le sentiment de l'enquêté d'être jugé ou critiqué dans ses pratiques.

Le guide d'entretien a été conçu en tenant compte des variables de la question principale de recherche, la théorie utilisée et également à nos attentes du discours des interviewés. Il comprend trois grands centres d'intérêts :

- les fonctions d'enrôlement (les évaluations diagnostiques) ;
- les fonctions de maintien de l'orientation (les évaluations formatives) ;
- les fonctions de démonstration (les activités de remédiation).

Tableau 10 : Le guide d'entretien.

Sujet de recherche	Pratiques évaluatives des apprentissages par les enseignants en mathématiques et performances des élèves des classes de premières en mathématiques : une étude menée dans les établissements privés laïcs et confessionnels du Mfoundi.
	Phase d'introduction de l'entretien
Thème 1	Les fonctions d'enrôlement de l'enseignant
	Test initial en début d'année
	Correction du test initial
	Vérification des acquis avant chaque leçon
	Perceptions des enseignants par rapport aux évaluations diagnostiques
Thème 2	Les fonctions de maintien de l'orientation
	-Exercice d'application pendant le cours
	-Exercice à faire à domicile
	-Nombre d'évaluations écrites par séquence
	Discussion avec les élèves sur les critères d'évaluation.
	Discussion sur les démarches des élèves
	Evaluation personnelle des élèves après un devoir
	Auto évaluation de l'enseignant
	Travail collaboratif
Thème 3	Les fonctions de démonstration
	Correction des exercices et retour critique sur certaines parties du cours
	Proposition des méthodes efficaces
	Exercices supplémentaires pour les élèves en difficulté.
	Proposez – vous des conseils à vos élèves sur la façon d'aborder les épreuves de mathématiques ?
	Cours supplémentaires pour les élèves en difficulté
	Phase de conclusion

Tableau 11 : La grille d'entretien

Sujet de recherche	Pratiques évaluatives des apprentissages par les enseignants en mathématiques et performances des élèves des classes de premières en mathématiques : une étude menée dans les établissements privés laïcs et confessionnels du Mfoundi.
Phase d'introduction de l'entretien	Bonjour ou bonsoir, je me nomme Casimir Jojo NSEANPA, étudiant en Master II à l'Ecole Doctorale des Sciences sociales et éducatives de l'Université de Yaoundé I. Je vous remercie d'avoir accepté de répondre à cet entretien dont le thème principal porte sur « Pratiques évaluatives des apprentissages par les enseignants en mathématiques et performances des élèves des classes de premières en mathématiques : une étude menée dans les établissements privés laïcs et confessionnels du Mfoundi. » Vous êtes effectivement des enseignants de mathématiques dans les établissements où nous sommes passés, cette étude didactique permettra de comprendre si nos pratiques évaluatives affectent les performances des apprenants en mathématiques et de proposer par exemple des mécanismes pour permettre aux enseignants de faire des évaluations, des outils d'amélioration des apprentissages. Cet entretien durera 60min et vous recevrez la retranscription de vos propos avant diffusion sous anonymat de ceux – ci. Maintenant, si vous permettez nous pouvons allumer notre magnétophone et je vous poserai la première question.
Thème 1	Les fonctions d'enrôlement (évaluations diagnostiques)
Contrôle des pré requis des apprenants	Avez – vous fait un test sur le niveau des élèves en début d'année avant le début effectif des cours ?
	A quoi vous a t – il servi de faire cela ?
	Pendant chaque leçon, vérifiez-vous les acquis de la leçon précédente ?
	Pensez vous qu'il faille toujours vérifier les acquis des élèves avant toute activité d'enseignement ?
Thème 2	Les fonctions de maintien de l'orientation (Les activités de régulation)
La régularité des évaluations pendant et après le cours	Proposez – vous des exercices d'application pendant le cours ?
	Discutez-vous des procédures des élèves avec eux pendant cette phase ?
	Vos élèves ont –il des exercices à faire à domicile ?
	Font – ils ces exercices par groupe ou alors de façon individuelle ?
	Que pensez – vous de faire travailler les élèves en groupe ?
L'auto – évaluation	Permettez-vous à chacun de vos élèves de faire une critique sur son travail et sa démarche ?
	Discutez – vous des critères d'évaluation avec vos élèves ?
	Vos élèves disposent – ils d'une fiche de correction individuelle ?
	A l'issue d'un devoir ou d'un exercice de vos élèves, faites – vous un retour critique sur votre cours ou sur votre propre démarche ?
Thème 3	Les fonctions de démonstration (activités de remédiation)
Correction des exercices et retour critique sur certaines parties du cours	Prenez – vous la peine de corriger tous les exercices que vous proposez à vos élèves avec des commentaires précis?
	Corrigez – vous de façon systématique tous vos sujets d'évaluation ?
	Pendant les phases de correction, prenez – vous la peine de revenir sur certaines parties du cours ou alors sur votre cours ?
Proposition des méthodes efficaces	Proposez – vous des conseils à vos élèves sur la façon d'aborder les épreuves de mathématiques ?
Exercices supplémentaires pour les élèves en difficulté.	Après cette phase, proposez – vous des exercices supplémentaires aux élèves en difficultés pour les aider à s'améliorer ?
Cours supplémentaires pour les élèves en difficulté	Organisez – vous par exemple des cours supplémentaires pour ces élèves en difficultés ?
Phase de conclusion	Avez – vous quelque chose à ajouter ?
	Je vous remercie pour votre disponibilité à répondre à cet entretien.

3.5.2.1.2. Description du cadre des entretiens.

3.5.2.1.2.1. Cadre de l'entretien individuel.

Tout entretien à visée de recherche exige confidentialité. Pour cela nous avons requis pour l'entretien individuel, un restaurant hupé du quartier Nsimeyong. Nous avons choisi ce lieu car non seulement il était proche du domicile de l'interviewé mais également car il offrait un calme légendaire et très familier à l'interviewé. Au téléphone, nous avons évoqué au préalable les aspects de l'entretien tels que le lieu proposé par lui, la préparation de la salle, le matériel d'enregistrement (appareil numérique).

3.5.2.1.2.2. Déroulement de l'entretien individuel.

Nous avons fait usage d'un appareil numérique pour recueillir le discours de notre interlocuteur. Nous avons évoqué avec lui le thème de recherche après que nous ayons procédé à la déclinaison de notre identité et que l'interviewé ait consenti à participer à cet entretien. Nous avons ensuite laissé le soin à ce dernier afin qu'il puisse s'exprimer convenablement sur les thèmes qui ont été évoqués. Notre mission était l'écoute, la relance tout en évitant de ne pas se substituer à lui. Nous avons également évité les questions qui pouvaient mettre notre interlocuteur mal à l'aise, c'est le cas des questions qui appellent l'interviewé à se justifier sur ses pratiques. A la fin de l'entretien, nous avons remercié notre interlocuteur pour la disponibilité.

3.5.2.1.2.3. Cadre de l'entretien de groupe (focus group).

Nous avons opté pour un entretien semi – directif d'un groupe de trois enseignants. L'entretien de groupe a ceci de positif qu'il permet à tous les interviewés de s'exprimer au même moment sur le même sujet. De plus il permet aux personnes « timides » de pouvoir s'exprimer librement dans le groupe. En plus, cette démarche suscite la réflexion, la discussion, la contradiction et l'échange d'idées. Le focus group offre également une certaine dynamique interne plus forte que les entretiens successifs individuels.

Ce choix s'est imposé à nous car lorsque nous avons contacté individuellement les enseignants concernés par téléphone, il nous a semblé que certains avaient la réticence à participer à cet entretien. Quelques jours après nous avons opté pour un entretien de groupe et là nous avons pu avoir trois des sept enseignants. Le discours de certains membres du groupe a été bénéfique pour l'ensemble du groupe.

Contrairement à l'entretien individuel, l'entretien de groupe s'est déroulé à la terrasse de notre domicile un dimanche matin alors que toute la famille s'était rendue à l'église.

3.5.2.1.2.4. Guide d'entretien de groupe (focus group).

Le guide ayant conduit à cet entretien de groupe est le même que celui que nous avons utilisé pour l'entretien individuel. Les mêmes préoccupations ont été conservées que dans l'entretien individuel.

3.5.2.1.2.5. Déroulement de l'entretien de groupe (focus group).

Lors de l'entretien de groupe, nous avons accueilli les sujets et ils ont été installés autour d'une table sous forme d'un arc et nous nous sommes installés en face des trois interlocuteurs. Ensuite nous nous sommes présentés en leur présentant l'objet de cet entretien ; les sujets ont remplis une fiche d'identification qui renseignait sur leur expérience, le grade, le niveau académique. etc. Enfin, les sujets ont consenti à participer à cet entretien puis nous avons allumé notre appareil numérique et l'entretien a démarré.

Notre rôle était de réguler les discussions pour les rendre vivantes, ouvertes et enrichissantes. En donnant régulièrement la parole à tous les participants et à tour de rôle, nous avons pu éviter aux uns de monopoliser la parole tout en permettant à ceux qui semblaient timides d'intervenir. En formulant clairement nos questions de façon brève, nous avons été très attentifs aux réponses proposées par les sujets tout en évitant de donner notre point de vue. A la fin de l'entretien, nous avons remercié les sujets pour leur participation.

3.5.2.1.2.6. Difficultés rencontrées pour les entretiens.

Les difficultés rencontrées lors de cet entretien sont liées à la disponibilité des enseignants à participer à l'entretien. En effet, nous avons pris un rendez vous par téléphone pour l'entretien avec les enseignants qui avaient en charge les élèves ayant répondu au questionnaire. Cependant, le rendez vous n'a pas été honoré pour trois des enseignants contactés préalablement. Néanmoins, quatre des sept enseignants prévus ont répondu présent à ces deux rencontres.

3.6. METHODE DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNEES.

La démarche est mixte car elle combine les deux approches méthodologiques : la technique quantitative et la technique qualitative. Cette démarche a permis de profiter aussi bien des avantages du mode quantitatif que celui du mode qualitatif. L'avantage de l'usage d'une telle démarche est qu'elle permet d'avoir une idée assez étendue sur « toutes les dimensions » du phénomène étudié.

3.6.1. Technique quantitative.

La technique quantitative s'appuie sur un ensemble de corpus théorique qui permet de poser des hypothèses. Ces hypothèses sont ensuite soumises à la vérification. Pour conduire cette phase de vérification, on soumet les sujets à un questionnaire. Le questionnaire permet d'interroger un grand nombre d'individus. La collecte des données s'ensuit d'une étape de traitement statistique des dites données. Dans le cadre de notre travail, le traitement a consisté à une manipulation informatique des données collectées sur le terrain. Nous avons d'abord procédé au codage des modalités pour simplifier l'analyse. Par exemple pour les modalités « régulièrement, souvent, jamais, pas de réponse » nous avons utilisé le codage 1=Régulièrement ; 2=Souvent ; 3=Jamais et 4 = pas de réponse. Les outils statistiques qui nous ont permis de mettre en forme les données de terrain sont le pourcentage en statistique descriptive qui nous aura permis de présenter les données, mais également le test de Pearson ou test du khi – deux car il était à présent question d'établir l'existence ou non d'une corrélation entre les variables des hypothèses formulées.

3.6.1.1. Effectif – Fréquence – Pourcentage.

Pour décrire les caractéristiques ou les propriétés d'une population ou d'un échantillon, on fait généralement usage des paramètres ou statistiques. Les trois paramètres ci – dessus sont utilisés avec les échelles de tous les niveaux, et notamment les échelles de mesure nominale. L'effectif d'une classe ou d'une catégorie représente le nombre d'observations ou unités statistiques appartenant à cette classe ou à cette catégorie (De Landsheere, 1992). L'effectif total (N) d'une population donnée est donc égal à la somme des effectifs de chacune des modalités de l'échelle de mesure (n). Ainsi, dans le cadre de ce travail l'effectif total de notre échantillon s'obtient par la formule $N = \sum_{k=1}^{k=p} n_k$.

Pour Eneau, Piperini et Simeone (2012), la fréquence est « une indication de l'importance relative de l'effectif d'une classe par rapport à l'ensemble des classes constituant

une échelle ou de l'importance d'une des catégories d'un système » (p.221). On l'obtient en divisant l'effectif de la classe (n) par le nombre total des observations (N) : $f_k = \frac{n_k}{N}$. La somme des fréquences est égale à 1. Le pourcentage est donc simplement la fréquence multipliée par 100 : **Pourcentage** = $\frac{n_k}{N} \times 100$.

3.6.1.2. Le test de Pearson.

Il fait appel à la méthode de statistique inférentielle. Selon Eneau, Piperini et Simeone, (2012, p.245),

Le test du khi deux est un test permettant d'estimer l'écart 1) entre une distribution d'effectifs que l'on a pu mesurer et une distribution d'effectifs théorique (par exemple, distribuée selon un modèle probabiliste), 2) entre une distribution d'effectifs que l'on a pu mesurer et distribution d'effectifs mesurée sur une autre (par exemple, une norme), et 3) entre deux distributions d'effectifs que l'on a soi – même mesurées, sur un même groupe de participants, ou sur plusieurs groupes différents. » Ainsi, pour (Gravel, 1978) cité par (Nseanpa, 2013, p.25), « le Khi-deux est une valeur permettant de contrôler si les associations entre deux variables sont statistiquement significatives.

Pour utiliser le Test du Khi – deux, nous avons pris en compte quelques paramètres tels que le seuil de confiance à 5% ; les effectifs observés ; les effectifs théoriques ; le degré de liberté ; le Khi-deux lu. Voici la formule nous ayant permis de Calculer le Khi – deux :

$$K\chi^2 = \sum \frac{(\text{effectif observé} - \text{effectif théorique})^2}{\text{effectif théorique}}$$

Néanmoins, le Test de PEARSON connaît quelques limites, notamment, si l'effectif théorique de chaque classe est supérieur ou égal à 5 alors le test du Khi-deux donnera des résultats fiables ; c'est dire qu'à moins de 5, les résultats ne sont pas significatifs de la dépendance ou non des variables. Les différentes phases ayant permis le calcul du Khi – deux et la vérification des hypothèses sont les suivantes :

- i)** Formulation des hypothèses (Ha) et (H₀)
- ii)** Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- iii)** Calcul du ddl= (nombre de modalités première variable – 1) ×
(nombre de modalités première variable – 1)
- iv)** Calcul du Khi – carré (χ^2)
- v)** Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.
- vi)** Principe de décision de l'indépendance

- Si Khi^2 calculé \geq Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé $<$ Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .

vii) Prise de décision ou inférence statistique.

viii) Conclusion.

3.6.2. Technique qualitative.

La technique d'analyse qualitative caractérise une façon singulière de produire des savoirs par des articulations entre certaines finalités spécifiques et des techniques toutes singulières. Elle s'apparente très complémentaire de l'approche ou technique quantitative, bien qu'elle semble dans le cadre de l'analyse des données, plus intuitive. L'analyse des données qualitatives se déroule généralement en trois grandes phases :

3.4.2.1. Présentation et description du type d'analyse de contenu.

Selon Andreani et Conchon (2005), l'analyse de contenu est une technique de recherche en Sciences Sociales dont le but visé est de décrire objectivement, systématiquement et quantitativement le contenu manifeste de la communication. Ainsi, cette technique permet au chercheur de rendre compte de ce qui a été dit par les interviewés de la façon la plus objective possible et de la plus fiable possible. Pour Gueguen (2007, p.121-122), l'analyse de contenu, encore appelée analyse thématique permet de structurer les énoncés en correspondance avec leur thème. Elle consiste pour Bardin (1986) à découper le texte en unité afin de classer les données sous forme de catégorie.

3.4.2.2. Modèle de la grille d'analyse de contenu

Tableau 12 : Grille d'analyse des contenus des entretiens.

Thèmes	Indicateurs	Observations			
		Absent 0	Positif +	Négatif -	Doute .±
Les fonctions d'enrôlement de l'enseignant	Test initial en début d'année		+		
	Correction du test initial	0			
	Vérification des acquis avant chaque leçon		+		
	Perceptions des enseignants		+		
Les fonctions de maintien de l'orientation	Exercice d'application pendant le cours		+		
	Exercice à faire à domicile		+		
	Nombre d'évaluations écrites par séquence		+		
	Discussion avec les élèves sur les critères d'évaluation.		+		
	Discussion sur les démarches des élèves		+		
	Evaluation personnelle de l'enseignant		+		
	Travail collaboratif		+		
Les fonctions de démonstration de l'enseignant	Retour critique sur certaines parties du cours lors des corrections		+		
	Exercices supplémentaires pour les élèves en difficulté.		+		
	Proposition des méthodes efficaces		+		
	Cours supplémentaires pour les élèves en difficulté		+		

TROISIEME PARTIE : CADRE OPERATOIRE DE L'ETUDE

CHAPITRE 4 : PRESENTATION DES RESULTATS - ANALYSE DES DONNEES ET VERIFICATION DES HYPOTHESES.

Les chapitres précédents nous ont permis de comprendre le cadre scientifique et méthodologique qui est à la base de la collecte des données de l'enquête. Le présent chapitre va nous permettre de présenter les résultats de l'enquête tout en procédant à leur analyse. Au terme de cette analyse, nous allons vérifier les hypothèses à l'aide de l'outil quantitatif puis nous compléterons notre analyse par la vérification des hypothèses à l'aide de l'outil qualitatif. Au terme de cette vérification, nous allons procéder à un recoupement des informations issues des deux approches méthodologiques. Ces résultats seront présentés en tenant compte les objectifs spécifiques de notre étude.

4.1. PRESENTATION DES RESULTATS DE L'ENQUETE.

4.1.1. Identification des enquêtés.

Ci-dessous, nous présentons à l'aide d'un tableau et d'un graphique, les enquêtés selon les caractéristiques personnelles des enquêtés de l'étude.

Tableau 13: Répartition des élèves enquêtés selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Féminin	154	57,03%
Masculin	116	42,97%
Total	270	100%

A la lecture du tableau 13, nous observons que notre échantillon comprend 154 filles pour un pourcentage de 57,03% contre 116 garçons, soit 42,97%.

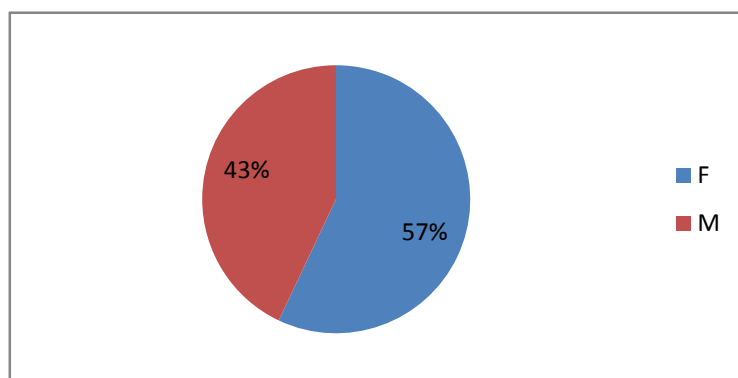


Figure 8 : Répartition des élèves enquêtés selon le sexe.

Tableau 14 : Répartition des enseignants enquêtés selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Féminin	00	00%
Masculin	04	100%
Total	04	100%

Nous notons qu'ici, seulement 04 enseignants se sont prêtés à cet entretien, on note aussi que dans cet échantillon, ne figure aucune femme, ce qui représente pour nous un taux de participation de 57,14%

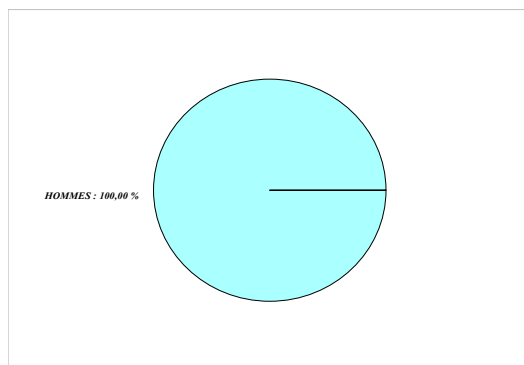


Figure 9 : Répartition des enseignants enquêtés selon le sexe.

Tableau 15: Répartition des élèves enquêtés selon l'âge.

Ages	Effectifs	Pourcentage
13	1	0,37%
14	3	1,11%
15	23	8,52%
16	99	36,67%
17	63	23,33%
18	34	12,59%
19	17	6,3%
20	16	5,93%
21	8	2,96%
22	5	1,85%
23	1	0,37%
Total	270	100%

Nous observons à la lecture du tableau 15 que 36,67% des élèves sont âgés de 16 ans. De même, on constate que 30 élèves de cet échantillon soit 11,11% ont dépassé l'âge légal de la classe de première qui est de 19ans ; ils peuvent donc être considérés à cet effet comme des élèves présentant un retard scolaire et donc des difficultés d'apprentissage. Cette proportion n'est pas assez significative de notre échantillon, c'est pour cela que nous considérons notre échantillon conforme aux normes du système éducatif camerounais.

Figure 10 : Répartition des élèves enquêtés selon l'âge.

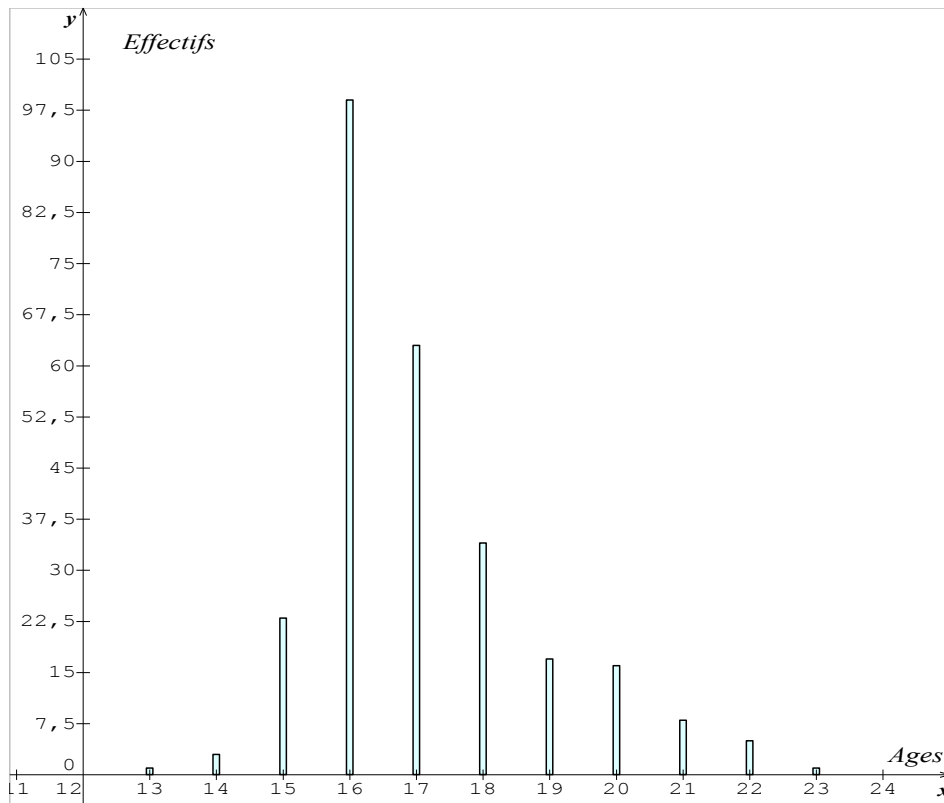


Tableau 16: Répartition des enseignants enquêtés selon l'âge.

Ages	Effectifs	Pourcentage
35	01	25%
38	01	25%
40	01	25%
41	01	25%
Total	04	100%

Tableau 17: Répartition des enseignants enquêtés selon le diplôme académique.

Diplôme académique	Licence	Master 1	Master 2	Total
Effectif	02	01	01	04
Pourcentage	50%	25%	25%	100%

Nous observons que tous les enseignants participants à cette étude sont titulaires d'au moins un diplôme universitaire du premier cycle, à savoir une licence.

Figure 11 : Répartition des enseignants enquêtés selon le diplôme académique.

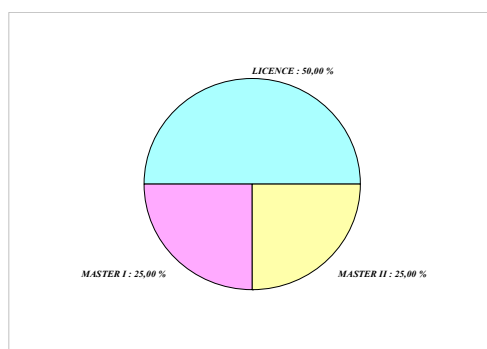


Tableau 18: Répartition des enseignants enquêtés selon le grade.

Grade	PCEG	PLEG	Autres	Total
Effectif	01	02	01	04
Pourcentage	25%	50%	25%	100%

Figure 12: Répartition des enseignants enquêtés selon le grade.

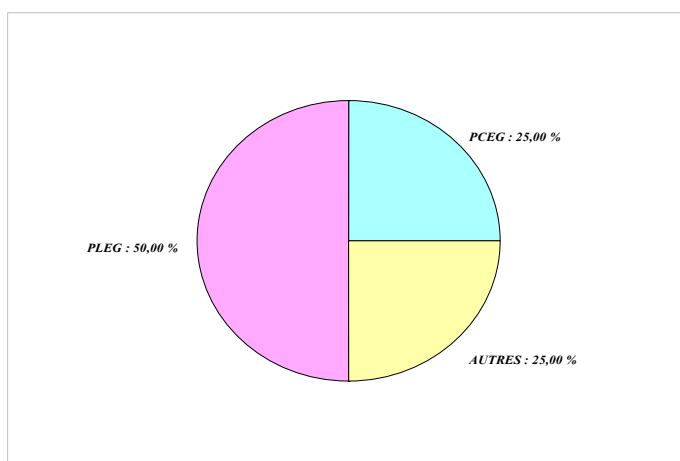


Tableau 19: Répartition des enseignants enquêtés selon l'ancienneté.

Ancienneté	De 1 à 10 ans	De 10 à 20 ans	Total
Effectif	02	02	04
Pourcentage	50%	50%	100%

Les observations montrent que les participants à l'enquête justifient d'une ancienneté fort acceptable comme enseignant. Cela correspond bien aux critères de choix des sujets énoncés plus haut.

4.1.2. Présentation thématique des résultats de la recherche.

4.1.2.1. Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions d' enrôlement de l'enseignant.

Tableau 20: Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions d' enrôlement de l'enseignant.

Les fonctions d' enrôlement de l'enseignant	Non	%	Oui	%	Pas de réponse	%			Total	
									Effectif	%
Test initial en début d'année	171	65,55%	77	28,52%	22	05,93%			270	100%
Utilisation du test initial	81	30%	50	18,52%	139	51,48%			270	100%
Perceptions des élèves	6	02,22%	191	70,74%	73	27,04%			270	100%
Vérification des acquis avant chaque leçon	Régulièrement	%	Souvent	%	Jamais	%	Pas de réponse	%		
	92	34,07%	144	53,33%	17	06,30%	17	06,30%	270	100%

A la lecture du tableau 21, nous observons que 171 élèves, soit 65,55% des élèves, de notre échantillon déclarent que leurs enseignants ne pratiquent pas une évaluation diagnostique qui devrait leur permettre de relever les carences de leurs élèves avant d'entamer leur enseignement. Cependant, les discours des enseignants à ce propos semblent démontrer le contraire car en effet, selon notre grille d'observation des discours, tous les enseignants sont unanimes quant à l'importance de mettre en œuvre une évaluation diagnostique en tout début d'année, comme le démontre cet extrait : « *Normalement cela va de soi. L'évaluation se fait de manière orale. Mais si ce n'est pas le cas, cela se fait de manière écrite pour pouvoir déceler quels sont les problèmes qu'ont les élèves et comment faire pour y remédier avant de commencer.* ».

Ce qui semble corroborer les propos des élèves, c'est la vérification des acquis avant chaque leçon car en effet, 53,33% des élèves soit 144 élèves bénéficient souvent de cette révision préalable; on relève également que 51,48% des enquêtés n'ont pas donné leur avis au sujet de l'usage qui est faite des résultats de l'évaluation diagnostique. Cela peut s'expliquer par le fait que 65,55% des élèves enquêtés avaient déclarés précédemment que leurs enseignants ne pratiquaient pas l'évaluation diagnostique en début d'année scolaire. On note néanmoins que la grande majorité des élèves enquêtés trouvent positives les évaluations diagnostiques ou des vérifications des acquis avant toute séquence d'enseignement. A cet

effet, nous avons relevé que 191 enquêtés, soit 70,74% trouvent positives la vérification des acquis avant tout enseignement.

Nos observations par rapport à ce premier thème se résume à ce que les enseignants ne pratiquent pas rigoureusement l'évaluation diagnostique à des fins d'amélioration des situations d'enseignement ou alors dans le but d'améliorer les performances des élèves. On note que cette pratique semble être plutôt une formalité quand à la vérification des acquis même avant une séance d'enseignement, même si on peut relever que chez l'un des enquêtés, l'évaluation diagnostique est à la base de l'élaboration des projets pédagogiques en début d'année comme le souligne cet extrait :

La première semaine de rentrée est réservée aux évaluations diagnostiques, elles permettent aux enseignants de vérifier les forces et les faiblesses des élèves, de corriger certains manquements avant d'engager les enseignements. Connaissant les résultats de l'évaluation diagnostique, les enseignants se regroupent autour d'un conseil d'enseignement et décident de l'élaboration des projets pédagogiques qui intègrent au mieux les prés requis et les outils de régulation. Si l'on constate que les enfants ont des lacunes, on oriente les premiers enseignements sur les prés requis...

4.1.2.2. Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions de maintien de l'orientation.

Tableau 21: Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions de maintien de l'orientation.

Les fonctions de maintien de l'orientation	Régulièrement	%	Souvent	%	Jamais	%	Pas de réponse	%	Total	
									Effectif	%
Exercice d'application pendant le cours	226	83,7%	40	14,8%	1	0,4%	3	1,1%	270	100%
Exercice à faire à domicile	205	75,9%	63	23,3%	1	0,4%	1	0,4%	270	100%
Discussion avec les élèves sur les critères d'évaluation.	50	18,51%	115	42,6%	79	29,26%	26	9,63%	270	100%
	Non	%	Oui	%	Pas de réponse	%				
Discussion sur les démarches des élèves	102	37,77%	132	48,89%	36	13,34%			270	100%
Evaluation personnelle de l'élève	180	66,67%	70	25,93%	20	7,4%			270	100%
Travail collaboratif	186	68,9%	64	23,7%	20	7,4%			270	100%
Nombre d'évaluations écrites par séquence	1	2	3	4	5	6				
	26	117	79	27	9	12			270	100%
	9,63%	43,33%	29,27%	10%	3,33%	4,44%				100%

A la lecture du tableau 22, nous observons que les enseignants proposent régulièrement des exercices à but formatif pendant le cours ; cela se justifie par le fait que 83,7% des répondants soit 226 élèves sur 270 l'affirment de façon certaine. Il en est également des exercices à faire à domicile car en effet, 205 enquêtés sur 270 soit un pourcentage de 75,9% l'attestent. De même que 63 disent avoir souvent des devoirs à faire à domicile ; cela fait dire qu'en effet les enseignants proposent sans doute des devoirs à faire à leurs élèves. Les enseignants de mathématiques ne favorisent pas chez leurs élèves le travail en groupe car 186 élèves sur 270

soit 68,9% affirment ne pas avoir des travaux à faire en groupe. 23,7% par contre travaillent des exercices en groupe formé par leurs enseignants respectifs. Cette observation est relevée dans les discours des enseignants comme l'atteste cet extrait :

Oui les exercices que nous faisons se font pendant les cours, on essaye de faire participer tous les élèves ou on choisit les volontaires cela dépend du temps ou de ce que l'on voudrait faire ce jour là. Concernant les exercices à faire à domicile, on les renvoie à la maison car chacun doit travailler et revenir montrer ce qu'il a pu faire. Les devoirs de groupe interviennent lorsque on se rend compte qu'après un devoir les notes ne sont pas bonnes, on peut essayer de regrouper les enfants c'est le cas du lycée où les élèves sont plus nombreux, pour ne pas avoir assez de copies à corriger, on les regroupe et on les donne à chaque groupe une épreuve et lorsqu'ils reviennent il y'a un élève du groupe qui passe au tableau expliquer ce qu'ils ont fait. Cela se passe sous forme d'exposés. Les camarades posent les questions à ces neuf élèves du groupe.

Ou alors comme soutient cet autre intervenant : « *Moi je n'ai pas privilégié le travail de groupe. J'amène les élèves à travailler de façon individuelle car j'ai une mauvaise idée du travail de groupe* ». Les enseignants favorisent relativement un retour critique sur la démarche des élèves en discutant de leurs procédures après une évaluation. On peut l'observer à travers les réponses contenues dans le tableau ci –dessus : 48,89% des élèves reviennent sur leurs démarches avec le professeur après un devoir ; cependant on note aussi qu'une part importante des élèves ne le font pas ; il s'agit de 102 élèves sur 270 soit 37,77%. On peut donc supposer que la restitution des procédures est ici préconisée comme le soutient cet extrait :

Pour la plus part du temps, les élèves pratiquent mes méthodes, mon approche ; mais s'il y'a une autre méthode, cela risque de nous distraire. C'est cela que je conseille aux répétiteurs qui doivent aborder les exercices selon la méthode que j'ai présentée en classe.

Les enseignants discutent souvent des critères d'évaluation avec leurs élèves ; cela représente 115 élèves sur 270 pour une proportion de 42,6%. Cependant, on observe que 50 élèves disent discuter régulièrement des critères d'évaluation avec leurs enseignants ; autant que, on observe qu'environ 165 élèves sur 270 discutent au moins souvent des critères d'évaluation avec leurs enseignants. Ces observations semblent ne pas corroborer les discours des enseignants comme on peut le relever dans les extraits suivants : « *Non pour les critères d'évaluation ; les évaluations sont séquentielles, on donne l'ossature du devoir (forme) et non pas les critères.* ». Plus loin, on peut également relever « *Non, ils sont informés des différentes formes d'évaluation aux quelles ils seront soumis et non pas aux critères d'évaluation* ».

Selon nos observations, 180 enquêtés sur 270 soit 66,67% des effectifs ne disposent pas d'une fiche d'autoévaluation ou de correction individuelle qui leur permette de noter leurs erreurs et leur amélioration. C'est dire que les enseignants ne favorisent pas une autoévaluation des élèves. Cependant, on peut relever que ces derniers s'auto évaluent comme le montrent les extraits ci – après :

Je revoie d'abord mes exercices proposés pour voir s'ils étaient conformes et abordables, au niveau de l'élève moyen ; à cet effet, je peux revenir surtout sur les parties qui ont posées des problèmes » ou alors « J'évalue sur ce qui a été enseigné. L'évaluation est une restitution de ce qui a été enseigné et corrigé en classe ; si l'enfant n'a pas la moyenne alors cela prouve qu'il n'a pas étudié ses leçons. Je peux parfois me poser la question de savoir si les outils que j'ai employés étaient efficaces mais pour l'essentiel, il faut que l'enfant puisse restituer ce qui a été enseigné en classe

Nous observons également que les élèves de notre échantillon subissent en grande majorité au moins deux devoirs par séquence ; 117 élèves sur 270 soit 43,33% de notre échantillon subissent deux devoirs par séquence ; 29,27% de ces enquêtés subissent trois devoirs par séquence ; On peut donc estimer à 244, le nombre d'élèves qui subissent par séquence au moins deux devoirs écrits.

S'agissant de notre deuxième thème, on peut observer que les sujets interrogés évaluent régulièrement pendant le cours. Ils disent impliquer les élèves dans la résolution des problèmes tout en encourageant le travail collaboratif. Ils discutent très peu des procédures des élèves avec ces derniers et privilégient en majorité un modèle magistral qui est reproduit par les élèves. Bien que s'auto évaluant à l'issue des devoirs, il demeure vrai que ces enseignants considèrent l'erreur comme étant imputable à l'élève. Dans ce cas l'évaluation est une restitution de ce qui a été enseigné.

4.1.2.3. Répartition des enquêtés selon les fonctions de démonstration de l'enseignant.

Tableau 22: Répartition des élèves enquêtés selon les fonctions de démonstration de l'enseignant.

Les fonctions de maintien de l'orientation	Toujours	%	Parfois	%	Souvent	%	Pas de réponse	%	Total	
									Effectif	%
Retour critique sur certaines parties du cours lors des corrections	174	64,44%	61	22,59%	26	9,63%	9	3,34%	270	100%
Exercices supplémentaires pour les élèves en difficulté.	66	24,44%	79	29,27%	33	12,22%	92	34,07%	270	100%
Proposition des méthodes efficaces	148	54,81%	62	22,96%	27	10%	33	12,23%	270	100%
Cours supplémentaires pour les élèves en difficulté	54	20%	31	11,48%	31	11,48%	154	57,04%	270	100%

Nous observons à la lecture du tableau 23 que les enseignants reviennent sur les cours chaque fois qu'ils évaluent leurs élèves. Pour cela, 174 élèves sur 270 l'attestent soit 64,44%. En plus, 22,59% des enquêtés affirment que leurs enseignants reviennent de temps à autre, de manière occasionnelle sur les cours tandis que 9,63% estiment que leurs enseignants reviennent souvent sur les cours à l'issue des évaluations. C'est ce qui ressort de cet extrait « *Lorsque les enfants n'ont pas de bonnes notes, on revient donc dans le cours pour revoir les parties qui n'ont pas été comprises* ». De même, nous notons que 66 élèves sur 270 affirment qu'ils reçoivent toujours des exercices supplémentaires en cas de difficultés à l'issue des devoirs de mathématiques soit un pourcentage de 24,44%; de même que 34,07% ne bénéficient pas des exercices supplémentaires en cas de difficultés observées ; Cependant,

29,27% reçoivent parfois des exercices supplémentaires tandis que 12,22% les reçoivent très souvent. Cette observation ambivalente ressort des discours des enseignants, en effet :

« Nous regroupons les enfants en difficultés, nous les aidons à confectionner leurs emplois de temps de travail, nous convoquons les parents et les associations » ; ou bien « Non, je conseille de retravailler l'épreuve ou les exercices qui ont posés des difficultés » ou enfin « Il y'a plutôt des cours de soutien qui consistent à travailler des anciennes épreuves »

Les données contenues dans ce tableau montrent que, selon 148 élèves interrogés sur 270, les enseignants proposent toujours des méthodes efficaces aux élèves pour les aider à aborder les épreuves de mathématiques tout en évitant la peur et le stress ; on a aussi 22,96% des enquêtés qui estiment que les enseignants le font parfois ; tandis que 10% des enquêtés disent que les enseignants le font souvent tandis que 12,23% ne le font pas du tout. Il ressort que cette pratique est assez présente chez les enseignants enquêtés, à savoir, prodiguer des conseils aux élèves afin que ces derniers abordent sereinement leurs épreuves de mathématiques. C'est ce qui ressort du propos d'un des enquêtés pour qui :

Effectivement, nous le faisons en début d'année et chaque fois qu'il y'a un devoir on leur propose comment ils doivent aborder leurs épreuves ; vous savez à chaque début d'épreuve, ils prennent l'épreuve et ne la lisent pas, c'est en milieu d'épreuve qu'ils se rendent compte que c'est plus difficile puis ils abandonnent alors on leur demande de toujours lire l'épreuve puis prendre le temps de commencer par les exercices qui sont plus abordables.

Nos observations ici font état de ce que 57,04% des élèves enquêtés estiment que les enseignants n'organisent pas des cours supplémentaires pour aider les élèves en difficultés. Cela laisse voir que les élèves en difficultés sont pour l'essentiel abandonnés à eux-mêmes. C'est d'ailleurs cela qui ressort dans le discours des enseignants dont voici un extrait :

Non, là pour les cours complémentaires, non, à ma connaissance on n'a pas souvent le temps pour cela ; au lycée où je suis, les cours sont interdits le mercredi soir et les samedis, l'enseignant ne pourra pas trouver du temps pour des cours complémentaires alors qu'au collège il suffit de dire au préfet qu'il y'a tel problème et que tu voudrais occuper les enfants, on te trouve du temps et parfois on te dit comme il n'y a pas du temps on va programmer les cours de soutien à tel moment et vous allez profiter de cela pour faire passer votre message.

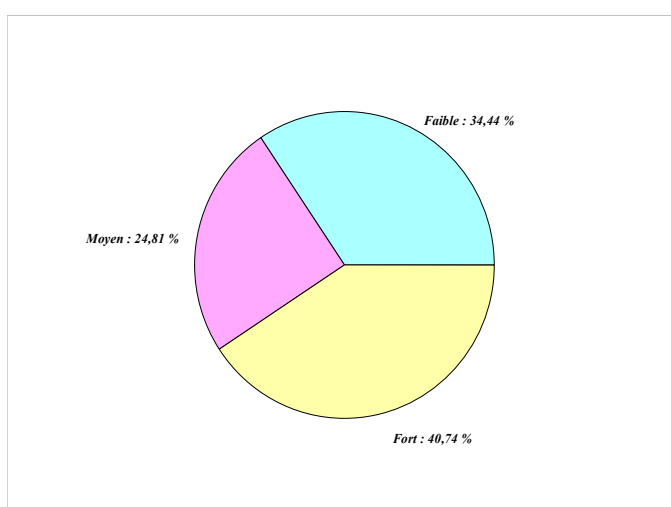
Nous observons par rapport au thème 3 que les enseignants reviennent quelques fois sur les cours après les devoirs. Ils proposent également des exercices supplémentaires et des méthodes de résolution des problèmes efficaces aux élèves ayant quelques difficultés.

4.1.2.4. Répartition des élèves enquêtés selon leurs performances en mathématiques.

Tableau 23: Répartition des élèves enquêtés selon leurs performances en mathématiques.

Performances en mathématiques	Faible	Moyen	Fort	Totaux
Effectifs	93	67	110	270
Pourcentages	34,4%	24,8%	40,8%	100%

Figure 13 : Répartition des élèves enquêtés selon les performances en mathématiques.



Les performances des élèves enquêtés dans le cadre de cette étude sont constituées de la moyenne arithmétique des notes obtenues tout au long de l'année scolaire 2013 – 2014. Les notes ont été regroupées en trois grandes catégories : les notes comprises entre 00 et 08 seront qualifiées de « faible » ; celles comprises entre 09 et 11 seront qualifiées de « moyen » tandis que les notes supérieures ou égales à 12 sont dans cette catégorie dite « fort ».

Nous constatons à la lecture du tableau 23 et de la figure 13 que 110 élèves sur 270 ont une moyenne annuelle en mathématiques supérieure ou égale à 12 sur 20. En même temps, 24,8% des élèves ont une note comprise entre 09 et 11 sur 20. On estime à cet effet que 177 élèves soit 65,55% des élèves sont soit moyen soit fort en mathématiques.

4.1.3. Vérification des hypothèses.

Dans cette partie, nous procéderons à la vérification des hypothèses de recherche H_1 ; H_2 et H_3 ; ceci sera fait selon le test de Pearson ou Khi – deux.

4.1.3.1. Vérification de l'hypothèse N°1.

- Formulation des hypothèses

H_0 : Il n'existe pas de lien significatif entre les évaluations diagnostiques et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : Il existe un lien significatif entre les évaluations diagnostiques et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.3.1.1. Evaluation diagnostique en début d'année et performances en mathématiques.

H_0 : Il n'existe pas de lien significatif entre la pratique de l'évaluation diagnostique en début d'année et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : Il existe un lien significatif entre la pratique de l'évaluation diagnostique en début d'année et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 24: Pratique de l'évaluation diagnostique en début d'année et performances en mathématiques

	PERFORMANCES EN MATHEMATIQUES			
Pratique de l'évaluation diagnostique en début d'année	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Non	50	81	40	171
Oui	38	17	22	77
Pas de réponse	5	12	5	22
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	(EO – ET) ²	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
50	58,9	-8,9	79,21	1,3448217317
38	26,5222222222	11,4777777778	131,7393827166	4,967132151
5	7,5777777778	-2,5777777778	6,6449382717	0,8768980124
81	69,6666666667	11,3333333333	128,4444444437	1,8437001595
17	31,3703703704	-14,3703703704	206,5075445825	6,5828851283
12	8,962962963	3,037037037	9,2235939641	1,0290786654
40	42,4333333333	-2,4333333333	5,9211111109	0,1395391464
22	19,1074074074	2,8925925926	8,3670919068	0,4378978125
5	5,4592592593	-0,4592592593	0,2109190673	0,0386351073
		Khi ² Calculé	$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	17,2605879146

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (3 - 1) \times (3 - 1) = 4$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
17,2605	5%	4	9,4877

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé \geq Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé $<$ Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a : Il existe un lien significatif entre la pratique de l'évaluation diagnostique en début d'année et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.3.1.2. Usage de l'évaluation diagnostique et performances en mathématiques.

H_0 : L'usage qui est fait des résultats de l'évaluation diagnostique en début d'année n'a pas un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : L'usage qui est fait des résultats de l'évaluation diagnostique en début d'année a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 25 : Usage des résultats de l'évaluation diagnostique et performance en mathématiques

Usage des résultats du test diagnostique	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Non	35	24	22	81
Oui	24	8	18	50
Pas de réponse	34	78	27	139
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	$(EO - ET)^2$	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
35	27,9	7,1	50,41	1,8068100358
24	17,2222222222	6,7777777778	45,9382716052	2,6673835126
34	47,8777777778	-13,8777777778	192,59271605	4,0225909595
24	33	-9	81	2,4545454545
8	20,3703703704	-12,3703703704	153,0260631009	7,5121885522
78	56,6296296296	21,3703703704	456,6927297681	8,0645544171
22	20,1	1,9	3,61	0,17960199
18	12,4074074074	5,5925925926	31,2770919068	2,5208402432
27	34,4925925926	-7,4925925926	56,1389437587	1,6275652115
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	30,8560803766

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du ddl= (3 – 1) × (3 – 1) = 4
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.
- Principe de décision de l'indépendance.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
30,8560	5%	4	9,4877

- Si Khi^2 calculé \geq Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé $<$ Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a : L'usage qui est fait des résultats de l'évaluation diagnostique en début d'année a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.3.1.3. Vérification des acquis avant le début de chaque cours et performances en mathématiques.

H_0 : La vérification des acquis avant le début de chaque cours n'a pas un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : La vérification des acquis avant le début de chaque cours a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 26: Vérification des acquis avant chaque leçon et performance en mathématiques

Vérification des acquis avant chaque leçon	PERFORMANCES EN MATHEMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Régulièrement	71	85	49	205
Souvent	22	24	17	63
Jamais	0	0	1	1
Pas de réponse	0	1	0	1
Total	93	110	67	270

- **Tableau de calcul du Khi - deux**

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	$(EO - ET)^2$	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
71	70,6111111111	0,3888888889	0,1512345679	0,0021417956
22	21,7	0,3	0,09	0,0041474654
0	0,3444444444	-0,3444444444	0,1186419753	0,3444444444
0	0,3444444444	-0,3444444444	0,1186419753	0,3444444444
85	83,5185185185	1,4814814815	2,19478738	0,0262790507
24	25,6666666667	-1,6666666667	2,7777777779	0,1082251082
0	0,4074074074	-0,4074074074	0,1659807956	0,4074074074
1	0,4074074074	0,5925925926	0,3511659808	0,861952862
49	50,8703703704	-1,8703703704	3,4982853225	0,068768623
17	15,6333333333	1,3666666667	1,8677777779	0,1194740583
1	0,2481481481	0,7518518519	0,5652812072	2,2779988944
0	0,2481481481	-0,2481481481	0,0615775034	0,2481481481
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	4,8134323

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du ddl= (4 – 1) × (3 – 1) = 6
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
4,8134	5%	6	12,5916

- Principe de décision de l'indépendance.
 - Si Khi^2 calculé \geq Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
 - Si Khi^2 calculé $<$ Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé $<$ Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 : La vérification des acquis avant chaque leçon n'a pas un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.3.1.4. Perceptions des apprenants du diagnostique et performances en mathématiques.

H_0 : La perception des apprenants des évaluations diagnostiques n'a pas un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : La perception des apprenants des évaluations diagnostiques a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 27: Perception des apprenants des évaluations diagnostiques et performance en mathématiques

Perception des apprenants des évaluations diagnostiques	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Non	63	85	38	186
Oui	26	14	24	64
Pas de réponse	4	11	5	20
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	$(EO - ET)^2$	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
63	64,0666666667	-1,0666666667	1,1377777778	0,0177592785
26	22,0444444444	3,9555555556	15,6464197534	0,7097670251
4	6,8888888889	-2,8888888889	8,3456790124	1,2114695341
85	75,7777777778	9,2222222222	85,0493827156	1,1223525578
14	26,0740740741	-12,0740740741	145,7832647469	5,5911195286
11	8,1481481481	2,8518518519	8,1330589852	0,9981481481
38	46,1555555556	-8,1555555556	66,5130864205	1,4410634997
24	15,8814814815	8,1185185185	65,9103429352	4,1501381979
5	4,962962963	0,037037037	0,0013717421	0,0002763958
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	15,2420

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du ddl= $(3 - 1) \times (3 - 1) = 4$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
15,2420	5%	4	9,4877

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé \geq Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé $<$ Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a : La perception des apprenants des évaluations diagnostiques a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 28 : Récapitulatifs des résultats pour l'hypothèse 1

	Khi ² calculé	Risque α	Ddl	Khi ² lu	Comparaison	Décision
Pratique de l'évaluation diagnostique en début d'année et performances en mathématiques.	17,2605	5%	4	9,4877	Khi ² calculé \geq Khi ² lu	Ha acceptée
Usage des résultats de l'évaluation diagnostique et performances en mathématiques.	30,8560	5%	4	9,4877	Khi ² calculé \geq Khi ² lu	Ha acceptée
Vérification des acquis avant le début de chaque cours et performances en mathématiques.	4,8134	5%	6	12,5916	Khi ² calculé $<$ Khi ² lu	Ho acceptée
Perceptions des apprenants des évaluations diagnostiques et performances en mathématiques.	15,2420	5%	4	9,4877	Khi ² calculé \geq Khi ² lu	Ha acceptée

-La pratique des évaluations diagnostiques en début d'année scolaire a un lien significatif avec les performances des élèves en mathématiques ;

-L'usage qui est fait des résultats de cette évaluation diagnostique a un lien significatif avec les performances des élèves en mathématiques ;

-La vérification des acquis avant chaque leçon n'a pas un lien significatif avec les performances des élèves en mathématiques ;

-La perception qu'ont les élèves de l'évaluation diagnostique a un lien significatif avec leurs performances en mathématiques.

Nous observons que 75% des indicateurs liés à l'évaluation diagnostique ont un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques. De ce point de vue, nous acceptons l'hypothèse selon laquelle il existe un lien significatif entre les évaluations diagnostiques et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.4. Vérification de l'hypothèse N°2.

H_0 : Il n'existe pas de lien significatif entre les activités de régulation et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : Il existe un lien significatif entre les activités de régulation et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.4.1. Régularité des exercices formatifs et performances des élèves en mathématiques.

H_0 : Il n'existe pas de lien significatif entre la régularité des exercices pendant le cours et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : Il existe un lien significatif entre la régularité des exercices pendant le cours et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 29: régularité des exercices pendant le cours et performance en mathématiques

Tableau de croisement des variables et Calcul du Khi – carré (χ^2)

Régularité des exercices pendant le cours	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Régulièrement	81	94	51	226
Souvent	11	13	16	40
Jamais	1	0	0	1
Pas de réponse	0	3	0	3
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	(EO – ET) ²	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
81	77,8444444444	3,15555556	9,95753086	0,12791575
11	13,7777777778	-2,77777778	7,71604938	0,56003584
1	0,3444444444	0,65555556	0,42975309	1,24767025
0	1,0333333333	-1,03333333	1,06777778	1,03333333
94	92,0740740741	1,92592593	3,70919067	0,04028485
13	16,2962962963	-3,2962963	10,8655693	0,66675084
0	0,4074074074	-0,40740741	0,1659808	0,40740741
3	1,2222222222	1,77777778	3,16049383	2,58585859
51	56,0814814815	-5,08148148	25,821454	0,46042746
16	9,9259259259	6,07407407	36,8943759	3,7169707
0	0,2481481481	-0,24814815	0,0615775	0,24814815
0	0,7444444444	-0,74444444	0,55419753	0,74444444
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	11,8392476

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (4 - 1) \times (3 - 1) = 6$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
11,8392	5%	6	12,5916

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 : Il n'existe pas un lien significatif entre la régularité des exercices pendant le cours et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.4.2.La régularité des exercices à domicile et performances des élèves en mathématiques.

H_0 : Il n'existe pas de lien significatif entre la régularité des exercices à faire à domicile et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : Il existe un lien significatif entre la régularité des exercices à faire à domicile et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 30: régularité des exercices à faire à domicile et performance en mathématiques

Régularité des exercices à faire à domicile	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Régulièrement	71	85	49	205
Souvent	22	24	17	63
Jamais	0	0	1	1
Pas de réponse	0	1	0	1
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	$(EO - ET)^2$	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
71	70,6111111111	0,38888889	0,15123457	0,0021418
22	21,7	0,3	0,09	0,00414747
0	0,3444444444	-0,34444444	0,11864198	0,34444444
0	0,3444444444	-0,34444444	0,11864198	0,34444444
85	83,5185185185	1,48148148	2,19478738	0,02627905
24	25,6666666667	-1,66666667	2,77777778	0,10822511
0	0,4074074074	-0,40740741	0,1659808	0,40740741
1	0,4074074074	0,59259259	0,35116598	0,86195286
49	50,8703703704	-1,87037037	3,49828532	0,06876862
17	15,6333333333	1,36666667	1,86777778	0,11947406
1	0,2481481481	0,75185185	0,56528121	2,2779989
0	0,2481481481	-0,24814815	0,0615775	0,24814815
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	4,8134

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (4 - 1) \times (3 - 1) = 6$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
4,8134	5%	6	12,5916

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé < Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 : Il n'existe pas un lien significatif entre la régularité des exercices à faire à domicile et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.4.3. Travail collaboratif et performances des élèves en mathématiques.

H_0 : La pratique du travail collaboratif n'a pas de lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : La pratique du travail collaboratif a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 31: pratique du travail collaboratif et performance en mathématiques

Pratique du travail collaboratif	PERFORMANCES EN MATHEMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Non	63	85	38	186
Oui	26	14	24	64
Pas de réponse	4	11	5	20
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi – deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	(EO – ET) ²	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
63	64,0666666667	-1,06666667	1,13777778	-1,06666667
26	22,0444444444	3,95555556	15,6464198	3,95555556
4	6,8888888889	-2,88888889	8,34567901	-2,88888889
85	75,7777777778	9,22222222	85,0493827	9,22222222
14	26,0740740741	-12,0740741	145,783265	-12,0740741
11	8,1481481481	2,85185185	8,13305899	2,85185185
38	46,1555555556	-8,15555556	66,5130864	-8,15555556
24	15,8814814815	8,11851852	65,9103429	8,11851852
5	4,962962963	0,03703704	0,00137174	0,03703704
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	15,2420942

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (3 - 1) \times (3 - 1) = 4$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
15,2420	5%	4	9,4877

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a : Il existe un lien significatif entre la pratique des travaux collaboratifs et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.4.4. Devoirs séquentiels et les performances des élèves en mathématiques.

H_0 : Le nombre de devoirs séquentiels n'a pas de lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : Le nombre de devoirs séquentiels a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 32: Nombre de devoirs séquentiels et performance en mathématiques

Nombre de devoirs séquentiels	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
1	15	2	9	26
2	50	38	29	117
3	10	60	9	79
4	12	8	7	27
5	3	2	4	9
6	3	0	9	12
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	(EO – ET) ²	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
15	8,9555555556	6,044444444	36,5353086	4,07962503
50	40,3	9,7	94,09	2,33473945
10	27,2111111111	-17,21111111	296,222346	10,8860805
12	9,3	2,7	7,29	0,78387097
3	3,1	-0,1	0,01	0,00322581
3	4,1333333333	-1,13333333	1,28444444	0,31075269
2	10,5925925926	-8,59259259	73,8326475	6,97021497
38	47,6666666667	-9,66666667	93,4444444	1,96037296
60	32,1851851852	27,8148148	773,663923	24,0378894
8	11	-3	9	0,81818182
2	3,6666666667	-1,66666667	2,77777778	0,75757576
0	4,8888888889	-4,88888889	23,9012346	4,88888889
9	6,4518518519	2,54814815	6,49305898	1,00638687
29	29,0333333333	-0,03333333	0,00111111	3,827E-05
9	19,6037037037	-10,6037037	112,438532	5,73557599
7	6,7	0,3	0,09	0,01343284
4	2,2333333333	1,76666667	3,12111111	1,39751244
9	2,9777777778	6,02222222	36,2671605	12,1792703
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	78,163635

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (6 - 1) \times (3 - 1) = 10$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
78,1636	5%	10	18,3070

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé $<$ Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé $<$ Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a : Il existe un lien significatif entre le nombre de devoirs séquentiels et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.4.5. Retour critique sur les démarches individuelles et performances des élèves en mathématiques.

H_0 : Le retour critique des élèves sur leurs démarches individuelles n'a pas de lien significatif avec leurs performances scolaires en mathématiques.

H_a : Le retour critique des élèves sur leurs démarches individuelles a un lien significatif avec leurs performances scolaires en mathématiques.

Tableau 33: Retour critique sur les démarches individuelles et performance en mathématiques

Le retour critique sur les démarches individuelles	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Non	46	34	22	102
Oui	43	51	38	132
Pas de réponse	4	25	7	36
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	(EO – ET) ²	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
46	35,1333333333	10,8666667	118,084444	3,36103732
43	45,4666666667	-2,46666667	6,08444444	0,13382209
4	12,4	-8,4	70,56	5,69032258
34	41,5555555556	-7,55555556	57,0864198	1,37373737
51	53,7777777778	-2,77777778	7,71604938	0,14348026
25	14,6666666667	10,3333333	106,777778	7,28030303
22	25,3111111111	-3,31111111	10,9634568	0,43314799
38	32,7555555556	5,24444444	27,5041975	0,83968039
7	8,9333333333	-1,93333333	3,73777778	0,41840796
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	19,673939

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (3 - 1) \times (3 - 1) = 4$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
19,6739	5%	4	9,4877

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a : Le retour critique des élèves sur leurs démarches individuelles a un lien significatif avec leurs performances scolaires en mathématiques.

4.1.4.6.La discussion sur les critères d'évaluation et performances des élèves en mathématiques.

H_0 : La discussion sur les critères d'évaluation n'a pas de lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : La discussion sur les critères d'évaluation a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 34: Discussion sur les critères d'évaluation et performance en mathématiques

Discussion sur les critères d'évaluation	PERFORMANCES EN MATHEMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Régulièrement	14	17	19	50
Souvent	39	47	29	115
Jamais	36	32	11	79
Pas de réponse	4	14	8	26
Total	93	110	67	270

- **Tableau de calcul du Khi – deux**

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	(EO – ET) ²	$\frac{(EO-ET)^2}{ET}$
14	17,2222222222	-3,22222222	10,382716	0,60286738
39	39,6111111111	-0,61111111	0,37345679	0,00942808
36	27,2111111111	8,78888889	77,2445679	2,83871421
4	8,9555555556	-4,95555556	24,5575309	2,74215605
17	20,3703703704	-3,37037037	11,3593964	0,5576431
47	46,8518518519	0,14814815	0,02194787	0,00046845
32	32,1851851852	-0,18518519	0,03429355	0,00106551
14	10,5925925926	3,40740741	11,6104252	1,0960891
19	12,4074074074	6,59259259	43,4622771	3,5029298
29	28,537037037	0,46296296	0,21433471	0,00751076
11	19,6037037037	-8,6037037	74,0237174	3,77600675
8	6,4518518519	1,54814815	2,39676269	0,37148446
			$\sum \frac{(EO-ET)^2}{ET}$	15,5063636

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (4 - 1) \times (3 - 1) = 6$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
15,5063	5%	6	12,5916

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a : La discussion sur les critères d'évaluation a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.4.7. La fiche d'autoévaluation des élèves et performances en mathématiques.

H_0 : La fiche d'autoévaluation des élèves n'a pas de lien significatif avec leurs performances scolaires en mathématiques.

H_a : La fiche d'autoévaluation des élèves a un lien significatif avec leurs performances scolaires en mathématiques.

Tableau 35: Fiche d'auto – évaluation des élèves et performance en mathématiques

Fiche d'autoévaluation des élèves	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Non	67	70	43	180
Oui	24	26	20	70
Pas de réponse	2	14	4	20
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi – deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	(EO – ET) ²	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
67	62	5	25	0,40322581
24	24,1111111111	-0,111111111	0,01234568	0,00051203
2	6,8888888889	-4,88888889	23,9012346	3,46953405
70	73,3333333333	-3,33333333	11,1111111	0,15151515
26	28,5185185185	-2,51851852	6,34293553	0,22241462
14	8,1481481481	5,85185185	34,2441701	4,2026936
43	44,6666666667	-1,66666667	2,77777778	0,06218905
20	17,3703703704	2,62962963	6,91495199	0,39808892
4	4,962962963	-0,96296296	0,92729767	0,18684356
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	9,0970168

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du ddl = $(3 - 1) \times (3 - 1) = 4$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
9,0970168	5%	4	9,4877

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé > Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé < Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 : La fiche d'autoévaluation des élèves n'a pas de lien significatif avec leurs performances scolaires en mathématiques

Tableau 36: Récapitulatifs des résultats pour l'hypothèse 2

	Khi² calculé	Risque α	Ddl	Khi² lu	Comparaison	Décision
Régularité des exercices pendant le cours et performances des élèves en mathématiques.	11,8392	5%	6	12,5916	Khi ² calculé < Khi ² lu	Ho acceptée
Régularité des exercices à faire à la maison et performances des élèves en mathématiques	4,8134	5%	6	12,5916	Khi ² calculé < Khi ² lu	Ho acceptée
Pratique des travaux collaboratifs et performances des élèves en mathématiques	15,2420	5%	4	9,4877	Khi ² calculé \geq Khi ² lu	Ha acceptée
Nombre de devoirs séquentiels et performances des élèves en mathématiques	78,1636	5%	10	18,3070	Khi ² calculé \geq Khi ² lu	Ha acceptée
Retour critique des élèves sur leurs démarches individuelles et performances en mathématiques	19,6739	5%	4	9,4877	Khi ² calculé \geq Khi ² lu	Ha acceptée
Discussion sur les critères d'évaluation et performances des élèves en mathématiques	15,5063	5%	6	12,5916	Khi ² calculé \geq Khi ² lu	Ha acceptée
Fiche d'autoévaluation des élèves et performances en mathématiques	9,0970	5%	4	9,4877	Khi ² calculé < Khi ² lu	Ho acceptée

- Il n'existe pas un lien significatif entre la régularité des exercices pendant le cours et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

- Il n'existe pas un lien significatif entre la régularité des exercices à faire à domicile et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

- Il existe un lien significatif entre la pratique des travaux collaboratifs et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

- Il existe un lien significatif entre le nombre de devoirs séquentiels et les performances scolaires des élèves en mathématiques.
- Le retour critique des élèves sur leurs démarches individuelles a un lien significatif avec leurs performances scolaires en mathématiques.
- La discussion sur les critères d'évaluation a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.
- La fiche d'autoévaluation des élèves n'a pas de lien significatif avec leurs performances scolaires en mathématiques.

Nous observons que 57,14% des indicateurs liés aux activités de régulation ont un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques. Partant de ces observations, nous relevons que certaines activités de régulation ont le plus d'influence sur les performances en mathématiques que d'autres. Ces observations confirment donc notre hypothèse N°2, à savoir que, il existe un lien significatif entre les activités de régulation et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.5. Vérification de l'hypothèse N°3.

H_0 : Il n'existe pas de lien significatif entre les activités de remédiation et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : Il existe un lien significatif entre les activités de remédiation et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.5.1. Retour critique sur les cours à l'issue des devoirs et performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_0 : Il n'existe pas de lien significatif entre le retour critique sur les cours à l'issue des devoirs et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : Il existe un lien significatif entre le retour critique sur les cours à l'issue des devoirs et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 37: Le retour critique sur les cours à l'issue des devoirs et performance en mathématiques

Le retour critique sur les cours à l'issue des devoirs	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Toujours	69	57	48	174
Parfois	14	36	11	61
Souvent	8	13	5	26
Jamais	2	4	3	9
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	(EO – ET) ²	$\frac{(EO-ET)^2}{ET}$
69	59,9333333333	9,06666667	82,2044444	1,37159807
14	21,0111111111	-7,01111111	49,155679	2,33950878
8	8,9555555556	-0,95555556	0,91308642	0,10195754
2	3,1	-1,1	1,21	0,39032258
57	70,8888888889	-13,8888889	192,901235	2,72117729
36	24,8518518519	11,1481481	124,281207	5,00088315
13	10,5925925926	2,40740741	5,79561043	0,54713805
4	3,6666666667	0,33333333	0,11111111	0,03030303
48	43,1777777778	4,82222222	23,2538272	0,53856007
11	15,137037037	-4,13703704	17,1150754	1,1306754
5	6,4518518519	-1,45185185	2,1078738	0,32670834
3	2,2333333333	0,76666667	0,58777778	0,26318408
			$\sum \frac{(EO-ET)^2}{ET}$	14,7620164

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (4 - 1) \times (3 - 1) = 6$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
14,7620	5%	6	12,5916

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a : Il existe un lien significatif entre le retour critique sur les cours à l'issue des devoirs et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.5.2. Proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficultés et performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_0 : Il n'existe pas de lien significatif entre la proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficulté et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : Il existe un lien significatif entre la proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficulté et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 38: Proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficultés et performance en mathématiques

Proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficulté	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Régulièrement	27	17	22	66
Souvent	26	33	20	79
Jamais	6	21	6	33
Pas de réponse	34	39	19	92
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques (ET)	(EO - ET)	$(EO - ET)^2$	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
27	22,7333333333	4,26666667	18,2044444	0,80078201
26	27,2111111111	-1,21111111	1,46679012	0,05390409
6	11,3666666667	-5,36666667	28,8011111	2,53382209
34	31,6888888889	2,31111111	5,34123457	0,16855228
17	26,8888888889	-9,88888889	97,7901235	3,63682277
33	32,1851851852	0,81481481	0,66392318	0,02062822
21	13,4444444444	7,55555556	57,0864198	4,24609734
39	37,4814814815	1,51851852	2,30589849	0,06152101
22	16,3777777778	5,62222222	31,6093827	1,93001658
20	19,6037037037	0,3962963	0,15705075	0,00801128
6	8,1888888889	-2,18888889	4,79123457	0,5850897
19	22,8296296296	-3,82962963	14,6660631	0,64241354
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	14,6876609

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (4 - 1) \times (3 - 1) = 6$
- Détermination du Khi - deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
14,6876	5%	6	12,5916

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé $<$ Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé $<$ Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé \geq Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a : Il existe un lien significatif entre la proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficulté et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.7.3. Proposition des méthodes efficaces aux élèves et performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_0 : La proposition des méthodes efficaces aux élèves n'a pas de lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : La proposition des méthodes efficaces aux élèves a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 39: Proposition des méthodes efficaces aux élèves et performance en mathématiques

La proposition des méthodes efficaces aux élèves	PERFORMANCES EN MATHEMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Toujours	49	56	43	148
Parfois	22	27	13	62
Souvent	10	12	5	27
Jamais	12	15	6	33
Total	93	110	67	270

- Tableau de calcul du Khi - deux

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	$(EO - ET)^2$	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
49	50,9777777778	-1,97777778	3,91160494	0,07673157
22	21,3555555556	0,64444444	0,41530864	0,01944733
10	9,3	0,7	0,49	0,05268817
12	11,3666666667	0,63333333	0,40111111	0,03528837
56	60,2962962963	-4,2962963	18,4581619	0,30612431
27	25,2592592593	1,74074074	3,03017833	0,11996307
12	11	1	1	0,09090909
15	13,4444444444	1,55555556	2,41975309	0,17998163
43	36,7259259259	6,27407407	39,3640055	1,07183153
13	15,3851851852	-2,38518519	5,68910837	0,36977835
5	6,7	-1,7	2,89	0,43134328
6	8,1888888889	-2,18888889	4,79123457	0,5850897
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	3,33917642

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (4 - 1) \times (3 - 1) = 6$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
3,3391	5%	6	12,5916

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé > Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé < Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 : La proposition des méthodes efficaces aux élèves n'a pas de lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

4.1.7.4. Organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficulté et performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_0 : L'organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficultés n'a pas de lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

H_a : L'organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficultés a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 40: Organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficultés et performance en mathématiques

L'organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficultés	PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES			
	Faible	Fort	Moyen	Total Résultat
Toujours	22	18	14	54
Parfois	5	15	11	31
Souvent	8	16	7	31
Jamais	58	61	35	154
Total	93	110	67	270

- **Tableau de calcul du Khi - deux**

Effectifs observés (EO)	Effectifs théoriques(ET)	(EO – ET)	$(EO - ET)^2$	$\frac{(EO - ET)^2}{ET}$
22	18,6	3,4	11,56	0,62150538
5	10,6777777778	-5,67777778	32,2371605	3,01908891
8	10,6777777778	-2,67777778	7,17049383	0,67153428
58	53,0444444444	4,95555556	24,5575309	0,46296141
18	22	-4	16	0,72727273
15	12,6296296296	2,37037037	5,61865569	0,4448789
16	12,6296296296	3,37037037	11,3593964	0,89942435
61	62,7407407407	-1,74074074	3,03017833	0,04829682
14	13,4	0,6	0,36	0,02686567
11	7,6925925926	3,30740741	10,9389438	1,42201002
7	7,6925925926	-0,69259259	0,4796845	0,06235668
35	38,2148148148	-3,21481481	10,3350343	0,27044575
			$\sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$	8,6766409

- Choix du seuil de signification ou seuil de confiance (5%)
- Calcul du $ddl = (4 - 1) \times (3 - 1) = 6$
- Détermination du Khi – deux théorique à partir du seuil de confiance et du ddl.

Khi deux calculé	Risque α	Ddl	Khi deux lu
8,6766	5%	6	12,5916

- Principe de décision de l'indépendance.
- Si Khi^2 calculé < Khi^2 théorique on rejette l'hypothèse H_0 puis on accepte l'hypothèse H_a .
- Si Khi^2 calculé > Khi^2 lu on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 .
- Prise de décision ou inférence statistique. Khi^2 calculé < Khi^2 lu

Conclusion : on rejette l'hypothèse H_a puis on accepte l'hypothèse H_0 : L'organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficultés n'a pas de lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Tableau 41: Récapitulatifs des résultats pour l'hypothèse 3

	Khi ² calculé	Risque α	Ddl	Khi ² lu	Comparaison	Décision
Retour critique sur les cours à l'issue des devoirs et performances scolaires des élèves en mathématiques.	14,7620	5%	6	12,5916	Khi ² calculé \geq Khi ² lu	Ha acceptée
Proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficultés et performances scolaires des élèves en mathématiques.	14,6876	5%	6	12,5916	Khi ² calculé \geq Khi ² lu	Ha acceptée
Proposition des méthodes efficaces aux élèves et performances scolaires des élèves en mathématiques.	3,3391	5%	6	12,5916	Khi ² calculé $<$ Khi ² lu	Ho acceptée
Organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficulté et performances scolaires des élèves en mathématiques.	8,6766	5%	6	12,5916	Khi ² calculé $<$ Khi ² lu	Ho acceptée

- Il existe un lien significatif entre le retour critique sur les cours à l'issue des devoirs et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

- Il existe un lien significatif entre la proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficulté et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

- La proposition des méthodes efficaces aux élèves n'a pas de lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

- L'organisation des cours supplémentaires pour les élèves en difficultés n'a pas de lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Nos observations montrent que, 50% des indicateurs des activités de remédiation identifiés dans le cadre de ce travail de recherche ont un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques. De ce point de vue, il nous semble pertinent de souligner que les interactions de remédiation en mathématiques ont un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques ; ce qui confirme à cet effet notre hypothèse N°3.

CHAPITRE 5 : INTERPRETATION DES RESULTATS ET PERSPECTIVES.

Les résultats de notre recherche laissent voir globalement des variables qui ont une influence significative sur les performances scolaires des élèves en mathématiques. C'est autour de ces variables que s'articulera l'interprétation de nos résultats. Cette interprétation va nous permettre d'ouvrir de nombreuses pistes de réflexions autour de notre problématique. Elle nous permettra aussi de préciser la spécificité et donc l'originalité de nos résultats. Cette interprétation des résultats va également nous mener vers d'autres ouvertures pour une meilleure orientation des recherches à venir.

5.1. INTERPRETATION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE.

Les évaluations diagnostiques, les interactions de régulation et de remédiation en mathématiques ont un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques. Nous articulerons l'interprétation des résultats de cette recherche autour des variables principales de notre recherche notamment, les évaluations diagnostiques, les interactions de régulation et les interactions de remédiation.

5.1.1. Les fonctions d' enrôlement.

Les auteurs Beaudoin, Lefrançois et Ouellet (1986, p.193) définissent l'évaluation diagnostique comme une évaluation qui se situe en début d'un processus d'intervention ; elle permet de dresser l'inventaire des besoins de la clientèle et des ressources disponibles du milieu. Elle correspond à cet effet à un recueil des données et une confrontation des données recueillies avec les groupes ou les personnes concernées. Ainsi selon ces auteurs, une évaluation diagnostique, lorsqu'elle intervient en tout début, permet de définir les besoins spécifiques et d'adapter des mesures de prises en charges adaptées aux différents publics cibles. Lorsque celle – ci a lieu au cours des activités d'apprentissages, elle permet de comprendre ce qui fait obstacle à l'apprentissage des élèves afin d'améliorer les pratiques pédagogiques.

Cette évaluation vise à cet effet deux principales fonctions : Scallon (1988a) s'inspirant des travaux de Bloom a relevé que lorsque l'évaluation diagnostique se déroule au moment d'intégrer les élèves dans une nouvelle séquence d'apprentissage, elle vise à relever les forces et les faiblesses de chaque élève afin de permettre ou de faciliter le point d'entrée

dans l'acte didactique et d'en préciser la méthode d'enseignement adaptée. Il s'agit de la fonction préventive de l'évaluation diagnostique qui selon notre étude, a un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques. Pendant la phase des apprentissages, l'évaluation diagnostique peut avoir une fonction qui, selon Scallon(1988a, p.69) *va permettre de déceler ou de « déterminer la cause des difficultés persistantes chez certains élèves ».*

Dans le cadre de la présente étude, il appert que, les pratiques d'évaluation diagnostique qui se situent en tout début de l'année scolaire ont un lien significatif avec les performances des élèves en mathématiques ; ce lien est davantage plus significatif lorsque les enseignants discutent avec les élèves des résultats collectés et font ainsi usage desdits résultats de cette évaluation pour différencier les apprentissages de leurs élèves d'une part mais aussi pour mieux organiser leurs enseignements. De ce point de vue, une évaluation diagnostique n'a de sens que lorsqu'un usage efficace est fait des résultats du diagnostic pour adapter les enseignements aux élèves en fonction de leurs différences individuelles.

Cependant, les performances scolaires des élèves en mathématiques ne se trouvent pas corrélées à la vérification des acquis avant chaque leçon. Pourtant selon nos observations, 34,07% des enquêtés disent bénéficier régulièrement de la vérification des acquis précédents avant chaque cours et la grande majorité des enquêtés soit 144 ou alors 53,33% des élèves bénéficient souvent de cette révision préalable. S'agissant des perceptions des enquêtés au sujet des évaluations diagnostiques, nous avons pu observer à travers les données empiriques que, 70,74% trouvent positives la vérification des acquis avant tout enseignement ; ces croyances à propos des évaluations diagnostiques ont également un effet régulateur sur les performances des élèves en mathématiques ; c'est d'ailleurs ce point de vue qui a été souligné par Schoenfeld(1989) cité par (De Corte et Verschaffel, 2008, p.31) lorsqu'il affirmait que : *les croyances exercent une influence puissante sur les étudiants en ce qui concerne l'évaluation de leurs propres compétences, leur volonté d'accomplir les tâches mathématiques et, en définitive, leur disposition générale face aux mathématiques.*

A cet effet, les principaux indicateurs des évaluations diagnostiques qui ont des liens significatifs avec les performances scolaires des élèves en mathématiques sont ainsi désignés comme étant, l'évaluation diagnostique en début d'année, l'usage qui est fait des résultats de cette évaluation et la perception qu'ont les élèves eux – même de cette évaluation. En définitive, nous retiendrons dans le cadre de cette étude qu'une évaluation diagnostique

efficace est celle qui désigne « *l'examen approfondi des troubles d'apprentissages en vue d'entreprendre une action de remédiation.* » (Jacques Grégoire, 2008, p.21) ; elle se situe donc à l'entame d'une évaluation formative dont la caractéristique principale est la régulation des apprentissages. Il s'agit pour Linda Allal(1979) d'une régulation qui est proactive ; elle pense pour sa part que, avant tout acte didactique, l'enseignant doit se poser la question qui est celle de savoir quel est son public cible, ce que savent les individus de ce public, quelles sont leur motivation, leur disposition psychique et psychologique, quelles sont aussi les obstacles que ces derniers sont susceptibles de rencontrer : c'est en prenant en compte cet aspect que la régulation des apprentissages trouve en elle – même un sens. C'est le même point de vue que soutiennent certains auteurs à propos de l'évaluation diagnostique ; en effet, selon Rey, Carette, Defrance et Khan (2003), l'évaluation n'a de sens que si elle est diagnostique, qu'elle soit à tendance formative ou certificative. Elle doit permettre un diagnostic des compétences et des processus de l'élève. Elle n'a donc de sens que si elle apporte des informations pertinentes à l'apprenant lui permettant de réguler ses apprentissages.

Pour les enseignants enquêtés, les évaluations diagnostiques sont indispensables pour l'enseignant et les élèves ; ils la pratiquent au moyen des tests écrits ou à l'aide des questions orales. Pour l'enseignant de l'Institut Baudelaire Bilingue dont voici un extrait :

La première semaine de rentrée est réservée aux évaluations diagnostiques, elles permettent aux enseignants de vérifier les forces et les faiblesses des élèves, de corriger certains manquements avant d'engager les enseignements. Connaissant les résultats de l'évaluation diagnostique, les enseignants se regroupent autour d'un conseil d'enseignement et décident de l'élaboration des projets pédagogiques qui intègrent au mieux les prés requis et les outils de régulation.

C'est fort de cela que nous trouvons toute évaluation diagnostique des apprentissages positive et féconde avant toute action didactique. Pour l'un des enseignants enquêtés, après avoir soumis en début d'année les élèves à un test diagnostique, celui – ci prend la peine d'inviter les parents d'élèves afin de les mettre au courant des difficultés observées chez leurs enfants, ceci dans le but de trouver ensemble avec les parents, des stratégies à mettre en jeu pour remédier, notamment lorsqu'il s'agit des élèves du lycée car pour cet enseignant « *tout ce qu'on a à faire, c'est dire aux parents voilà, votre enfant a tels problèmes* ». Dans les collèges par contre, la responsabilité de la remédiation des difficultés des élèves est assurée par

l'établissement qui organise de manière régulière des cours de soutien pour les élèves en difficultés.

5.1.2. Les fonctions de maintien de l'orientation.

La régulation des apprentissages au moyen des évaluations est assurée par l'enseignant et aussi par l'élève. Pour l'enseignant, il est important de savoir comment chacun de ses élèves effectue ses apprentissages d'une part, mais également si les moyens déployés autant que les outils employés facilitent cet apprentissage. Pour cela, Goupil et Lusignan, (1993) estiment qu'il s'agira pour l'enseignant de planifier les activités évaluatives de manière à suivre l'apprentissage des élèves tout en assurant au besoin son enseignement. Cette régulation prend en compte les spécificités des apprenants tout en les adaptant aux exigences contenues dans les programmes. Pour Scallon, (1988, p.3) cité par Goupil et Lusignan, (1993, p.273), la régulation a pour but de « *corriger, réorienter ou améliorer* » les conditions d'apprentissage tout en assurant une harmonie entre les différents pôles du triangle didactique.

Pour Allal, (1993, p.273) il existe trois types de régulation : proactif, interactif et rétroactif. Notre hypothèse de recherche 2 est axée sur le modèle interactif de la régulation des apprentissages. C'est celle qui a lieu pendant la phase d'apprentissage ; elle favorise une autoévaluation des élèves mais aussi de l'enseignant pendant la situation de l'apprentissage. Par exemple pour un élève, elle peut consister à changer ses stratégies d'apprentissage après un retour critique sur sa manière d'apprendre, et aussi sa manière d'aborder les sujets d'évaluation. Les données relevées sur le terrain montrent que, 48,89% des enquêtés réalisent un retour critique sur leur démarche tout comme ils discutent de leurs procédures avec l'enseignant après une évaluation en mathématiques. Même s'il est vrai qu'une part assez importante de notre échantillon ne le fait pas (37,77%), nous observons néanmoins que, le retour critique des élèves sur leurs démarches individuelles a un lien significatif avec leurs performances scolaires en mathématiques. Ce retour critique des élèves sur leurs propres démarches participent d'une autorégulation des processus mentaux.

En effet, le retour critique s'opère autour des critères préalablement établis et admis par l'ensemble des acteurs du processus. En clair, pour permettre une bonne régulation des apprentissages, l'enseignant doit impliquer les élèves aux différentes étapes du processus ; il s'agit pour lui de discuter avec ses élèves des critères qui sous-tendent son action. Les apprenants doivent s'approprier les critères d'évaluation de leurs apprentissages et c'est au regard de l'observation de ces critères qu'ils peuvent mieux organiser les modifications

nécessaires pour atteindre les objectifs. A ce propos, nos observations montrent que, 42,6% des enquêtés discutent souvent des critères d'évaluation avec leurs enseignants ; on note néanmoins que, 61,11% des enquêtés discutent au moins souvent ou régulièrement des critères d'évaluation avec leurs enseignants. Ces observations consolident le lien statistique relevé à travers le test de Pearson. En effet, nous avons pu observer qu'il existe un lien significatif entre les discussions enseignants – élèves à propos des critères d'évaluation et les performances scolaires des élèves en mathématiques. La discussion sur les critères d'évaluation suscite des modifications au niveau du comportement et des perceptions, elle engage de ce fait une autorégulation intrinsèque. Ce résultat confirme le point de vue de Butler et Winne (1995) pour qui,

Pour qu'il y ait autorégulation, il faut qu'il y ait une forme d'engagement de l'élève dans la tâche à accomplir, engagement au cours duquel il exerce une suite d'activités importantes : (...) la détermination du but de l'apprentissage ; la planification des activités à entreprendre ; le contrôle d'activités (monitoring) en cours de réalisation ; la vérification et l'ajustement en fonction de critères d'efficience ou d'efficacité (Laveault, 1999, p.13).

Une régulation des apprentissages chez les élèves n'est pas le seul fait de l'enseignant, les interactions au niveau du groupe (élèves – élèves) sont aussi des indicateurs de régulation des apprentissages. Comme nous l'avons signalé plus haut dans le cadre théorique de ce travail, une évaluation qui est au service des apprentissages fait intervenir de nombreuses interactions, caractéristique majeure de la théorie socioconstructiviste. Pour les socioconstructivistes, l'enseignant doit faire varier les dispositifs d'enseignement en intégrant par exemple le travail collaboratif ou de travail de groupe. Pour les socioconstructivistes, les stratégies évaluatives qui semblent pertinentes sont celles qui sont caractérisées par le développement de l'autoévaluation, l'évaluation par des pairs. Cette dernière évaluation nécessite au sein du groupe d'élèves des conflits sociocognitifs qui aboutissent à des régulations multiples et progressives. Nous avons pu observer à cet effet qu'il existe un lien significatif entre la pratique des travaux collaboratifs et les performances scolaires des élèves en mathématiques. C'est dire que la construction sociale des connaissances en mathématiques a un lien avec les résultats scolaires des apprenants. Lors des travaux collaboratifs, les échanges ou interactions se font entre les élèves par le canal du langage ; celui – ci assure de ce point de vue une fonction de régulation. En effet, le langage permet à l'élève d'avoir du sens sur ce qu'il fait ou voudrait faire ; il favorise non seulement des conflits cognitifs, mais également des négociations et des régulations successives. Les nombreuses régulations sont aussi dues à la régularité des évaluations.

Dans nos observations, nous avons pu constater que, les élèves de notre échantillon subissent au moins deux devoirs par séquence ; 117 élèves sur 270, soit 43,33% des enquêtés subissent de ce fait au moins deux devoirs par séquence d'enseignement tandis que 47,03% de ces enquêtés subissent au moins trois devoirs par séquence. Cela a quelque chose à voir avec les régulations successives qui s'y déroulent à l'issue des devoirs formatifs, des devoirs à faire à la maison et aussi des devoirs séquentiels. S'agissant des devoirs de fin de séquence, nous avons pu observer selon le test de Pearson qu'il existe un lien significatif entre le nombre de devoirs séquentiels et les performances scolaires des élèves en mathématiques. Cela suppose qu'à travers des devoirs qui se multiplient, suivis des correctifs, il s'impose chez les apprenants et chez l'enseignant de nombreuses régulations qui peuvent être soit cognitives, soit alors motivationnelles. Car en effet, à l'issue de chaque devoir qui est fait, si l'enseignant porte un regard positif sur le travail d'un élève, ce dernier peut mieux intégrer son apprentissage ; les interactions enseignant – élèves sont susceptibles de pousser chaque élève à dépasser sa ZPD. Pour cela, Weinert (1994) cité par l'OCDE (2004, p.120), estime que *« les élèves ont également besoin de ressources de motivation qui contribuent à inciter les individus à définir leurs propres objectifs, à interpréter correctement leurs échecs et leurs réussites et à traduire leurs aspirations en intentions et en projets »*

De ce point de vue, le regard bienveillant de l'enseignant sur le travail de son élève pousse ce dernier à faire d'excellents apprentissages scolaires. Les interactions de régulation qui s'appuient sur les aspects de motivation des élèves, à travers la prise en compte de leurs perceptions personnelles, sur leur capacité à résoudre les tâches en mathématiques et les influences extérieures sont autant d'éléments que doit prendre en compte l'enseignant de mathématiques à l'issue des devoirs de mathématiques.

Cependant, nous avons observé que, ce ne sont ni la régularité des exercices formatifs pendant le cours, ni la multiplicité des exercices à faire à domicile qui influencent significativement les performances des élèves en mathématiques. En effet, 83,7% des répondants affirment recevoir régulièrement des exercices à but formatif pendant le cours ; de même, 75,9% des élèves interrogés reçoivent régulièrement des exercices à faire à la maison. Par contre il n'existe pas un lien significatif entre la régularité des exercices pendant le cours d'une part, la régularité des exercices à faire à domicile d'autre part et les performances scolaires des élèves en mathématiques. Cela montre bien que, les activités de régulation sont davantage liées aux interactions enseignants – élèves, aux interactions élèves – élèves d'une part et à l'implication effective des élèves dans leur processus d'acquisition des connaissances

mathématiques. Il s'agit davantage pour les élèves d'une autorégulation des apprentissages. Selon un rapport de l'OCDE, « *Les élèves qui régulent leur apprentissage sont plus performants* » (OCDE, 2004). Ce point de vue ressort de notre étude dans la mesure où, nous avons observé que les activités de régulation des apprentissages ont un lien significatif avec les performances des élèves en mathématiques.

Du point de vue des enseignants, les petites évaluations formatives meublent les actions didactiques au quotidien. Il s'en suit donc une phase de discussion des procédures ou des démarches des élèves, notamment les élèves qui ont les difficultés. Cela se fait également au moyen du travail collaboratif des élèves dans la classe. Selon les enseignants, l'avantage d'organiser les élèves en groupe de travail permet de créer un conflit cognitif ; les plus forts tirant vers le haut les plus faibles dans les interactions. S'agissant des devoirs à domicile, les travaux collaboratifs concernent des devoirs d'un niveau de difficultés supérieures ; les élèves les cherchent en groupe et rendent les résultats de leur travail à l'enseignant pour appréciation. Ainsi selon d'autres intervenants :

Les devoirs de groupe interviennent lorsqu'on se rend compte qu'après un devoir les notes ne sont pas bonnes, on peut essayer de regrouper les enfants c'est le cas du lycée où les élèves sont plus nombreux, pour ne pas avoir assez de copies à corriger, on les regroupe et on les donne à chaque groupe une épreuve et lorsqu'ils reviennent il y'a un élève du groupe qui passe au tableau expliquer ce qu'ils ont fait. Cela se passe sous forme d'exposé.

Il ressort de ce point de vue que les effectifs pléthoriques notamment dans les lycées constituent des obstacles majeurs dans la mise en place des activités de régulation efficace. Cependant, pour l'un des enseignants interrogés, le travail individuel demeure le moyen employé car selon lui, certains élèves ignorent totalement le contenu du travail élaboré, ils paressent, laissant le soin aux élèves plus forts de faire le travail pour eux. S'agissant des évaluations des apprentissages à la fin d'une séquence ou d'une période courte d'enseignement (devoir hebdomadaire), les enseignants ne discutent pas de façon formelle des critères avec leurs élèves, ils communiquent quelques attentes sur les épreuves mais ils favorisent la restitution des connaissances tout en proposant aux élèves des moyens et des stratégies pour aborder efficacement les épreuves en mathématiques ; c'est d'ailleurs ce que soutient l'un des enquêtés lorsqu'il affirme que, « *si c'est une classe d'examen, les élèves savent quelle est l'ossature de l'épreuve de mathématique selon les exigences de l'OBC. S'il y'a un devoir de classe, ils savent comment sera organisée l'épreuve. Parfois si on a enseigné*

plusieurs notions, on peut leur dire sur quels chapitres ils seront évalués, parfois ce sont eux qui posent la question de savoir si tel chapitre ou tel autre viendrait au devoir... »

S'agissant des enseignants eux – mêmes, lorsque les élèves ont des mauvaises notes ou alors ne parviennent pas à satisfaire les attentes par rapport aux buts visés, ils font un retour critique sur leur propre démarche car pour cet enseignant interrogé, « c'est ce que tout enseignant devrait faire, l'enseignant a sa part de responsabilité la dedans car tu ne peux pas enseigner et par la suite les enfants ont des mauvaises notes et tu te dis que le message est passé, non le message n'est pas passé car si le message était passé les élèves auraient de bonnes notes, à toi de voir qu'est ce qui n'a pas marché et parfois même, ce qu'on fait régulièrement je prends le cas du collège car le lycée a des effectifs pléthoriques, on essaie de demander à ces enfants qui sont au collège car les effectifs sont réduits, qu'est ce qui n'a pas marché dans ce qu'on vous a demandé il y'a des enfants qui vous disent monsieur telle chose on n'a pas compris et telle autre on n'a pas compris. Maintenant c'est à l'enseignant de proposer une fiche de travail leur permettre de remédier à ces difficultés. Ces fiches produites au collège, on les ramène au lycée pour aider ceux là ; car les élèves du lycée on tendance à ne pas s'exprimer je ne sais pas s'ils ont peur des enseignants pourtant au collège les enfants te disent carrément quel est le problème et à partir de là l'enseignant peut intervenir mais tout enseignant devrait se remettre en question lorsque les élèves ne travaillent pas bien».

5.1.3. Les fonctions de démonstration.

Les interactions de remédiation des apprentissages désignent également des régulations des apprentissages ; seulement, contrairement aux régulations proactives et interactives, cette forme de régulation se déroule à la fin du processus d'apprentissage. Selon un rapport du gouvernement du Québec (2006), « on a souvent recours à la régulation rétroactive pour remédier aux difficultés qui persistent malgré la régulation interactive » (p.16). Dans le cadre de ce travail de recherche, nous avons retenu comme activités de remédiation, les aspects suivants :

- le retour critique sur les cours à l'issue des devoirs.
- la proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficulté.
- la proposition des méthodes efficaces aux élèves.
- l'organisation des cours complémentaires pour les élèves en difficultés.

Selon les données empiriques, nous notons que les enseignants reviennent régulièrement sur les cours chaque fois qu'ils évaluent leurs élèves (64,44%). En plus de ce retour critique, nous notons que 24,44% des élèves reçoivent toujours des exercices supplémentaires en cas de difficultés constatées ; de même que 29,27% les reçoivent souvent tandis que 19,22% les reçoivent très souvent. On peut donc souligner que pour l'essentiel, les enseignants proposent à leurs élèves des exercices supplémentaires pour corriger les difficultés persistantes après les interactions de régulation interactive car comme le souligne cet enseignant,

Dès qu'il y'a problème, s'il y'a remédiation, c'est pour tout le monde y compris même les meilleurs car en travaillant avec les meilleurs ils essaient de tirer vers le haut les autres. L'expérience a montré que ce sont même les meilleurs qui sont attirés par les devoirs de remédiation ; en les laissant avec les autres ils amènent les autres à travailler, ça peut être soit sur une fiche écrite soit dans leur livre où on choisit un exercice pour leur proposer.

Ces deux principales activités de remédiation ont un lien significatif avec les performances scolaires des élèves en mathématiques : d'après le test d'indépendance de Pearson, il existe un lien significatif entre le retour critique sur les cours à l'issue des devoirs, la proposition des exercices supplémentaires aux élèves en difficulté et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Du point de vue des enseignants interrogés,

on leur propose comment ils doivent aborder leurs épreuves ; vous savez à chaque début d'épreuve, ils prennent l'épreuve et ne la lisent pas, c'est en milieu d'épreuve qu'ils se rendent compte que c'est plus difficile puis ils abandonnent alors on leur demande de toujours lire l'épreuve puis prendre le temps de commencer par les exercices qui sont plus abordables.

Cependant, la proposition des méthodes efficaces aux élèves autant que l'organisation des cours complémentaires pour les élèves en difficulté d'apprentissage n'expliquent pas les performances scolaires des élèves en mathématiques bien que les enseignants reviennent sur les cours après des devoirs. En effet, s'agissant notamment des cours complémentaires à l'endroit des élèves en difficulté, l'un des enseignants affirme que :

pour les cours complémentaires, à ma connaissance on n'a pas souvent le temps pour cela ; au lycée où je suis, les cours sont interdits le mercredi soir et les samedis, l'enseignant ne pourra pas trouver du temps pour des cours complémentaires alors qu'au collège il suffit de dire au préfet qu'il y'a tel problème et que tu voudrais occuper les enfants, on te trouve du temps et parfois on te dit comme il n'y a pas du temps on va programmer les cours de soutien à tel moment et vous allez profiter de cela pour faire passer votre message.

Cette observation s'explique par le fait que, les régulations les plus efficaces sont celles qui partent des élèves et aboutissent aux élèves. C'est dans la prise en main effective par l'élève de son processus d'apprentissage et d'évaluation que s'effectue l'autorégulation des apprentissages. S'il est certain que la responsabilité de la régulation revient tout d'abord à l'enseignant, il est à noter que, l'élève peut sous certaines conditions, y contribuer pour progressivement prendre en charge ses apprentissages. Quelques soient les activités de régulation envisagées, l'objectif final est de permettre un progrès significatif chez les élèves à travers une certaine autonomie acquise afin que désormais, les régulations des apprentissages puissent s'opérer sans l'aide des acteurs extérieurs (MIELS, 2006). Pour l'essentiel, les enseignants organisent des travaux dirigés supplémentaires pour les élèves en difficulté ; tout en relevant les difficultés constatées dans les productions des élèves, nos enseignants reviennent sur les parties du cours qui n'ont pas été bien assimilées.

Une autre forme de remédiation est la réévaluation des activités qui ont été évaluées. Cette réévaluation suscite de l'enthousiasme, un défi personnel pour chaque élève. Ils soulignent aussi que, les parents devraient également être impliqués dans les activités de remédiation, bref dans les activités d'évaluation des apprentissages de leurs enfants. Selon l'un des enseignants interrogés, lorsque les parents sont informés des difficultés de leurs enfants et de la manière dont les enseignants voudraient les résoudre, ces derniers, lorsqu'ils ont les possibilités et les moyens nécessaires y apportent leurs contributions diverses qui favorisent des améliorations chez les apprenants. Pour des parents dont le niveau culturel est assez faible pour apporter une aide conséquente à leurs enfants, ils préconisent pour leurs enfants des cours de soutien et de remise à niveau. Ces cours supplémentaires sont pour la plus part pris en charge par les parents au moyen des contributions financières. Néanmoins les enseignants relèvent pour le cas du lycée la non participation des parents à l'encadrement de leurs enfants ; en effet selon l'un de ces enseignants,

le véritable problème au lycée c'est que les parents ne suivent pas les enseignants, en tant que titulaire de la PC avec 90 élèves, je ne parviens pas à réunir 16 parents au cours d'une réunion, cela fait que je me bats seul et pourtant si les parents étaient là, on trouverait ensemble les solutions à ce problème puisque ce sont des enfants qui arrivent dans ces classes trop jeunes.

Pour conclure cet entretien, nous avons voulu savoir quelles étaient les perceptions des enseignants au sujet des évaluations des apprentissages en mathématiques ; nous avons pu relever pour l'essentiel que : l'évaluation est nécessaire car elle permet de savoir si les publics

sont aptes à progresser dans le projet. Pour l'un des enseignants, s'agissant des évaluations des apprentissages en mathématiques,

c'est vrai que les avis sont partagés ; je sais qu'il y'a des enseignants qui évaluent pour les notes, pas pour savoir le niveau des enfants. En principe, l'enseignant devrait évaluer non seulement pour avoir les notes mais aussi pour au moins savoir le niveau de ses élèves. Je ne pourrai pas dire au Cameroun, car je n'ai pas fait une recherche à ce propos, mais dans le cercle où je suis, les enseignants du lycée de Mendong, du collège Vogt essaient de donner le maximum d'eux-mêmes, essaient de faire quelque chose de bien, mais vous savez, nous les enseignants chacun a sa façon de penser, toi tu peux penser bien faire alors que l'autre trouve plutôt le contraire et tu ne pourras rien y faire.

De plus en plus, dans certains lycées, le modèle de remédiation fonctionnel dans les établissements privés est de plus en plus adopté dans les établissements publics ; les enseignants soulignent le temps comme étant un facteur non négligeable à prendre en compte dans la prise en compte d'une évaluation au service des apprentissages. En général, les évaluations dans les lycées sont uniques par séquence, c'est-à-dire que nous évaluons une fois par séquence. Confronté à ce problème de temps, il est difficile d'organiser de nombreuses activités qui puissent prendre en compte le plus grand nombre d'élèves en difficultés. Un autre phénomène est l'harmonisation des épreuves ; même si elle peut préparer les enfants au même type de sujet pour tous les élèves, il est vrai que l'évolution dans les programmes n'est pas la même, aussi certains enseignants vont en profondeur de certaines notions tandis que d'autres ne le font pas et du coup quand ils évaluent sur ces notions, c'est la catastrophe. Bien plus, il est également question de sortir les mathématiques du simple cadre des calculs ; il est important d'intégrer dans les évaluations de mathématiques, des questions de cours qui vont préparer à la compréhension des différentes notions du cours et permettre leur appropriation ultérieure dans les calculs. Les enseignants sollicitent qu'au terme de ce travail, que les résultats soient publiés et communiqués au moyen des échanges pédagogiques dans nos établissements scolaires. Ils restent favorables pour une formation continue des enseignants à ces évaluations en mathématiques ; revoir les méthodes d'évaluation innovatrices et vulgariser ces nouvelles méthodes.

5.2. DISCUSSIONS ET LIMITES DE LA RECHERCHE.

Dans ce travail de recherche, notre objectif était principalement de comprendre le lien qui existerait entre les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques et les performances scolaires des élèves. Pour cela, nous avons vérifié ce lien à travers certaines variables indépendantes telles que les évaluations diagnostiques, les activités de régulation et celles de remédiation. Nous avons pu observer que la pratique des évaluations diagnostiques qui a lieu en début d'année scolaire a un lien significatif avec les performances des élèves en mathématiques notamment lorsque l'enseignant fait usage des résultats obtenus au cours de ce diagnostic; en même temps, les élèves eux – mêmes devraient avoir une perception favorable pour ces évaluations sinon, une telle évaluation n'aurait aucun sens. Cependant, ce n'est pas le fait de vérifier les acquis avant chaque leçon qui a un lien significatif avec les performances des élèves en mathématiques. En effet, l'évaluation diagnostique qui est faite en tout début d'année permet à l'enseignant d'organiser non seulement ses enseignements mais aussi d'envisager les remédiations nécessaires autour des difficultés constatées chez les élèves. Les autres vérifications des acquis seraient plus significatives lorsque la régulation rétroactive a eu lieu, accompagnée des actions correctives et une bonne planification des activités d'apprentissage.

Lorsque les régulations rétroactives n'ont pas été efficaces, ni la régularité des exercices d'application sur les notions nouvellement enseignées, ni la régularité des exercices à faire à domicile n'ont aucun lien avec les performances des élèves en mathématiques. En effet, cela peut s'expliquer par le fait que l'élève qui présente des difficultés antérieures à l'acquisition d'une notion ou des notions se trouvera toujours en difficulté face à ces notions. Il sera en échec face aux évaluations qui auront lieu immédiatement après le cours ; mais aussi, si l'enseignant renvoie cette évaluation en termes de devoir à domicile, la même difficulté persistera si les remédiations ne sont pas faites sur les obstacles qui se situent en amont de l'enseignement de ces notions nouvelles. Un élève qui cumule des lacunes non remédiés n'est pas au cœur du processus d'acquisition de ses connaissances, pour cela, il lui est impossible de s'auto évaluer par exemple car ce dernier n'a parfois pas conscience de ses propres faiblesses pour être capable d'envisager de les surmonter au moyen des stratégies qu'il pourra mettre en exergue avec notamment l'aide de son enseignant pour perfectionner son processus d'apprentissage.

Cependant, lorsque les régulations rétroactives ont été une réussite, l'élève s'approprie désormais ses apprentissages ; il en devient le maître, il est plus facile de s'auto évaluer car celui – ci connaît ses forces et ses faiblesses ; le travail en groupe représente pour lui non pas une gêne mais un moyen supplémentaire d'effectuer son évaluation personnelle par rapport aux autres membres du groupe. Un tel élève est capable de métacognition, facilement il s'interroge sur les résultats qu'il obtient par rapport à ce qu'il se sait capable de réaliser comme tâches ; il effectue régulièrement un retour critique sur ses propres démarches avec ou sans l'aide de son enseignant. S'agissant de l'enseignant, l'usage qu'il fait des résultats des évaluations diagnostiques conditionne son action future ; en fait, il différencie davantage son enseignement en prenant en compte les différentes catégories d'élèves en sa présence par rapport aux difficultés des uns et des autres. L'une des exigences de cette différenciation est la discussion sur les critères d'évaluation car chaque élève doit s'approprier son enseignement, ses apprentissages mais et surtout son évaluation. Cela ne voudrait pas signifier la fin de la présence de l'enseignant mais, fait de l'élève le véritable acteur de l'action pédagogique. Pour mieux faciliter son action, l'enseignant doit aussi multiplier les activités de régulations ; pour cela, la régularité des évaluations est aussi un moyen de susciter de l'émulation, la compétition et la sélection. Cette sélection est celle qui est saine, elle valorise tous les apprenants, tire vers le haut les plus faibles, rapproche les plus forts des plus faibles par le truchement du travail collaboratif.

La multiplication des évaluations n'a de sens que si elle s'accompagne des activités de remédiation conséquente. Lorsqu'un enseignant a mis en œuvre les activités de régulations proactives et des régulations interactives tout en les intégrant les unes par rapport aux autres ; la remédiation devient un acte complémentaire qui vise davantage à réduire considérablement l'écart entre les élèves les plus forts et ceux présentant des difficultés d'apprentissage. Les activités de remédiation consistent pour l'essentiel à revenir sur les cours ou sur les parties du cours qui seraient incomprises par la majorité des élèves ; elle doit s'accompagner par des exercices supplémentaires à tous les élèves qui auront manifesté des difficultés. La proposition des méthodes efficaces aux élèves tout comme l'organisation des cours de soutien ou de remise à niveau seraient plus efficaces pour les élèves ayant bénéficiés des deux précédentes activités de régulations. A quoi serviraient les cours supplémentaires ou les conseils sur les procédures efficaces à un élève dont la principale difficulté réside dans des pré requis inexistantes et non remédiés ?

Dans cette perspective, nous avons pu ressortir au regard de nos observations faites que certaines activités de régulation, qu'elle soit rétroactive, interactive ou proactive, ont un lien significatif avec les performances scolaires des apprenants. C'est dire que les pratiques évaluatives des apprentissages qui intègrent les trois régulations ont à cet effet un lien significatif avec les performances des apprenants en mathématiques. Cependant, l'on ne saurait affirmer de façon irréfutable que les pratiques évaluatives exclusivement déterminent dans le cas d'espèce les performances des élèves en mathématiques. Elles constituent l'une des causes. De même qu'il est aussi difficile de soutenir que les pratiques évaluatives, notamment celles qui font appel aux évaluations formatives sont une réponse irréversible au problème des difficultés d'apprentissage de nombreux apprenants ; ceci s'explique par le fait que chaque situation didactique est contextualisée et en fonction des enseignants et des différents contextes d'enseignement ou d'évaluation. D'autres études notamment les études en psychologie tendent à relever que, les facteurs cognitifs ont un lien avec le rendement des élèves en mathématiques. Elles soutiennent par exemple que le travail de l'élève et sa détermination à réussir, à braver les difficultés sont les moteurs de la persévérance et des bonnes performances. De ce point de vue, la réussite scolaire en mathématiques ne dépendrait d'aucune forme quelconque d'intelligence, mais avant tout de la discipline et du travail de l'élève, à cela faut – il ajouter la motivation personnelle. A cet effet, nous pouvons relever l'étude réalisée par (Fréchette, 1994) qui a montré que, les variables cognitives telles que La mémoire visuelle, la mémoire auditive – verbale, l'apprentissage verbal, l'attention, l'intelligence, l'estime de soi avaient un lien avec les performances des apprenants en français et en mathématiques.

Néanmoins, la part de responsabilité des évaluations dans l'amélioration des performances en mathématiques demeure sans doute importante. Si cette évaluation permet de prendre en compte les spécificités de chacun des élèves en situation d'apprentissage, aussi si elle permet à l'apprenant de s'autoréguler, alors les performances en mathématiques seront en constante amélioration. Cette amélioration exige de l'enseignant une activité didactique différenciée ; elle suppose que le point de départ puisse être les évaluations diagnostiques. Elles vont lui permettre de connaître le niveau de chacun des élèves d'une part et également de faire varier ses pratiques didactiques. Les multiples régulations interactives suivies de remédiation vont meubler son action pour aboutir à l'amélioration du niveau de compréhension de ses élèves.

La place de la régulation des apprentissages cesse d'être au terme d'une évaluation séquentielle ou sommative comme cela a été toujours le cas. Si les enseignants évaluent régulièrement pour rendre compte du niveau des apprenants et communiquer les notes à l'administration, force est donc de constater que les régulations interviennent très souvent au terme d'une évaluation sanctionnant la fin d'un apprentissage. Et pourtant, « *la régulation n'est pas un moment spécifique de l'action pédagogique, elle en est une composante permanente.* » (Perrenoud, 1991, p.10). Cette régulation permanente qui est elle aussi liée à l'évaluation formative va permettre à l'enseignant d'avoir une idée plus large de ses apprenants, cela va aussi lui permettre d'apprécier le comportement psychique de ceux – ci dans une optique d'ajustement des situations didactiques pour une amélioration conséquente du niveau des apprentissages. Cependant, dans toute situation didactique, les apprenants constituent l'élément essentiel ; les régulations externes de l'enseignant ne sauraient être efficaces que si l'apprenant accepte et intègre celles-ci. Ainsi, les enseignants de mathématiques ne peuvent que susciter une autorégulation ou même un auto apprentissage de la part des apprenants en modifiant l'environnement d'apprentissage tout en agissant dans une interaction permanente avec eux. L'autorégulation constitue donc le point central de toutes les régulations ; chaque apprenant devrait parvenir à s'approprier son autorégulation des apprentissages.

Ces observations rejoignent ainsi les écrits de (Talbot, 2013) sur les pratiques d'évaluation ; en effet, selon cet auteur, les enseignants efficaces sont ceux qui justifient des pratiques d'évaluation qui permettent de suivre de très près le progrès des élèves. Ainsi ceux-ci sont attentifs aux différents progrès réalisés par les élèves dans leurs apprentissages, ils vérifient régulièrement à l'aide des évaluations continues et formatives leur compréhension et leurs apprentissages. A travers ces évaluations continues et formatives, ils interviennent rapidement face aux erreurs des élèves, modifiant ainsi le rythme de l'activité et le niveau de difficulté des uns et des autres. S'agissant des régulations motivationnelles, ces enseignants encouragent plus qu'ils ne font des remontrances à l'endroit des élèves. Il conclut donc à ce propos en affirmant que :

Les maitres efficaces et équitables pratiquent des évaluations continues et formatives de l'ensemble des élèves qui leur sont confiés très régulièrement. De plus, ils sont généralement de très bons didacticiens en insistant sur l'enseignement des compétences de base en choisissant des ZPD idoines pour chaque élève... (Talbot, 2013, p.123)

5.3. PERSPECTIVES.

5.3.1. Perspectives pédagogiques.

Parvenu au terme de ce travail, nous aimerions envisager quelques perspectives.

Il appert de l'interprétation de nos résultats, notamment en ce qui concerne la première hypothèse que la pratique des évaluations diagnostiques par les enseignants de mathématiques n'est pas effective sur le terrain, en plus, pour ceux des enseignants qui la pratiquent, ils ne prennent pas le temps d'observer chacun des élèves en fonction de ses résultats ou alors cette évaluation profite plus aux élèves ayant moins de difficultés d'apprentissage. Pour cela, nous estimons que la supervision pédagogique doit encourager à l'utilisation rigoureuse de ce type d'évaluation car elle est positive pour les élèves.

En lien avec l'hypothèse 2 de recherche, il ressort que le fait de faire travailler les élèves en groupe développe les capacités des membres du groupe sur le plan cognitif et affectif. De même, après avoir accompli une tâche, l'enseignant qui permet à ses élèves de faire un retour critique sur la tâche et qui au préalable a impliqué chacun de ses élèves aux différents critères indispensables à la réalisation de cette tâche voit ainsi accroître les performances de ses élèves ainsi que les compétences de ceux – ci à s'auto évaluer. Tout ceci, est bénéfique lorsque les évaluations formatives sont régulières et permanentes. C'est dire que le nombre d'évaluation de type formatif est davantage bénéfique pour l'amélioration des performances des élèves en mathématiques. Cependant, les enseignants ont tendance à multiplier les exercices à faire à domicile comme s'il suffisait qu'un élève ait reçu une pléthore d'exercices pour acquérir de la compétence. Il nous semble pertinent de relever que le nombre d'exercices crée davantage des frustrations pour les élèves qui au préalable manifestent des difficultés à progresser dans leurs apprentissages. Pour cela, nous proposons que les exercices soient différenciés en fonction des résultats de l'évaluation diagnostique. L'enseignant désireux de proposer un exercice à domicile peut en proposer deux : le premier ayant pour but de permettre la résolution du deuxième. Dans ce cas ce premier exercice tente de remédier aux difficultés qui constitueront un obstacle à l'atteinte des compétences visées.

Concernant les résultats de l'hypothèse 3, nous avons observé que revenir sur le cours à l'issue d'un devoir améliore les performances des élèves en mathématiques autant que proposer aux élèves ayant manifesté des difficultés d'apprentissage, des exercices supplémentaires. Cependant, l'organisation des cours supplémentaires et même le fait de

donner aux élèves ayant des difficultés des méthodes efficaces n'améliorent pas leurs performances en mathématiques. A ce propos, nous proposons que pour des élèves ayant quelques difficultés d'apprentissage en mathématiques, que la remédiation soit d'abord affective car elle permettra à l'élève de prendre conscience de ses capacités personnelles, ensuite, cela va accroître la confiance en soi face aux activités mathématiques. C'est lorsqu'un élève a conscience de ses capacités et de sa force de détermination que la remédiation cognitive peut débiter pour améliorer la compétence de l'élève dans la résolution des problèmes en mathématiques.

Il appert définitivement que les pratiques évaluatives ont une influence sur les performances en mathématiques. Afin que ces pratiques soient plus bénéfiques à tous les élèves, il est important d'entreprendre un recyclage des enseignants déjà en activité sur le rôle qu'occupent les évaluations dans le processus enseignement/apprentissage. Nous estimons également qu'un effort doit être fait quand à la réduction des effectifs pléthoriques dans les salles de classe pour permettre la prise en compte des difficultés de chacun des élèves. Pour cela, nous préconisons de favoriser l'évaluation formative car elle facilite la collaboration entre les élèves d'une part mais aussi entre l'enseignant et ses élèves. C'est elle qui va permettre à l'élève de prendre effectivement conscience de ses processus d'apprentissage, ce au regard de ses performances en mathématiques. Elle va nous permettre de réguler efficacement les processus d'apprentissage des élèves et d'engager les remédiations qui s'imposent. Il faudrait au préalable identifier les élèves qui ont besoin d'une remédiation à travers les évaluations diagnostiques ; planifier les enseignements séquentiels ou annuels en y intégrant en tout début d'année les activités de remédiation ;

5.3.2. Perspectives de recherche.

Force est de constater que la problématique d'une évaluation au service des apprentissages soulève de nombreuses autres questions. Le problème que pose l'évaluation concerne non pas seulement les enseignants, mais davantage les autorités éducatives. Loin de cette problématique, et au-delà du statut ou de la place accordée à l'évaluation des apprentissages, d'autres questions peuvent être posées sur l'objet même de l'évaluation surtout lorsqu'elle se veut harmonisée. Cela renvoie donc à s'interroger sur ce que pensent les principaux acteurs du processus de l'enseignement et de l'apprentissage sur cette pratique d'harmonisation des évaluations des apprentissages. De ce fait, deux questions principales se dégagent à la fin de cette étude à savoir *quelles sont les perceptions des enseignants et des élèves de la pratique*

des évaluations harmonisées dans les lycées et collèges? Au delà cette interrogation il importe de se demander, quels sont les enjeux et les difficultés de la mise en œuvre d'une évaluation formative dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ?

CONCLUSION GENERALE

L'évaluation des apprentissages semble être un champ pas encore exploré dans notre pays et pourtant, les études empiriques menées en Europe et en Amérique du Nord la présentent comme étant un élément fondamental dans la résolution du problème de l'échec scolaire. Les pratiques évaluatives des apprentissages par les enseignants de mathématiques et les performances scolaires des apprenants ont été au cœur de cette réflexion didactique. Parvenu au terme de ce travail, nous nous permettons de rappeler que, notre objectif fondamental était celui d'étudier le lien qui existerait entre les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques des établissements privés laïcs et confessionnels dans la ville de Yaoundé et les performances des élèves en mathématiques. Pour ce faire, nous avons formulé comme principale hypothèse de travail qu'il ***existe un lien significatif entre les pratiques évaluatives des enseignants et les performances des élèves en mathématiques. La vérification de cette hypothèse s'est faite à travers l'opérationnalisation de la variable indépendante de cette hypothèse en trois autres hypothèses de recherche ainsi rappelées :***

HR₁ : Il existe un lien significatif entre les fonctions d' enrôlement de l'enseignant et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

HR₂ : Il existe un lien significatif entre les fonctions de maintien de l'orientation de l'enseignant et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

HR₃ : Il existe un lien significatif entre les fonctions de démonstration de l'enseignant et les performances scolaires des élèves en mathématiques.

Pour vérifier ces trois hypothèses, nous avons fait usage du test de Pearson d'une part mais aussi d'un entretien de groupe couplé à un entretien individuel pour mieux appréhender les données quantitatives obtenues à l'issue des tests statistiques. Pour l'essentiel, nos hypothèses ont été confirmées : notre recherche a mis en évidence une relation entre les évaluations diagnostiques, les activités de régulation, les activités de remédiation des apprentissages et les performances scolaires en mathématiques des élèves du niveau secondaire, classe de premières littéraires et scientifiques dans la région du centre, notamment dans les établissements privés laïcs et confessionnels. Notre objectif principal a été ainsi atteint dans la mesure où ce lien corrélationnel a été établi. Bien plus, cette étude nous a permis de montrer l'importance de l'évaluation formative sur la capacité de régulation et d'autorégulation des apprenants en mathématiques. Les résultats que nous obtenons ainsi vont permettre d'orienter

les enseignants et les principaux acteurs de supervision pédagogique. Il sera désormais plus aisé pour les inspecteurs régionaux et nationaux d'assurer des inspections auprès des enseignants en situation d'enseignement, également à travers cette étude les enseignants y trouveront des outils efficaces pour une meilleure prise en charge des élèves en difficulté d'apprentissage.

Les pratiques évaluatives efficaces sont celles qui favorisent des régulations proactive, interactive et rétroactive. En clair, ces pratiques sont celles qui invitent à l'usage de l'évaluation formative, une évaluation qui est au service des apprentissages, une évaluation qui permet de mettre au cœur de l'action didactique, une différenciation des différents parcours des apprenants.

Il a été certes pertinent de souligner que jusqu'ici, les évaluations des apprentissages visent la note, la sélection, la certification. Nous ne pouvons pas cependant affirmer avec certitude que ce sont les pratiques évaluatives qui déterminent à elles seules les performances des élèves en mathématiques, néanmoins, elles y participent dans la mesure où elles permettent à l'enseignant de déceler les difficultés des élèves, d'ajuster et de réguler les actions à mettre en place, de juger des démarches des élèves, d'en discuter avec eux, enfin, de leur proposer des stratégies appropriées pour une meilleure remédiation. Bien plus, la mise en commun de ces trois formes d'évaluation dans une seule pratique permet, à l'élève de devenir non seulement acteur principal de ses apprentissages, mais il s'approprie également l'évaluation de ses propres apprentissages. Nos résultats s'inscrivent ainsi dans la dynamique des autres résultats de recherche qui prouvent du rôle des évaluations sur l'apprentissage, c'est le cas de l'évaluation formative qui a une influence significative sur les apprentissages des élèves. L'implication effective des apprenants dans le processus d'évaluation de leurs apprentissages renforce leur sentiment d'efficacité, leur motivation, booste leur capacité d'autorégulation et de métacognition. L'on ne saurait situer les évaluations à l'extérieur de tout processus enseignement – apprentissage ; il est important de la placer au cœur du processus d'apprentissage en tant qu'élément régulateur. Pour ce faire, il est aussi important de valoriser le travail collaboratif car il va permettre de l'entraide, de la solidarité, renforcer leur capacité à la responsabilité et à l'autonomie.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abey, N. M. (2012). « La qualité du référentiel de formation dans l'enseignement technique et le niveau d'insertion socioprofessionnelle des élèves », Mémoire de DIPCO disponible sur le site <http://www.ens.cm/spip.php?rubrique183>, consulté le 2 juillet 2014.
- Adihou, A. (2011). « Enseignement – Apprentissage des mathématiques et souffrance à l'école. » disponible sur le site <http://www.cirp.uqam.ca>, consulté le 26 mai 2014.
- Allal, L. (1988). « Vers un élargissement de la pédagogie de maîtrise : processus de régulation interactive, rétroactive et proactive ». In M. Huberman (Éd.), *Assurer la réussite des apprentissages scolaires ? Les propositions de la pédagogie de maîtrise* (pp. 86-126).
- Allal, L. (1991). *Vers une pratique de l'évaluation formative : matériel de formation continue des enseignants*, Bruxelles : De Boeck-Wesmael.
- Allal, L. (1993). « Régulations métacognitives et évaluation formative. » In L. Allal, D. Bain et P. Perrenoud (dir.), *Évaluation formative et didactique du français* (p. 81-98).
- Allal, L. (1999). « Impliquer l'élève dans le processus d'évaluation: promesses et pièges de l'autoévaluation. » In C. Depover et B. Noël (dir.), *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs: modèles, pratiques et contextes* (p. 33-56).
- Allal, L. (2002). « Acquisition et évaluation des compétences en situation scolaire. » In J. Dolz et E. Ollangier (dir.), *L'énigme de la compétence en éducation* (p. 77-94). Bruxelles: De Boeck
- Allal, L. (2007). « Régulation des apprentissages : orientations conceptuelles pour la recherche et la pratique en éducation. » In Allal L. & Mottier-Lopez L. (2007). *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*.
- Allal, L. et Mottier Lopez, L. (2005). "Formative evaluation of learning: a review of publications in French." in *Formative Assessment: Improving learning in secondary Classrooms* (pp. 265-290).
- Altet, M. (2000). « Pratiques d'évaluation et communication en classe. » In : Figari, G. et Achouche, M. (Éd.). *L'activité évaluative réinterrogée. Regards scolaires et socio-professionnels*. Bruxelles : De Boeck.
- Ami, M. E. (2004). *The Evaluation of the Pilot Experiment on the Reduction of Class Repetition in Cameroun Primary Schools*. Yaoundé: MINEDUC & African Development Bank.
- Andre, F. ; Belin, C. ; Le Henaff ; Bougdal. (2012) Mémoire de Master 1 : Jérôme Bruner, disponible sur le site data.over-blog-kiwi.com/0/62/31/30/201306/ob_349e1c_jerome-bruner-ou-la-revolution-socio-cognitive.pdf
- Antoine, L. , Desombre, C. , Lachal, M. , Gaillet, F. , Urban, E. (2010). *Enjeux psychosociaux du dépistage de la difficulté scolaire*. Editeur : Armand Colin/ Dunod, 239 – 258.

- Arsenault, I. M. (2008). « Les attitudes des futurs enseignants du primaire par rapport à la résolution de problèmes mathématiques » Mémoire, Université du Québec, Montréal. Disponible sur le site www.archipel.uqam.ca/1918
- Astolfi, J-P. (1992). *L'école pour apprendre*, Paris E/F.
- Azregainou, Z. (2009). « Le rôle de l'évaluation diagnostique concernant le rendement de la production écrite des élèves de la première année secondaire en langue française. Mémoire de recherche en sciences de l'éducation. Disponible sur le site <http://bu.umc.edu.dz/theses/psychologie/AZR1041.pdf>
- Bachmann, K. et Grossen, M. (2007). « Contextes et dynamiques des interactions entre apprenants dans une situation de mentorat. » In I. Allal & L. Mottier Lopez (dir.). *régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation* (pp. 129-147).
- Bandura. A., (2003), Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle. De Boeck, Bruxelles.
- Bangert-Drowns, R. I. , Kulick, J. A. , Kulick, C. L. (1991). *Effects of frequent class -room testing*. Journal of educational research, 85, 89-99.
- Beaudoin, A. , Lefrançois, R. , Ouellet, F. (1986). « Les pratiques évaluatives : enjeux, stratégies et principes ». service social, vol.35, n° 1-2, 1986, p.188-213. Disponible sur le site <http://id.erudit.org/iderudit/706301ar>
- Beillerot, J. (2005). *La médiation*. In *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*. Paris : Retz.
- Bélaïr, L. M. (2007). Défis et obstacles dans l'évaluation des compétences professionnelles. In L. M. Bélaïr, D. Laveault et C. Lebel (dir.), *les compétences professionnelles en enseignement et leur évaluation* (pp, 181-191).
- Belinga Bessala, S. (2010). *Didactique et professionnalisation des enseignants*, Yaoundé : éditions CLE.
- Bercier-Larivière, M. & Forgette-Giroux, R. (1999). L'évaluation des apprentissages: une question de justesse. *Revue Canadienne de l'éducation*, 24(2), 169-182.
- Bertrand, Y. (1998). *Théories contemporaines de l'éducation*. 4^e édition, Editions nouvelles.
- Bissonnette, S. (2005). *Echec scolaire et réformes éducatives. Quand les solutions proposées deviennent la source du problème*.
- Biya, P. (1987). *Pour le libéralisme communautaire*. Edition Pierre – Marcel Favre, 158 pages.
- Black, P. et Wiliam, D. (2006). "Assessment for learning in the classroom." In J. Gardner (dir.), *Assessment and learning* (pp. 9-25).
- Blervaque, L. (2013). « Evaluation et motivation scolaire. » Mémoire de M2 disponible sur le site <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00862315/document>

- Bloom, B. S., Hastings, J. T., Madaus, G. F. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New-York, NY: McGraw-Hill.
- Blouin, Y. (1985). « La réussite en mathématiques au collégial : le talent n'explique pas tout. » Rapport de recherche publié au Cégep François-Xavier-Garneau. Boeck Université.
- Boekaerts, M. (1997). "Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*", 7, 161-186.
- Boule, S. (2005), vivre l'école comme on aide le pin blanc : la responsabilisation à l'usage des adolescents.
- Bourdieu, P. et Passeron, J. C. (1970). *La reproduction: éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris: Minuit.
- Braxmeyer, N. , Guillaume, J. C. , Levy, J. F. (2005). *Les pratiques d'évaluation des enseignants en collège*. Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Direction de l'évaluation et de la prospective 61/65 rue Dutot 75015 Paris disponible sur le site <http://media.education.gouv.fr/file/50/7/2507.pdf>
- Bruner, J. (1983), « *Le développement de l'enfant. Savoir faire, savoir dire* », Paris, Presses Universitaires de France.
- Bruner, J. (1998), « *Le développement de l'enfant. Savoir faire, savoir dire* », Paris, Edition : Presse Universitaire de France, 8^{ème} édition.
- Bruner, J.(2011), *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire*. Traduit par DELEAU, Michel. Paris : Presses universitaires de France.
- Brousseau, G. (2009). *L'erreur en mathématiques du point de vue didactique*. Tangente Éducation, n° 7.
- Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University press.
- Buchau, B. & Lorent, M. (2005). Analyse des effets pédagogiques de la mise en œuvre de l'approche par compétence de base à Djibouti. Mémoire de fin d'études inédit, Louvain-la-Neuve : FOPA.
- Burrill, G., 2002. *Handheld Graphing Technology in Secondary Mathematics: Research Findings and Implications for Classroom Practice*. Michigan State University, Michigan, États-Unis.
- Cardinet, J. (1988a). *Pour apprécier le travail des élèves*, De Boeck, 2^{ème} édition. Chapelle, Paris : PUF.
- Cardinet, J. (1988b). « La maîtrise, communication réussie. » In M. huberman (dir.), *Assurer la réussite des apprentissages scolaires ? les propositions de la pédagogie de la maîtrise* (pp. 155-195).
- Cardinet, J. (1991). *Evaluation des élèves et pédagogie active*. (Numéro hors série). Cahiers pédagogiques ; L'évaluation, 29 – 33.

- Carette, V. (2007). L'évaluation au service de la gestion des paradoxes liés à la notion de compétence. *Mesures et Évaluation en Éducation*, 30(2), 49-71.
- Charlot B., (1997) *Du rapport au savoir*, Anthropos, Paris.
- Cizek, G. J. (2009). "An introduction to formative assessment: history, characteristics, and challenges". In h. l. andrade & G. J. cizek (dir.), *Handbook of formative assessment* (pp. 3-17).
- Commission européenne, (2011). Document de travail des services de la Commission, Progress Towards the Common European Objectives in Education and Training. Indicators and Benchmarks – 2010/2011, Bruxelles.
- Confemen, (2004a). 'Actes de la 51^{ème} session de la Confemen. Disponible sur le site <http://www.confemen.org/wp-content/uploads/2012/08/actes51-confemen.pdf>
- Confemen, (2004b). *L'évaluation des systèmes éducatifs : pour un meilleur pilotage par les résultats*.
- Confemen, (2008). « Enseignement secondaire et perspectives ». Document de réflexion et d'orientation de la 53^{ème} session de la Conférence des ministres de l'Éducation des pays ayant le français en partage. Juin 2008, Caraquet (Canada/Nouveau-Brunswick).
- Cowie, B. (2005). *Pupil commentary on assessment for learning*. The Curriculum Journal, 16(2), 137-151.
- Crooks, T. J. (1988). "The impact of classroom evaluation practice on students." In review of educational research, 58, 438-481
- Daigneault, P. M. (2011). « Les approches théoriques en évaluation. Cahiers de la performance et de l'évaluation », Printemps 2011, n° 4. Bibliothèque et Archives nationales du Québec ISBN 978-2-9811262-3-8 disponible sur le site https://www.capp.ulaval.ca/upload/cahier_49.pdf consulté le 22 mai 2014
- Deaudelin, C. , Desjardins, J. , Dezutter, O. , Thomas, L. , Morin, M. P. , Lebrun, J. , Hasni, A. , Lenoir, Y. (2007). « Pratiques évaluatives et aide à l'apprentissage des élèves : l'importance des processus de régulations » (Rapport de recherche 2004-AC-95276). Sherbrooke : Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation, Centre de Recherche sur l'Intervention Educative et Centre de Recherche Interuniversitaire sur la Formation et la Profession Enseignante.
- De Corte, E. , Greer, B. , Verschaffel, L. (1996). « Mathematics teaching and learning." In D.C. Berliner & R.C. Calfee (Eds), *Handbook of educational psychology* pp. 491
- De Corte, E. , Verschaffel, L. , Op't Eynde, P. (2000). « Self-regulation: A characteristic and a goal of mathematics education." In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds), *Handbook of self-regulation* (pp. 687-726).
- De Corte, Op 't Eynde, P. , Verschaffel, L. (2002). « Knowing what to believe: The relevance of mathematical beliefs for mathematics education." In B.K. Hofer & P.R. Pintrich (Eds), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 297-320).

- De Ketele, J.-M. (1986). « L'évaluation, approche descriptive ou prescriptive ». Bruxelles : De Boeck.
- Dehon A. , Demierbe, C. , Derobertmasue A. , Malaise, S. (2009). « La remédiation immédiate » disponible sur le site : http://portail.umons.ac.be/FR/universite/facultes/fpse/servicesetr/methodo/recherches/recherches_finalis%C3%A9es/Documents/Fascicule_Remediation-%20immediate_complet.pdf
- Dehon, A. , Demeuse, M. , Derobertmasue, A. (2008). *Comment choisir des outils de remédiation immédiate. Informations pédagogique*. A paraître.
- Dehon, A. , Demeuse, M. , Derobertmasue, A. , Malaise, S. (2008). *Mise à l'épreuve d'outils de remédiation immédiate dans l'enseignement primaire du Réseau de la Communauté française (CF/072/06)*. Mons : Université de Mons, Institut d'Administration scolaire. Non publié.
- De Landsheere, G. (1976). *Introduction à la recherche en éducation*. Paris : Armand Colin.
- De Landsheere, G. (1992). *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Depover, C. (2014). « Cours sur les méthodes et outils de recherche en sciences de l'éducation » disponible sur <http://ute.umh.ac.be/methodes/> consulté le 16/08/2014.
- Deschaux, J. (2003). *Aider à apprendre par la remédiation : un pari pour réussir et comprendre à l'école primaire*. Biennale Education, Formation.
- Dictionnaire de la Langue Française, disponible sur le site <http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/methodologie/> consulté le 09 mai 2013
- Dierendonck, C., Burton, R., & Wanlin, P. (2009). L'évaluation des apprentissages scolaires au Luxembourg. *Mesure et Évaluation en Éducation*, 32(3), 101-123.
- Doise W. et Mugny G., (1981), *Le développement social de l'intelligence*, Interéditions, Paris.
- Dufour I. , Desgent C. , Kouloumentas A. (2011). « L'évaluation diagnostique : pour une intervention pédagogique efficace. » Rapport de recherche disponible sur le site http://sdp.cmaisonneuve.qc.ca/PDF/activites_ formations/Formation_%C3%89valuation%20diagnostique27_mai.pdf
- Duru-Bellat, M., Jarousee, J. P., Leroy-Audouin C., & Michaut, C. (2000). Écueils et enjeux de l'évaluation de l'enseignement Supérieur. *Administration et éducation*, 86(2), 133-146.
- Eneau, J., Pipérini, M. C. , Simeone, A. (2012). Cours de Master 1 Sciences de l'éducation-CNED-FOAD
- Erik De Corte et Lieven Verschaffel, (2008). « chapitre 1. Apprendre et enseigner les mathématiques : un cadre conceptuel pour concevoir des environnements d'enseignement-apprentissage stimulants », in Marcel Crahay et al. *Enseignement et apprentissage des*

- mathématiques*. De Boeck Supérieur « Pédagogies en développement, 2008 p.25654 article disponible sur le site <http://www.cairn.info/enseignement-et-apprentissage-des-mathematiques-page-25.htm>
- Essomba, V. P (2010). « Les SAR/SM et le développement socioéconomique du monde rural. » Mémoire DIPCO. ENS, Yaoundé.
- Evola, R. (2013). *Manuel d'enquête par questionnaire en Sciences sociales expérimentales*. Paris : Publibook
- Fonkoua, P. (2006). « La formation des enseignants et le développement durable en Afrique : d'une situation locale à une préoccupation globale » disponible sur le site <http://www.crifpe.com/download/verify/207>
- Forgette – Giroux, R. , Simon, M., Bercier – Larivier, M. (1996). « Les pratiques d'évaluation des apprentissages en salle de classe : perception des enseignantes et des enseignants » in *Revue canadienne de l'éducation* 21, 4 (1996) :384-395... disponible sur le site <http://search.tb.ask.com/search/redirect.jhtml?> Consulté le 25 avril 2014.
- Fréchette, S. (1994). « Etude des liens entre des variables cognitives et d'estime de soi sur la réussite scolaire en français et en mathématique chez des élèves de cinquième année », Mémoire de recherche Université du Québec, trois rivières, disponible sur le site <http://depot-e.uqtr.ca/5003/1/000612925.pdf>
- Fuchs, L. S., Compton, D. L., Fuchs, D., Paulsen, K., Bryant, J. D. & Hamlett, C. L. (2005). The prevention, identification, and cognitive determinants of math difficulty. *Journal of Educational Psychology*, 3, 493-513.
- Galand, B. (2006). « *Avoir confiance en soi. Apprendre et faire apprendre* », Etienne Bourgeois, Gaétane.
- Garrett, A. J., Mazzocco, M., & Baker, L. (2006). Development of the metacognitive skills of prediction and evaluation in children with or without math disability. *Learning Disabilities Research & Practice*, 2, 77-88.
- Gayet, D. (1997). *Les Performances scolaires. Comment on les explique ?*, Paris, L'Harmattan
- Geary, D. C. (1993). Mathematical disabilities: Cognitive, neuropsychological, and genetic components. *Psychological Bulletin*, 2, 345-362.
- Gellert, U. (2000). « Mathematics Instruction in Safe Space: Prospective Elementary Teachers View of Mathematics Education » *Journal of Research in Mathematics Education*, vol. 14, no. 1, p. 19-29
- Ghiglione, R. et Matalon, B. (1991). *Les enquêtes sociologiques, théories et pratique*, Paris : Armand Colin.

- Gilliéron Giroud, P., & Tessaro, W. (2009). L'évaluation en classe en Suisse romande: des politiques aux pratiques enseignantes. *Mesure et Evaluation en éducation*, 32(3), 47-76.
- Gombart, E. (2006). « Comment l'évaluation peut elle servir les apprentissages scolaires? » Mémoire de recherche professionnelle. Disponible sur le site https://www2.espe.u-bourgogne.fr/doc/memoire/.../06_0370942Y.pdf
- Goupil, G. et Lusignan, G. (1993). *Apprentissage et enseignement en milieu scolaire*. Montréal, Paris, Cassablanca, Gaetan Morin.
- Goupil, G. (2007). *Les élèves en difficultés d'adaptation et d'apprentissage*. Gaétan Morin Éditeur.
- Gouvernement du Québec – MIELS (2006a). « L'évaluation des apprentissages au secondaire, cadre de référence. » disponible sur le site http://conseil-cpiq.qc.ca/web/doc/nouvelles/cadresecondaire_prelim_2009918115912.pdf
- Gouvernement du Québec. (2006b). *Programme de formation de l'école québécoise*. Ministère de l'Éducation.
- Grawitz, M. (1990). *Méthodes de recherche en sciences sociales*. Paris : Dalloz (8^{ème} édition)
- Grawitz, M. (2001). *Méthodes des Sciences Sociales*, II^{ème} édition, Paris, Dalloz, 2001
- Grégoire J. (2008). « Chapitre 1. Quelle démarche d'évaluation diagnostique des troubles d'apprentissage en mathématique ? », in Jacques Grégoire, *Evaluer les apprentissages*. De Boeck Supérieur « Perspectives en éducation et formation », 2008 p. 18 – 37.
- Grisé, S. et Trottier, D. (2002). *L'évaluation des attitudes: guide de formation pour les programmes développés selon l'approche par compétences*. Rimouski: Cégep de Rimouski, Regroupement des collèges PERFORMA.
- Habimana, E., Éthier, L. S., Petot, D., & Tousignant, M. (1999). *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent*. Gaétan Morin Éditeur.
- Hamadi Akrim, Gérard Figari, Mottier-Lopez & Mohammed, T. (2010) La place de l'évaluation dans la réforme du système éducatif marocain : questions pour la recherche, *Questions Vives En ligne*, 4(13), mise en ligne 01 janvier 2011, consulté le 24 mai, URL: <http://questionsvives.revues.org/323>; DOI: 10.4000/questions_vives.323.
- Hamrouni, R. (2012). « Représentations d'enseignants des écoles à priorité éducative au sujet du soutien supplémentaire et pratiques pédagogiques : continuité ou rupture ? » Mémoire de recherche en sciences de l'éducation disponible sur le site du laboratoire CIVIIC de l'université de Rouen
- Hale, J. B., Fiorello, C. A., Bertin, M., & Sherman, R. (2003). Predicting math achievement through neuropsychological interpretation of WISC-III variance components. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 21, 358-380.

- Hattie, J., 2009. *Visible Learning: a Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge, London.
- Hiebert, J., Grouws, D., 2009. «Which teaching methods are most effective for maths?» *Better: Evidence-based Education*, n° 2, vol. 1, p. 10-11 [en ligne] Disponible sur: [http://content.yudu.com/Al1c9/BetterFall09US/resources/index.htm?referrerUrl=\[consulté le 1er mars 2010\]](http://content.yudu.com/Al1c9/BetterFall09US/resources/index.htm?referrerUrl=[consulté le 1er mars 2010]).
- Howe, R., & Ménard, L. (1993). *Croyances et pratiques en évaluation des apprentissages*. Laval : Cégeps Montmorency.
- Hirsoux, A. (2006). « Aider les élèves en difficulté d'apprentissage par la remédiation immédiate : expérimentation de deux outils pédagogiques dans l'enseignement fondamental. » Mémoire de licence en sciences de l'éducation non publié. Mons : Université de Mons-Hainaut.
- Hobbs, N. (dir.). (1975). *Issues in the classification of children* (vol. 1). San Francisco: Jossey-Bass.
- Hotyat, Delepine, Messe, (1973). *Dictionnaire encyclopédique de pédagogie moderne*. Paris : Fernand Nathan.
- Huart, T. (2006). Développement et validation d'un questionnaire multi componentiel de motivation scolaire. *Mesure et Évaluation en Éducation*, 29(2), 63-97.
- Imbert F. , Lahon C. , Lérou, T. , Soulleys, M. (2008). « Quelles finalités pour l'évaluation au service des apprentissages ? » Disponible sur le site http://staps.univ-pau.fr/live/digitalAssets/114/114919_6.pdf
- Institut National de la Statistique, (2010). « 2^{ème} Enquête sur le suivi des dépenses publiques et le niveau de satisfaction des bénéficiaires dans les secteurs de l'éducation et de la santé au Cameroun. » disponible sur le site http://www.statistics-cameroon.org/downloads/pets/2/Rapport_principal_Sante_francais.pdf
- Itma, M. (2009). *Quelques difficultés d'apprentissage chez les étudiants français en Palestine*. Disponible sur le site eprints.aidenligne-francais-universite.auf.org/33/1/pdf_ITMA_Maha_these.pdf
- Karsenti, T. , Gaary, R. P. , Bechoux, J. , Tchameni Ngamo, S. (2007). *La formation des enseignants dans la francophonie : diversités, défis et stratégies d'action*. Montréal : AUF
- Kom, D. (2007). « Valorisation Des Enseignants Au Cameroun. » Disponible sur le site fseg.univ-tlemcen.dz/rev%2010%20en%20pdf/Dorothee%20KOM.pdf
- Kuitche Fonkou, G. et Andjiga, N. G. (2011). *Guide du stage pratique des élèves – professeurs de l'enseignement secondaire général*.
- Kyriacou, C., Issitt, J., 2008. What Characterises Effective Teacher-Initiated Pupil Dialogue to Promote Conceptual Understanding in Mathematics Lessons in England in Key Stages 2 and 3

- (Report No. 1604T). University of London, Institute of Education, Social Science Research Unit, EPPI-Centre, London. [En ligne]. Disponible sur: <http://eppi.ioe.ac.uk/cms/LinkClick.aspx?fileticket=8eLz2pqyKw%3d&tabid=2368&mid=4383&language=en-US>[consulté le 1ermars 2010].
- Larochelle, M. et Désautels, J. (2001-2002). « Points de vue de conseillers et conseillères d'orientation et de scientifiques sur les sciences. » in a. durey, J. Lebeaume & P. Vérillon (dir.), *séminaire de didactique des disciplines technologiques - Cachan 1998-1999*(pp. 73-106). France : laboratoire interuniversitaire de recherche en éducation scientifique et technologique, école normale supérieure de cachan, inrP et iuFM créteil.
- Larousse, Dictionnaire encyclopédique, (2003)
- Larousse, Dictionnaire étymologique, (1971).
- Laurier, M. D., Tousignant, R., & Morissette, D. (2005). Les principes de la mesure et de l'évaluation des apprentissages.
- Laveault, D. (1999). « La régulation des apprentissages et la motivation scolaire » disponible sur l site <http://patrickjdaganaud.com/4.5-EHDAA/x-MOTIVATION/AUTOR%C9GULATION-laveault.pdf>
- Laveault, D. (2007). « De la régulation ou réglage : élaboration d'un modèle d'autoévaluation des apprentissages. » In Allal L. & Mottier-Lopez L. (2007). *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*. Bruxelles, De Boeck, 207-234.
- Laveault, D. (2009). *L'évaluation en classe : des politiques aux pratiques*. Mesure et évaluation en éducation, 32(3), 1-22.
- Lê Than Khô, (1981). *L'éducation comparée*, Paris, Armand Colin, Paris
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'Éducation* (2^e éd.). Montréal: Guérin (1^{er} éd. 1988)
- Legendre, M.F. (2001a). « Favoriser l'émergence de changements en matière d'évaluation des apprentissages. »Disponible sur le site <http://www.gare.cree-inter.net/sites/default/files/favoriser%20l%27%C3%A9mergence%20de%20changements%20en%20mati%C3%A8re%20d%27%C3%A9valuation%20des%20apprentissages.pdf>
- Legendre, M. F. (2001b). « Approches constructivistes et nouvelles orientations curriculaires. D'un curriculum fondé sur l'approche par objectifs à un curriculum axé sur le développement de compétences. » in P. Jonnaert & d. Masciotra (dir.), *Constructivisme et choix contemporains. Hommage à Ernst von Glasersfeld* (pp. 51-91). Montréal : Presses de l'université du Québec
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^e édi.). Montréal : Guérin (1^{er} édi. 1988).
- Leroux, J. L. (2010). *L'évaluation des compétences au collégial : un regard sur les pratiques évaluatives*. Cégep de Saint-Hyacinthe

- Leroux, J. (2010) Analyse des pratiques évaluatives d'enseignantes et d'enseignants. Dans une approche par compétences au collégial. Thèse de doctorat inédite, Université de Sherbrooke, Canada, 411pp.
- Lion, G. (2007). «Que nous apprend l'évaluation diagnostique sur notre métier et nos pratiques d'enseignant ? » Article de recherche disponible sur le site de l'académie de Dijon :http://www.google.cm/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=43&ved=0CCYQFjACOCg&url=http%3A%2F%2Fwww.cafepedagogique.net%2Flesdossiers%2FDocuments%2FRe-toursureval_v3.doc&ei=EbH4VPuXHofTaKfdgogM&usg=AFQjCNFHGTvLBBDp97SyLgQtztFx826JpQ
- Loi d'orientation de l'éducation du Cameroun du 14 avril 1998 disponible sur le site www.projet-education2.org consulté le 11 février 2013
- Louis, R. (2004). *L'évaluation des apprentissages en classe. Théorie et pratique*. Laval: Groupe Beauchemin Éditeur.
- Maha ITMA, 2009, Quelles difficultés d'apprentissage chez les étudiants de français à l'université An-Najah de Naplouse?
- Maigret, J. M. (2011). « Quelles sont les pratiques pédagogiques et éducatives des enseignants du premier degré qui préviennent ou engendrent le décrochage scolaire ? Elèves décrocheurs ou Ecole décrocheuse ? » *disponible sur le site data.over-blog-kiwi.com/.../ob_6ebefb_memoire-master-ii-le-décrochage...*
- Marzano Robert, J., Debra & J. Pickering, 2007. «The Case for and against homework», *Educational Leadership*, n° 64, vol. 6, p. 74-79.
- Masters, G. H. et Mislavy, R. J. (1993). "New views of student learning: Implications for educational measurement." In N. Frederiksen, R.J. Mislavy, & I.I. Bejar (Eds), *Test theory for a new generation of tests* (pp. 219
- Mbala Owono, R. (2010). *Cours des méthodes et techniques de recherches*. ENS
- Meirieu, P. (1987). « Pédagogie et évaluation différenciée. » In C. Delorme (dir.), *L'évaluation en questions* (pp. 149-165). Paris :ESF.
- Meyer, G. et Simonard, M. N. (1987). « L'évaluation diagnostique à l'école. » In C. Delorme (dir.), *L'évaluation en questions* (pp. 91-103). Paris : ESF
- Meyer G. et Simonard M. N. (1990). « L'évaluation diagnostique à l'école ? » in Delorme C., *L'évaluation en questions*, ESF édition, 1990, p.93.
- Miled, M. (2005). «Un cadre conceptuel pour l'élaboration d'un curriculum selon l'approche par les compétences ». La refonte de la pédagogie en Algérie, Rabat : Bureau de l'UNESCO.
- Ministère de l'éducation du Québec (MEQ), (1988). *Éléments de docimologie, L'évaluation sommative. Fascicule 4*. Québec : Direction générale du développement pédagogique

- Ministère de l'Éducation du Québec (2003). Les difficultés d'apprentissage à l'école. Cadre de référence pour guider l'intervention
- Mucchielli, A. (2010). *L'Analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Paris : Armand Colin, (2^{ème} édition).
- Mvesso, A. (2006). *Assister son enfant dans ses études aujourd'hui au Cameroun : Quel paradigme, Quelles méthodes*. Presses Universitaires de Yaoundé
- Mvondo Mvondo, F. N. (2013). *Etre Enseignant en Afrique Aujourd'hui. Héritages, défis, perspectives*. Cameroun, Harmattan.
- Nseanpa, C. J. (2013). « Implication parentale et performances Scolaires des apprenants en Mathématiques : le cas des élèves de la première D du Lycée de Tsinga. » Mémoire de Master I. disponible sur le site du laboratoire CIVIIC – Université de rouen
- OCDE, (2004). *Apprendre aujourd'hui, réussir demain – Premiers résultats de PISA 2003*
- Office du baccalauréat du Cameroun , (2014). « Données statistiques des résultats » disponible sur le site <http://www.obc.cm/spip.php?article36>. Consulté le 22/08/2014.
- Pelletier, E. (2004). Les troubles d'apprentissage. Guide pour les enseignants. Disponible sur le site www.fr.copian.ca/biblio/apprenti/aqeta/taguide/taguide.pdf. consulté le 08 mai 2015
- Perreault, J. (2010) Difficultés d'apprentissage en mathématiques chez les élèves du cheminement particulier continu (CPC) : Variables cognitives. Thèse de doctorat en Psychologie. Disponible sur le site
- Perrenoud, Ph. (1991). « Pour une approche pragmatique de l'évaluation formative » *In Mesure et évaluation en éducation*, vol. 13, n°4, 1991, pp.49-81. Repris dans Perrenoud, Ph., *L'évaluation des élèves. De la fabrication de l'excellence à la régulation des apprentissages*, Bruxelles, De Boeck, 1998, chapitre 7, pp.119-145.
- Perret –Clermont A. N., (1979) La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale, Peter Lang, Berne.
- Perret-Clermont, A. N. et Carugati, F. (2004). « Des psychologues sociaux étudient l'apprentissage. » in G. chatelanat, c. Moro & M. saada-robert (dir.), *Unité et pluralité des sciences de l'éducation : sondages au cœur de la recherche* (pp. 159-183). Berne, ch : Peter lang.
- Piaget, J. (1974). *L'équilibration des structures cognitives : problème central du développement*. Paris, PUF.
- Pintrich, P. R. , Marx, R. W. , Boyle, R. A. (1993). "Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change." *Review of Educational Research*, 63, 167-199.
- Piro, L. (2003). Evaluation formative et son application dans l'enseignement du français en 6ème année primaire. Mémoire de licence inédite, Université Nationale du Rwanda, Butare.
- Pourtois, J. P. et Desmet, H. (1997). *Epistémologie et instrumentalisation en sciences humaines*. Sprimont : Mardaga.

- Postic, M. (1974). Observation objective des comportements d'enseignants : Etude de comportements de professeurs de sciences. Thèse de doctorat. Lille III. Disponible sur le site http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfp_0556-7807_1976_num_37_1_2100_t1_0057_0000_2. Consulté le 15 février 2015
- Programme de mathématiques des classes du premier et du second cycle de l'enseignement secondaire général.
- Quivy et Campenhoudt (2006). *Manuel de recherche en sciences sociales*. Paris : Dunod (3eme édition).
- Raybaud-Patin, N. (2011). « Pratiques d'enseignement évaluatives informelles orales ; au regard du sentiment d'efficacité personnelle et du statut de l'élève dans trois disciplines. Le cas d'enseignants du Cycle III de l'école primaire. » Thèse de doctorat disponible sur le site http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/66/85/86/PDF/Raybaud-Patin_Nicole_-_vol._-_1.pdf
- Raynal, F. et Rieunier, A. (2007). *Pédagogie: dictionnaire des concepts clés. Apprentissage, formation et psychologie cognitive*. Paris: ESF éditeur.
- Retschitzki, J. (2008). *Apport et limites de la psychologie cognitive à l'analyse des procédures de calcul et de résolution de problème par les élèves*. In L.
- Rey, B. , Carette, V. , Defrance, A. , Khan, S. (2003). *Les compétences à l'école : apprentissage et évaluation*, Bruxelles : De Boeck.
- Roegiers, X. (2008). L'approche par compétences dans les curriculums en Afrique francophone : quelques tendances. IBE Working Papers on curriculums issues, www.ibe.unesco.org/publications
- Romainville, M. (2002). L'évaluation des acquis des étudiants dans l'enseignement Universitaire, Université de Namur, Belgique : DEP/BED.
- Rongere, (1979). *Méthodes des sciences sociales*, 3è édition, Mementos Dalloz, Paris, pp.62-118
- Sadler, D. R. et Good, E. (2006). *The impact of self-assessment and peer-grading on student learning. Educational Assessment*, 11(1), 1-31.
- Sassémi, C. (2013). « Pratiques pédagogiques et inclusion scolaire des élèves non – voyants ». Mémoire de DIPEN II ; ENS de Yaoundé.
- Scallon, G. (1988). *L'évaluation formative des apprentissages*, Tome 1, Presses de l'université de Laval, Québec.
- Scallon, G. (2000). *L'évaluation formative*. Québec : nouveau pédagogique
- Scallon, G. (2001). « Pourquoi évaluer?...Quelle question ? » Disponible sur le site <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs22598>
- Schneuwly, B. (1986). « Les capacités humaines sont des constructions sociales. Essai sur la théorie de Vygotsky. » *European Journal of Psychology of Education*, 1, 5-16.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Orlando, Academic Press

- Schoenfeld, A. H. (1988). *When good teaching leads to bad results: the disasters of « well-taught » mathematics courses*. Educational Psychologist, 23, 145-166.
- Schoenfeld, A. H. (1992). "Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics." In D.A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics learning and teaching*. (pp. 334-370).
- Shalev, R. S. (2004). Developmental dyscalculia. Journal of Child Neurology, 10, 765- 771.
- Silver, E. A. et Kenney, P. A. (1995). "Sources of assessment information for instructional guidance in mathematics." In T.A. Romberg (Ed.), *Reform in school mathematics and authentic assessment* (pp. 38)
- Slavin, R., 2009. «What works in teaching maths?» Better: Evidence-based Education, n° 2, vol. 1, p. 4-5 [en ligne] Disponible sur: <http://content.yudu.com/A1i1c9/BetterFall09US/resources/index.htm?referrerUrl=> [consulté le 1er mars 2011].
- Swan, M., Lacey, P. & Mann. S., 2008 Mathematics Matters: Final Report. [pdf] Disponible sur: <https://www.ncetm.org.uk/public/files/309231/Mathematics+Matters+Final+Report.pdf> [consulté le 1^{er} mars 2010].
- Talbot, L. (2013). *L'évaluation formative, Comment évaluer pour remédier aux difficultés d'apprentissage*. Armand Colin.
- Taylor, B.M., Pearson, P.D, Peterson, D.S., & Rodriguez, M.C. (2003). Reading growth in High-poverty classrooms: The influence of teacher practices that encourage cognitive engagement in literacy learning. The Elementary School Journal, 104, 3-27.
- Thompson, A. G. (1992). "Teachers beliefs and conceptions: A synthesis of the research". In D. A. Grouws (éd.), *Handbook of research on Mathematics Teaching and Learning*. Macmillan Publishing Company. New York, pp.127-145
- Toczek, M. C. et Martinot, D. (2004). *Le défi éducatif, des situations pour réussir*. Armand Colin.
- Topping, K. (2009). "Peer as a source of formative assessment." in h. l. andrade & G. J. cizek (éds), *Handbook of formative assessment* (pp. 61-74). New York and London: routledge.
- Trautwein, U., Koller, O., Schmitz, B., & Baumert, J., 2002. «Do homework assignments enhance achievement? A multilevel analysis in 7th-grade mathematics», Contemporary Educational Psychology, n° 27, p. 26-50.
- Tsala Tsala, J. P. (2004). *L'Enseignement technique au Cameroun : le parent pauvre du système, carrefour de l'éducation*. P. 176-193.
- Unesco, (2004).« Qualité de l'enseignement et qualité de l'éducation » : revue des résultats de recherche.
- Unesco, (2010-2011). « Données mondiales de l'éducation ». *UNESCO-BIE* disponible sur le site <http://www.ibe.unesco.org/> Yaoundé consulté le 22/08/2014.

- Van Der Maren, J. M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Internalization of higher psychological functions. Mind in Society (Le mental dans la société)*, Cambridge, Massachusetts, and Harvard University Press.
- Wakana Kapalata Kwibe, B. (2014). *Pratiques évaluatives des enseignants Rwandais du Secondaire*. Thèse de Doctorat de l'Université de Laval disponible sur le site
- Wang, M. C. , Haertel, G. D. , Walberg, H. J. (1993). *Toward a knowledge base for school learning*. *Review of Educational Research*, 63(3), 249-295.
- Wiggins, G. (1989). *A true test: toward more authentic and equitable assessment*. *Phi Delta Kappan*, 70(9), 703-713.
- Wilson, R., J. (1990). Classroom processes in evaluating student achievement. *Alberta Journal of Education Research*, 1(36), 4-17.
- Wininger, S. R. (2005). *Using your tests to teach: Formative summative assessment*. *Teaching of Psychology*, 32(3), 164-166.
- Watson, J. B. (1924). *Behaviorism*. New York, Norton.
- Zimmerman, B. J. (1994). "Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education." In D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds), *Selfregulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 3-21).

ANNEXES

ANNEXE N ° 1 : QUESTIONNAIRE – ELEVES

Mademoiselle, Monsieur, cher(e) élève. Ce questionnaire vous est destiné dans le cadre d'une étude sociologique et didactique qui porte sur la relation entre les pratiques évaluatives de vos enseignants et vos performances en mathématiques. Nous vous prions d'y répondre de manière sincère aux questions qui vous ont été posées. Vos réponses pourraient permettre la compréhension du problème et de proposer des mesures visant à améliorer vos résultats en mathématiques dans les années à venir. Les réponses que vous apporterez dans ce questionnaire ne seront pas divulguées à une tierce personne.

I. IDENTIFICATION DE L'ENQUETE ET CARACTERISTIQUES PERSONNELLES

Numéro de l'enquêté(e)

1. Quel est votre sexe ? Féminin Masculin
2. Quel est votre âge ? _____ ans
3. Quel est l'effectif de votre classe ? _____
4. Veuillez indiquer dans le tableau ci – dessous vos résultats en mathématiques.

Trimestre	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
Notes des élèves			

II. HYPOTHESE DE RECHERCHE I : Les évaluations diagnostiques.

5. En début de l'année scolaire, vous avez fait un test avant le début effectif des cours :
Oui Non Pas de réponse
6. Si oui, le professeur en a - t – il fait cas avant de commencer le premier cours ?
oui non Pas de réponse
7. Avant de débiter une leçon le professeur vous interroge sur la leçon précédente :
Régulièrement Souvent Jamais Pas de réponse
8. Vous pensez que cette évaluation initiale est positive pour vous :
oui non sans avis

III. HYPOTHESE DE RECHERCHE II : Les activités de régulation en mathématiques.

9. Pendant le cours, vous avez des exercices à résoudre :
Régulièrement Souvent Jamais Pas de réponse
10. A la fin de chaque leçon, vous avez des exercices à chercher à la maison:
Régulièrement Souvent Jamais Pas de réponse
11. Parmi les exercices que vous recevez, certains sont faits en groupe d'élèves avec compte rendu par groupe : oui non pas de réponse
12. En somme combien d'évaluations faites – vous par séquence ? Entourez la bonne réponse : 1 2 3 4 5 6

13. Votre enseignant vous permet – il à chacun de vous de faire une critique sur son travail et sa démarche après une évaluation séquentielle ?
 oui non Pas de réponse
14. Discutez – vous des critères d'évaluation avec votre professeur avant toute évaluation ?
 Régulièrement Souvent Jamais Pas de réponse
15. Disposez – vous chacun d'une fiche de correction individuelle qui vous permette de noter vos erreurs et leur amélioration ? oui non Pas de réponse
16. Comment percevez vous le fait pour un élève de disposer d'une fiche d'auto – évaluation ? _____

17. Pour vous, c'est assez normal qu'une proportion importante de vos camarades ne puissent pas avoir une bonne note en mathématiques.
 Oui Non Pas de réponse
18. Je remets en question ma manière d'apprendre à l'issu de chaque devoir.
 Oui Non Pas de réponse
19. Je remets en question ma manière d'aborder les épreuves d'évaluation à l'issu de chaque devoir où j'ai eu de mauvaises notes.
 Oui Non Pas de réponse

V. HYPOTHESE DE RECHERCHE III : Les activités de remédiation en mathématiques

20. Le professeur corrige tous les exercices qu'il vous propose :
 Toujours Parfois Souvent Pas de réponse
21. Le professeur corrige de façon systématique tous les sujets d'évaluation qu'il propose :
 Toujours Parfois Souvent Pas de réponse
22. Pendant la séance de correction, le professeur reviens sur les parties du cours qui sont évaluées afin de montrer la démarche attendue :
 Toujours Parfois Souvent Pas de réponse
23. Le professeur fait des commentaires précis sur les exercices qu'il corrige
 Toujours Parfois Souvent Pas de réponse
24. Le professeur limite la quantité d'exercices évalués afin de ne pas être dépassé par la correction.
 Toujours Parfois Souvent Pas de réponse
25. Le professeur vous propose des méthodes pour aborder efficacement vos épreuves en évitant la peur et le stress :
 Toujours Parfois Souvent Pas de réponse
26. Le professeur propose des exercices supplémentaires aux élèves en difficultés pour les aider à améliorer leurs performances :
 Toujours Parfois Souvent Pas de réponse
27. Le professeur organise des cours supplémentaires pour les élèves en difficultés :
 Toujours Parfois Souvent Pas de réponse

Veillez recevoir nos remerciements les plus sincères !!!!!!!!!!!

ANNEXE N ° 2 : TABLEAU DU Khi-DEUX

P	0,999	0,995	0,99	0,98	0,95	0,9	0,8	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,001
Ddl														
1	0,0000	0,0000	0,0002	0,0006	0,0039	0,0158	0,0642	1,6424	2,7055	3,8415	5,4119	6,6349	7,8794	10,8276
2	0,0020	0,0100	0,0201	0,0404	0,1026	0,2107	0,4463	3,2189	4,6052	5,9915	7,8240	9,2103	10,5966	13,8155
3	0,0243	0,0717	0,1148	0,1848	0,3518	0,5844	1,0052	4,6416	6,2514	7,8147	9,8374	11,3449	12,8382	16,2662
4	0,0908	0,2070	0,2971	0,4294	0,7107	1,0636	1,6488	5,9886	7,7794	9,4877	11,6678	13,2767	14,8603	18,4668
5	0,2102	0,4117	0,5543	0,7519	1,1455	1,6103	2,3425	7,2893	9,2364	11,0705	13,3882	15,0863	16,7496	20,5150
6	0,3811	0,6757	0,8721	1,1344	1,6354	2,2041	3,0701	8,5581	10,6446	12,5916	15,0332	16,8119	18,5476	22,4577
7	0,5985	0,9893	1,2390	1,5643	2,1673	2,8331	3,8223	9,8032	12,0170	14,0671	16,6224	18,4753	20,2777	24,3219
8	0,8571	1,3444	1,6465	2,0325	2,7326	3,4895	4,5936	11,0301	13,3616	15,5073	18,1682	20,0902	21,9550	26,1245
9	1,1519	1,7349	2,0879	2,5324	3,3251	4,1682	5,3801	12,2421	14,6837	16,9190	19,6790	21,6660	23,5894	27,8772
10	1,4787	2,1559	2,5582	3,0591	3,9403	4,8652	6,1791	13,4420	15,9872	18,3070	21,1608	23,2093	25,1882	29,5883
11	1,8339	2,6032	3,0535	3,6087	4,5748	5,5778	6,9887	14,6314	17,2750	19,6751	22,6179	24,7250	26,7568	31,2641
12	2,2142	3,0738	3,5706	4,1783	5,2260	6,3038	7,8073	15,8120	18,5493	21,0261	24,0540	26,2170	28,2995	32,9095
13	2,6172	3,5650	4,1069	4,7654	5,8919	7,0415	8,6339	16,9848	19,8119	22,3620	25,4715	27,6882	29,8195	34,5282
14	3,0407	4,0747	4,6604	5,3682	6,5706	7,7895	9,4673	18,1508	21,0641	23,6848	26,8728	29,1412	31,3193	36,1233
15	3,4827	4,6009	5,2293	5,9849	7,2609	8,5468	10,3070	19,3107	22,3071	24,9958	28,2595	30,5779	32,8013	37,6973
16	3,9416	5,1422	5,8122	6,6142	7,9616	9,3122	11,1521	20,4651	23,5418	26,2962	29,6332	31,9999	34,2672	39,2524
17	4,4161	5,6972	6,4078	7,2550	8,6718	10,0852	12,0023	21,6146	24,7690	27,5871	30,9950	33,4087	35,7185	40,7902
18	4,9048	6,2648	7,0149	7,9062	9,3905	10,8649	12,8570	22,7595	25,9894	28,8693	32,3462	34,8053	37,1565	42,3124
19	5,4068	6,8440	7,6327	8,5670	10,1170	11,6509	13,7158	23,9004	27,2036	30,1435	33,6874	36,1909	38,5823	43,8202
20	5,9210	7,4338	8,2604	9,2367	10,8508	12,4426	14,5784	25,0375	28,4120	31,4104	35,0196	37,5662	39,9968	45,3147
21	6,4467	8,0337	8,8972	9,9146	11,5913	13,2396	15,4446	26,1711	29,6151	32,6706	36,3434	38,9322	41,4011	46,7970
22	6,9830	8,6427	9,5425	10,6000	12,3380	14,0415	16,3140	27,3015	30,8133	33,9244	37,6595	40,2894	42,7957	48,2679
23	7,5292	9,2604	10,1957	11,2926	13,0905	14,8480	17,1865	28,4288	32,0069	35,1725	38,9683	41,6384	44,1813	49,7282
24	8,0849	9,8862	10,8564	11,9918	13,8484	15,6587	18,0618	29,5533	33,1962	36,4150	40,2704	42,9798	45,5585	51,1786
25	8,6493	10,5197	11,5240	12,6973	14,6114	16,4734	18,9398	30,6752	34,3816	37,6525	41,5661	44,3141	46,9279	52,6197
26	9,2221	11,1602	12,1981	13,4086	15,3792	17,2919	19,8202	31,7946	35,5632	38,8851	42,8558	45,6417	48,2899	54,0520
27	9,8028	11,8076	12,8785	14,1254	16,1514	18,1139	20,7030	32,9117	36,7412	40,1133	44,1400	46,9629	49,6449	55,4760
28	10,3909	12,4613	13,5647	14,8475	16,9279	18,9392	21,5880	34,0266	37,9159	41,3371	45,4188	48,2782	50,9934	56,8923
29	10,9861	13,1211	14,2565	15,5745	17,7084	19,7677	22,4751	35,1394	39,0875	42,5570	46,6927	49,5879	52,3356	58,3012
30	11,5880	13,7867	14,9535	16,3062	18,4927	20,5992	23,3641	36,2502	40,2560	43,7730	47,9618	50,8922	53,6720	59,7031
40	17,9164	20,7065	22,1643	23,8376	26,5093	29,0505	32,3450	47,2685	51,8051	55,7585	60,4361	63,6907	66,7660	73,4020
50	24,6739	27,9907	29,7067	31,6639	34,7643	37,6886	41,4492	58,1638	63,1671	67,5048	72,6133	76,1539	79,4900	86,6608
60	31,7383	35,5345	37,4849	39,6994	43,1880	46,4589	50,6406	68,9721	74,3970	79,0819	84,5799	88,3794	91,9517	99,6072
70	39,0364	43,2752	45,4417	47,8934	51,7393	55,3289	59,8978	79,7146	85,5270	90,5312	96,3875	100,4252	104,2149	112,3169
80	46,5199	51,1719	53,5401	56,2128	60,3915	64,2778	69,2069	90,4053	96,5782	101,8795	108,0693	112,3288	116,3211	124,8392
90	54,1552	59,1963	61,7541	64,6347	69,1260	73,2911	78,5584	101,0537	107,5650	113,1453	119,6485	124,1163	128,2989	137,2084
100	61,9179	67,3276	70,0649	73,1422	77,9295	82,3581	87,9453	111,6667	118,4980	124,3421	131,1417	135,8067	140,1695	149,4493
120	77,7551	83,8516	86,9233	90,3667	95,7046	100,6236	106,8056	132,8063	140,2326	146,5674	153,9182	158,9502	163,6482	173,6174
140	93,9256	100,6548	104,0344	107,8149	113,6593	119,0293	125,7581	153,8537	161,8270	168,6130	176,4709	181,8403	186,8468	197,4508
160	110,3603	117,6793	121,3456	125,4400	131,7561	137,5457	144,7834	174,8283	183,3106	190,5165	198,8464	204,5301	209,8239	221,0190
180	127,0111	134,8844	138,8204	143,2096	149,9688	156,1526	163,8682	195,7434	204,7037	212,3039	221,0772	227,0561	232,6198	244,3705
200	143,8428	152,2410	156,4320	161,1003	168,2786	174,8353	183,0028	216,6088	226,0210	233,9943	243,1869	249,4451	255,2642	267,5405
250	186,5541	196,1606	200,9386	206,2490	214,3916	221,8059	231,0128	268,5986	279,0504	287,8815	298,0388	304,9396	311,3462	324,8324
300	229,9634	240,6634	245,9725	251,8637	260,8781	269,0679	279,2143	320,3971	331,7885	341,3951	352,4246	359,9064	366,8444	381,4252
400	318,2596	330,9028	337,1553	344,0781	354,6410	364,2074	376,0218	423,5895	436,6490	447,6325	460,2108	468,7245	476,6064	493,1318
500	407,9470	422,3034	429,3875	437,2194	449,1468	459,9261	473,2099	526,4014	540,9303	553,1268	567,0698	576,4928	585,2066	603,4460
600	498,6229	514,5289	522,3651	531,0191	544,1801	556,0560	570,6680	628,9433	644,8004	658,0936	673,2703	683,5156	692,9816	712,7712
700	590,0480	607,3795	615,9075	625,3175	639,6130	652,4973	668,3308	731,2805	748,3591	762,6607	778,9721	789,9735	800,1314	821,3468
800	682,0665	700,7250	709,8969	720,0107	735,3623	749,1852	766,1555	833,4557	851,6712	866,9114	884,2789	895,9843	906,7862	929,3289
900	774,5698	794,4750	804,2517	815,0267	831,3702	846,0746	864,1125	935,4987	954,7819	970,9036	989,2631	1001,6296	1013,0364	1036,8260

ANNEXE N ° 3 : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT A L'ENTRETIEN DE GROUPE.

Présentation du cadre de la recherche.

La présente recherche est réalisée dans le cadre de la rédaction d'un mémoire de recherche en vue de l'obtention du diplôme de master en sciences de l'éducation option didactique des sciences par Monsieur NSEANPA Casimir Jojo, matricule 99X219, dirigée par le Professeur Innocent FOZING du département des sciences de l'éducation de l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé.

Avant d'accepter de participer à cette recherche, veuillez prendre le temps de lire les renseignements qui suivent. Ce formulaire de consentement vous explique les buts de ce projet de recherche et ses procédures. Il indique les coordonnées de la personne avec qui communiquer au besoin. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la personne qui vous présente ce document.

Nature de l'étude

Cette recherche a pour but d'étudier *les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques*. Il est donc question de questionner le lien qui existerait entre ces pratiques et les performances des élèves en mathématiques.

Déroulement de la participation

La collecte des données se fera par entrevue collectif. Elle aura lieu dans un cadre neutre de votre établissement, elle aura une durée comprise entre 30 et 90 minutes. Avec votre consentement, nous allons enregistrer tous vos propos. L'entrevue concerne vos pratiques quotidiennes en matière d'évaluation.

Participation volontaire et droit de retrait

Vous êtes libre de participer à ce projet. Vous pouvez refuser de répondre à certaines questions ou encore de mettre fin à l'entretien à tout moment, sans avoir à fournir de raisons et sans aucun préjudice. Si vous décidez de mettre fin à votre participation, il est important d'en prévenir le chercheur responsable dont les coordonnées sont incluses dans le présent document. Tous les renseignements personnels vous concernant, incluant les enregistrements, seront détruits.

Confidentialité et gestion des données

Dans les travaux produits à partir de cette recherche de mémoire, vous pourrez être identifié soit par votre nom, soit par un nom fictif pour assurer votre confidentialité, selon ce à quoi vous consentirez

spécifiquement. Dans le cas où vous souhaiteriez que votre identité demeure confidentielle, les mesures suivantes seront appliquées :

-Les noms des participants dans aucun rapport ;

-Les divers documents de la recherche seront codifiés (nom fictif) et seul le chercheur aura accès à la liste des noms et des codes ;

-Les résultats individuels ou collectifs des participants ne seront jamais communiqués ;

-Que vous souhaitiez ou que votre identité demeure confidentielle ou non, les matériaux de la recherche incluant les données des enregistrements seront conservés sous clé pendant un an ; au terme de cette période, ils seront détruits, à moins que vous n'acceptiez leur dépôt dans le fond d'archives précité et ayez signé la formule de consentement prévue à cet effet.

Remerciements

Votre collaboration est très précieuse pour cette recherche et je vous remercie vivement d'y participer.

Je soussigné _____ consens librement à participer à la recherche intitulée : « *Pratiques Evaluatives des Apprentissages par les Enseignants en Mathématiques et Performances des Elèves de classe de Premières :une étude menée dans les établissements privés laics et confessionnels du Mfoundi* ». J'ai pris connaissance du formulaire et j'ai compris le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients (le cas échéant) ; du projet de recherche. Je suis satisfait (e) des explications, précisions et réponses que le chercheur m'a fournies, le cas échéant, quant à ma participation à ce projet.

Date _____ Signature du participant, de la participante _____

Date _____ Signature du participant, de la participante _____

Date _____ Signature du participant, de la participante _____

J'ai expliqué le but, la nature, les avantages du projet de recherche aux participants. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et j'ai vérifié la compréhension des participants.

Date _____

Signature du chercheur _____

Merci de votre disponibilité.

ANNEXE N ° 4 : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT A L'ENTRETIEN INDIVIDUEL.

Présentation du cadre de la recherche.

La présente recherche est réalisée dans le cadre de la rédaction d'un mémoire de recherche en vue de l'obtention du diplôme de master en sciences de l'éducation option didactique des sciences par Monsieur NSEANPA Casimir Jojo, matricule 99X219, dirigée par le Professeur Innocent FOZING du département des sciences de l'éducation de l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé.

Avant d'accepter de participer à cette recherche, veuillez prendre le temps de lire les renseignements qui suivent. Ce formulaire de consentement vous explique les buts de ce projet de recherche et ses procédures. Il indique les coordonnées de la personne avec qui communiquer au besoin. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la personne qui vous présente ce document.

Nature de l'étude

Cette recherche a pour but d'étudier *les pratiques évaluatives des enseignants de mathématiques*. Il est donc question de questionner le lien qui existerait entre ces pratiques et les performances des élèves en mathématiques.

Déroulement de la participation

La collecte des données se fera par entrevue collectif. Elle aura lieu dans un cadre neutre de votre établissement, elle aura une durée comprise entre 30 et 90 minutes. Avec votre consentement, nous allons enregistrer tous vos propos. L'entrevue concerne vos pratiques quotidiennes en matière d'évaluation.

Participation volontaire et droit de retrait

Vous êtes libre de participer à ce projet. Vous pouvez refuser de répondre à certaines questions ou encore de mettre fin à l'entretien à tout moment, sans avoir à fournir de raisons et sans aucun préjudice. Si vous décidez de mettre fin à votre participation, il est important d'en prévenir le chercheur responsable dont les coordonnées sont incluses dans le présent document. Tous les renseignements personnels vous concernant, incluant les enregistrements, seront détruits.

Confidentialité et gestion des données

Dans les travaux produits à partir de cette recherche de mémoire, vous pourrez être identifié soit par votre nom, soit par un nom fictif pour assurer votre confidentialité, selon ce à quoi vous consentirez spécifiquement. Dans le cas où vous souhaiteriez que votre identité demeure confidentielle, les mesures suivantes seront appliquées :

- Les noms des participants dans aucun rapport ;
- Les divers documents de la recherche seront codifiés (nom fictif) et seul le chercheur aura accès à la liste des noms et des codes ;
- Les résultats individuels ou collectifs des participants ne seront jamais communiqués ;

-Que vous souhaitiez ou que votre identité demeure confidentielle ou non, les matériaux de la recherche incluant les données des enregistrements seront conservés sous clé pendant un an ; au terme de cette période, ils seront détruits, à moins que vous n'acceptiez leur dépôt dans le fond d'archives précité et ayez signé la formule de consentement prévue à cet effet.

Remerciements

Votre collaboration est très précieuse pour cette recherche et je vous remercie vivement d'y participer. Je soussigné _____ consens librement à participer à la recherche intitulée : « *Pratiques Evaluatives des Apprentissages par les Enseignants en Mathématiques et Performances des Elèves de classe de Premières : une étude menée dans les établissements privés laïcs et confessionnels du Mfoundi* ». J'ai pris connaissance du formulaire et j'ai compris le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients (le cas échéant) ; du projet de recherche. Je suis satisfait (e) des explications, précisions et réponses que le chercheur m'a fournies, le cas échéant, quant à ma participation à ce projet.

Date _____

Signature du participant, de la participante _____

J'ai expliqué le but, la nature, les avantages du projet de recherche au participant. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et j'ai vérifié la compréhension du participant.

Date _____

Signature du chercheur _____

Merci de votre disponibilité.

ANNEXE N ° 5 : RETRANSCRIPTION DE L'ENTRETIEN DE GROUPE

Enquêteur : Bonjour, je me nomme Casimir Jojo NSEANPA, étudiant en Master II à l'Ecole Doctorale des Sciences sociales et éducatives de l'Université de Yaoundé I. Je vous remercie d'avoir accepté de répondre à cet entretien dont le thème principal porte sur « Pratiques évaluatives des apprentissages par les enseignants en mathématiques et performances des élèves des classes de premières en mathématiques : une étude menée dans les établissements privés laïcs et confessionnels du Mfoundi. » Vous êtes effectivement des enseignants de mathématiques dans les établissements où nous sommes passés, cette étude didactique permettra de comprendre si nos pratiques évaluatives affectent les performances des apprenants en mathématiques et de proposer par exemple des mécanismes pour permettre aux enseignants de faire des évaluations, des outils d'amélioration des apprentissages. Cet entretien durera 60 minutes et vous recevrez la retranscription de vos propos avant diffusion sous anonymat de ceux – ci. Maintenant, si vous permettez nous pouvons allumer notre magnétophone et je vous poserai la première question.

Thème 1 : Les fonctions d'enrôlement.

Enquêteur : Avez – vous fait un test sur le niveau des élèves en début d'année avant le début effectif des cours ?

Enquêté 1: *Dans tout parcours d'apprentissage, il faut connaître les apprenants, qui ils sont, d'où ils viennent, ce qu'ils savent. Il ne s'agit pas seulement en début d'année ; même en début de chaque séquence d'apprentissage il y'a toujours une évaluation diagnostique qui est faite pour savoir ce qui a été fait et présenter ce qui doit être fait.*

Enquêté 2: *Pour commencer nos enseignements nous devons savoir ce que nos apprenants savent avant de pouvoir entamer les premières leçons ; au début de chaque leçon, on commence par des petites questions.*

Enquêté 3: *Cela me semble indispensable car dans notre établissement, dès la première semaine de rentrée nous soumettons tous nos élèves à une évaluation diagnostique avant de les prendre en charge.*

Enquêteur : A quoi vous a t – il servi de faire cela ?

Enquêté 1: *L'évaluation diagnostique nous permet de savoir quel est le niveau de nos élèves. Cela peut se faire à travers les questions orales, les tests écrits. L'objectif est de savoir ceux qui peuvent comprendre facilement et ceux qui ont des difficultés. Lorsque nous faisons l'évaluation diagnostique, cela nous permet de savoir comment aborder la leçon ; par exemple si vous avez deux classes du même niveau, la manière d'aborder la leçon sera différente d'une classe à l'autre en fonction de l'évaluation diagnostique.*

Enquêté 2: *Nous effectuons cette évaluation à travers des questions orales, des exercices ; parfois à la rentrée nous proposons des exercices à faire à la maison, lorsque le temps le permet, nous corrigeons ces exercices avant le début effectif des cours.*

Enquêté 3: *La première semaine de rentrée est réservée aux évaluations diagnostiques, elles permettent aux enseignants de vérifier les forces et les faiblesses des élèves, de corriger certains manquements avant d'engager les enseignements. Connaissant les résultats de l'évaluation diagnostique, les enseignants se regroupent autour d'un conseil d'enseignement et décident de l'élaboration des projets pédagogiques qui intègrent au mieux les pré requis et les outils de régulation. Si l'on constate que les enfants ont des lacunes, on oriente les premiers enseignements sur les prés requis...*

Thème 2 : Les fonctions de maintien de l'orientation.

Enquêteur : Proposez – vous des exercices d'application pendant le cours ?

Enquêté 1: *L'approche d'enseignement est celle des compétences. L'enfant est le principal acteur de son apprentissage. Les cours débutent par des activités de l'élève qui eux sont organisés par petit groupe de travail ; cela dépend aussi de l'ambiance qui règne dans la classe.*

Enquêté 2: *Certes nous commençons par des activités mais après avoir présenté les notions, il est indispensable de proposer des exercices tout au long de la leçon pour vérifier si ces notions ont été effectivement acquises.*

Enquêté 3: *La conduite d'une leçon dépend d'abord des prés requis ; Il est important de vérifier dans toute conduite de leçon si les apprenants ont maîtrisés les notions présentées. Je propose pour ma pratique personnelle des exercices en fin de leçon. Les élèves les traiteront à la maison.*

Enquêteur : Discutez-vous des procédures des élèves avec eux pendant cette phase ?

Enquêté 1: *On envoie les élèves au tableau ; les élèves présentent leurs taches et on procède à la validation des résultats par triangulation. L'enfant doit se sentir concerné par l'activité pour pouvoir échanger sur les procédures.*

Enquêté 2: *Il y'a des exercices d'application des notions, des exercices dont les difficultés sont plus particulières ; on peut s'appesantir sur ces difficultés spécifiques pour leur permettre de mieux apprendre.*

Enquêté 3: *Pour la plus part du temps, les élèves pratiquent mes méthodes, mon approche ; mais s'il y'a une autre méthode, cela risque de nous distraire. C'est cela que je conseille aux répétiteurs qui doivent aborder les exercices selon la méthode que j'ai présentée en classe.*

Enquêteur : Font – ils ces exercices par groupe ou alors de façon individuelle ?

Enquêté 1: *Tout dépend de l'ambiance de la classe ; les travaux en groupe sont ceux qui ont un degré de difficulté élevé. Les exercices à domicile se font de façon individuelle ; le lendemain l'enseignant les contrôle ; il y'a un suivi des devoirs, cela permet d'initier nos apprenants à la recherche. La confession des groupes de travail tient compte de l'évaluation diagnostique.*

Enquêté 2: *Le premier problème est l'absence du manuel scolaire ; lorsque les exercices sont proposés dans le livre, la majorité ne les fait pas. Le niveau des élèves étant faible, on associe les plus forts aux plus faibles pour équilibrer et faciliter la compréhension de la majorité ; cela les motive à travailler.*

Enquêté 3: *Moi je n'ai pas privilégié le travail de groupe. J'amène les élèves à travailler de façon individuelle car j'ai une mauvaise idée du travail de groupe.*

Enquêteur : Discutez – vous des critères d'évaluation avec vos élèves ?

Enquêté 1: *Les évaluations chez nous commencent dès la deuxième semaine de cours, il y'a plusieurs évaluations et les enfants sont informés de la façon dont ils seront évalués ; le travail de groupe étant une initiation à la recherche, il faut motiver les élèves à le faire...*

Enquêté 2: *Non pour les critères d'évaluation ; les évaluations sont séquentielles, on donne l'ossature du devoir (forme) et non pas les critères.*

Enquêté 3:*Non, ils sont informés des différentes formes d'évaluation aux quelles ils seront soumis et non pas aux critères d'évaluation*

Enquêteur : **A l'issue d'un devoir ou d'un exercice de vos élèves, faites – vous un retour critique sur votre cours ou sur votre propre démarche ?**

Enquêté 1 : *Oui on peut avoir mal jugé le public, il y'a une note de contrôle, deux interrogations et une note de cahier. Lorsque les enfants n'ont pas de bonnes notes, on revient donc dans le cours pour revoir les parties qui n'ont pas été comprises*

Enquêté 2 : *Je revoie d'abord mes exercices proposés pour voir s'ils étaient conformes et abordables, au niveau de l'élève moyen ; a cet effet, je peux revenir surtout sur les parties qui ont posées des problèmes*

Enquêté 3 :*J'évalue sur ce qui a été enseigné. L'évaluation est une restitution de ce qui a été enseigné et corrigé en classe ; si l'enfant n'a pas la moyenne alors cela prouve qu'il n'a pas étudié ses leçons. Je peux parfois me poser la question de savoir si les outils que j'ai employés étaient efficaces mais pour l'essentiel, il faut que l'enfant puisse restituer ce qui a été enseigné en classe*

Thème 3 : Les activités de démonstration.

Enquêteur : **Proposez – vous des conseils à vos élèves sur la façon d'aborder les épreuves de mathématiques ?**

Enquêté 3 : *Fondamentalement, il y'a toute une école sur comment aborder une épreuve*

Enquêteur : **Après cette phase, proposez – vous des exercices supplémentaires aux élèves en difficultés pour les aider à s'améliorer ?**

Enquêté 1 :*Nous regroupons les enfants en difficultés, nous les aidons à confectionner leurs emplois de temps de travail, nous convoquons les parents et les associations*

Enquêté 2 :*Non, je conseille de retravailler l'épreuve ou les exercices qui ont posés des difficultés*

Enquêteur : **Organisez – vous par exemple des cours supplémentaires pour ces élèves en difficultés ?**

Enquêté 1 : *Il y'a plutôt des cours de soutien qui consistent à travailler des anciennes épreuves*

Enquêté 2 : *Ce sont des Travaux Dirigés supplémentaires qui permettent de remédier.*

Enquêteur : **Que pensez – vous de la manière dont les évaluations sont conduites en mathématiques**

Enquêté 1 : *L'évaluation ne concerne pas que l'enseignement, elle est indispensable pour savoir si les apprenants évoluent. Dans mon lycée de plus en plus nous adoptons ce qui se passe à Vogt, nous impliquons les parents. Nous espérons qu'à l'issue de cette recherche vous organiserez les conférences afin que les enseignants soient mieux édifiés. Autre problème est surtout le temps ; vous voulez terminer une partie pour après évaluer, alors l'administration vous exige des notes, cela fait que parfois on fait une évaluation qui n'a pas été pensé.*

Enquêté 2 : *L'administration attend les notes, il est difficile de permettre aux apprenants de se rattraper. Un autre problème est l'évaluation harmonisée : cela les aides à se préparer aux examens mais il y'a des problèmes par rapport à l'évolution dans les programmes, certains enseignants sont plus avancés que d'autres ; certains enseignants se comportent comme étant en compétition avec des élèves, ils évaluent pour empêcher aux élèves d'avoir les notes*

Enquêté 3 : *Il me semble que les mathématiques ont été réduite au calcul. Il faut évaluer les enfants sur les questions de cours*

Enquêteur : **Avez – vous quelque chose à ajouter ?**

Enquêté 1 : *Je vous remercie de m'avoir associé au projet. Mon vœu est qu'au terme de votre recherche, que vous parcouriez les établissements afin de faire des conférences pour permettre aux enseignants de comprendre comment on peut faire des évaluations des éléments pour améliorer les performances des élèves*

Enquêté 2 : *Je pense comme mon collègue qu'il serait important de poser des questions de cours aux élèves ; nous souhaitons également que tout le monde puisse avoir l'impact de cette étude afin que les méthodes d'évaluation soient revues par tous.*

Enquêté 3 : Je vous remercie de m'avoir accordé l'honneur de participer à ce projet ; et aussi pour vous féliciter pour cette recherche qui va éclairer plus d'un dans notre discipline : les mathématiques

Enquêteur : Je vous remercie pour votre disponibilité à répondre à cet entretien.

ANNEXE N ° 6 : RETRANSCRIPTION DE L'ENTRETIEN INDIVIDUEL

Enquêteur : Bonjour, je me nomme Casimir Jojo NSEANPA, étudiant en Master II à l'Ecole Doctorale des Sciences sociales et éducatives de l'Université de Yaoundé I. Je vous remercie d'avoir accepté de répondre à cet entretien dont le thème principal porte sur « Pratiques évaluatives des apprentissages par les enseignants en mathématiques et performances des élèves des classes de premières en mathématiques : une étude menée dans les établissements privés laïcs et confessionnels du Mfoundi. » Vous êtes effectivement enseignant de mathématiques au Collège Vogt et au lycée de Mendong, établissement où nous sommes passés, cette étude didactique permettra de comprendre si nos pratiques évaluatives affectent les performances des apprenants en mathématiques et de proposer par exemple des mécanismes pour permettre aux enseignants de faire des évaluations, des outils d'amélioration des apprentissages. Cet entretien durera 35 minutes et vous recevrez la retranscription de vos propos avant diffusion sous anonymat de ceux – ci. Maintenant, si vous permettez nous pouvons allumer notre magnétophone et je vous poserai la première question.

Thème 1 : Les fonctions d'enrôlement.

Enquêteur : Avez – vous fait un test sur le niveau des élèves en début d'année avant le début effectif des cours ?

Enquêté 4 : *Normalement cela va de soi. L'évaluation se fait de manière orale. Mais si ce n'est pas le cas, cela se fait de manière écrite pour pouvoir déceler quels sont les problèmes qu'ont les élèves et comment faire pour y remédier avant de commencer.*

Enquêteur : A quoi vous a t – il servi de faire cela ?

Enquêté 4: si je prends le cas du lycée où les effectifs sont pléthoriques, on essaye de rencontrer les parents pour leur dire quelles sont les difficultés des enfants et leur proposer tout au moins s'ils peuvent trouver quelqu'un pour les remédier ; sinon dans les collèges, les collèges prennent la responsabilité de pouvoir résoudre ce problème, dans le lycée ce n'est pas le cas. Tout ce qu'on a à faire, c'est dire aux parents voilà, votre enfant a tels problèmes.

Thème 2 : Les fonctions de maintien de l'orientation

Enquêteur : Discutez-vous des procédures des élèves avec eux pendant cette phase ?

Enquêté 4: *si je pars d'une activité, on essaie d'envoyer un enfant au tableau, l'enfant propose ce qu'il a fait et si c'est juste, on apprécie mais on demande à l'un de leurs camarades s'il a quelque chose de mieux à proposer. Si tout au moins la méthode proposée par l'enfant est « longue », l'enseignant peut proposer une méthode plus simple et courte.*

Enquêteur : Font – ils ces exercices par groupe ou alors de façon individuelle ?

Enquêté 4: *oui les exercices que nous faisons se font pendant les cours, on essaye de faire participer tous les élèves ou on choisit les volontaires cela dépend du temps ou de ce que l'on voudrait faire ce jour là. Concernant les exercices à faire à domicile, on les renvoie à la maison car chacun doit travailler et revenir montrer ce qu'il a pu faire. Les devoirs de groupe interviennent lorsque on se rend compte qu'après un devoir les notes ne sont pas bonnes, on peut essayer de regrouper les enfants c'est le cas du lycée où les élèves sont plus nombreux, pour ne pas avoir assez de copies à corriger, on les regroupe et on les donne à chaque groupe une épreuve et lorsqu'ils reviennent il y'a un élève du groupe qui passe au tableau expliquer ce qu'ils ont fait. Cela se passe sous forme d'exposés. Les camarades posent les questions à ces neuf élèves du groupe.*

Enquêteur : Discutez – vous des critères d'évaluation avec vos élèves ?

Enquêté 4: *oui déjà si c'est une classe d'examen, les élèves savent quelle est l'ossature de l'épreuve de mathématique selon les exigences de l'OBC. S'il y'a un devoir de classe, ils savent comment sera organisée l'épreuve. Parfois si on a enseigné plusieurs notions, on peut leur dire sur quels chapitres ils seront évalués, parfois ce sont eux qui posent la question de savoir si tel chapitre ou tel autre viendrait au devoir...*

Enquêteur : A l'issue d'un devoir ou d'un exercice de vos élèves, faites – vous un retour critique sur votre cours ou sur votre propre démarche ?

Enquêté 4 : *c'es tout à fait normal, c'est ce que tout enseignant devrait faire, l'enseignant a sa part de responsabilité la dedans car tu ne peux pas enseigner et par la suite les enfants ont des mauvaises notes et tu te dis que le message est passé, non le message n'est pas passé car si le message était passé les élèves auraient de bonnes notes, à toi de voir qu'est ce qui n'a pas marché et parfois même, ce qu'on fait régulièrement je prends le cas du collège car le lycée a des effectifs pléthoriques, on essaie de demander à ces enfants qui sont au collège car les effectifs sont réduits qu'est ce qui n'a pas marché dans ce qu'on vous a demandé il y'a des*

enfants qui vous disent monsieur telle chose on n'a pas compris et telle autre on n'a pas compris. Maintenant c'est à l'enseignant de proposer une fiche de travail pour proposer à ces enfants des fiches afin de leur permettre de remédier à ces difficultés. Ces fiches produites au collège, on les ramène au lycée pour aider ceux là ; car les élèves du lycée on tendance à ne pas s'exprimer je ne sais pas s'ils ont peur des enseignants pourtant au collège les enfants te disent carrément quel est le problème et à partir de là l'enseignant peut intervenir mais tout enseignant devrait se remettre en question lorsque les élèves ne travaillent pas bien.

Thème 3 : Les activités de démonstration.

Enquêteur : Proposez – vous des conseils à vos élèves sur la façon d'aborder les épreuves de mathématiques ?

Enquêté 4: *effectivement, nous le faisons en début d'année et chaque fois qu'il y'a un devoir on leur propose comment ils doivent aborder leurs épreuves ; vous savez à chaque début d'épreuve, ils prennent l'épreuve et ne la lisent pas, c'est en milieu d'épreuve qu'ils se rendent compte que c'est plus difficile puis ils abandonnent alors on leur demande de toujours lire l'épreuve puis prendre le temps de commencer par les exercices qui sont plus abordables.*

Enquêteur : Après cette phase, proposez – vous des exercices complémentaires aux élèves en difficultés pour les aider à s'améliorer ?

Enquêté 4 : *bon là on ne prend pas en compte les élèves qui ont des difficultés, dès qu'il y'a problème, s'il y'a remédiation, c'est pour tout le monde y compris même les meilleurs car en travaillant avec les meilleurs ils essaient de tirer vers le haut les autres. L'expérience a montré que ce sont même les meilleurs qui sont attirés par les devoirs de remédiation ; en les laissant avec les autres ils amènent les autres à travailler, ça peut être soit sur une fiche écrite soit dans leur livre où on choisit un exercice pour leur proposer.*

Enquêteur : Organisez – vous par exemple des cours supplémentaires pour ces élèves en difficultés ?

Enquêté 4 : *Non, là pour les cours complémentaires, non, à ma connaissance on n'a pas souvent le temps pour cela ; au lycée où je suis, les cours sont interdits le mercredi soir et les samedis, l'enseignant ne pourra pas trouver du temps pour des cours complémentaires alors qu'au collège il suffit de dire au préfet qu'il y'a tel problème et que tu voudrais occuper les*

enfants, on te trouve du temps et parfois on te dit comme il n'y a pas du temps on va programmer les cours de soutien à tel moment et vous allez profiter de cela pour faire passer votre message.

Enquêteur : Que pensez – vous de la manière dont les évaluations sont conduites en mathématiques

Enquêté 4 : *c'est vrai que les avis sont partagés ; je sais qu'il y'a des enseignants qui évaluent pour les notes, pas pour savoir le niveau des enfants. En principe, l'enseignant devrait évaluer non seulement pour avoir les notes mais aussi pour au moins savoir le niveau de ses élèves. Je ne pourrai pas dire au Cameroun, car je n'ai pas fait une recherche à ce propos, mais dans le cercle où je suis, les enseignants du lycée de Mendong, du collège Vogt essaient de donner le maximum d'eux-mêmes, essaient de faire quelque chose de bien, mais vous savez, nous les enseignants chacun a sa façon de penser, toi tu peux penser bien faire alors que l'autre trouve plutôt le contraire et tu ne pourras s rien faire.*

Enquêteur : Avez – vous quelque chose à ajouter ?

Enquêté 4 : *L'enseignant a suffisamment du temps pour faire son travail, ceux qui disent n'avoir pas de temps sont de mauvais enseignants. En plus au lycée j'évalue les enfants deux fois par séquence. Effectivement quand je suis en PD ou Tle D j'essaie de faire deux devoirs par séquence j'essaie de voir si j'ai fini un chapitre, je fais un devoir ; mais cette année comme je suis en première C, je fais un devoir après chaque chapitre car je me suis rendu compte que les enfants ont trop de difficultés, l'orientation a la base n'a pas été bonne, on envoie les enfants en PC je ne sais de quelle manière, là maintenant on se retrouve en face des élèves qui ont trop de problèmes, il faut les évaluer de manière permanente pour qu'il puisse s'améliorer en permanence n'est ce pas, et lorsque le chapitre es terminé et l'enfant sais qu'il a un devoir il se met au travail. Ce que je peux ajouter c'est que le véritable problème au lycée c'est que les parents ne suivent pas les enseignants, en tant que titulaire de la PC avec 90 élèves, je ne parviens pas à réunir 16 parents au cours d'une réunion, cela fait que je me bats seul et pourtant si les parents étaient là, on trouverait ensemble les solutions à ce problème puisque ce sont des enfants qui arrivent dans ces classes trop jeunes. Moi je n'accuse pas l'Etat qui a mis tout en jeu afin que l'enseignant puisse travailler dans de bonnes conditions, il est vrai ce n'est pas parfait mais avec le minimum que l'on a on peut travailler et résoudre le problème des enfants.*

ANNEXE N ° 7 : ATTESTATION DE RECHERCHE

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

CENTRE DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE (CRFD) EN
« SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET
EDUCATIVES »

UNITE DE RECHERCHE ET DE FORMATION
DOCTORALE EN SCIENCES DE L'EDUCATION
ET INGENIERIE EDUCATIVE



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

POST COORDINATE SCHOOL FOR
SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES

DOCTORAL UNIT OF RESEARCH
AND TRAINING IN SCIENCE OF
EDUCATION AND EDUCATIONAL
ENGINEERING

ATTESTATION DE RECHERCHE

Je soussigné, **Professeur Pierre FONKOUA**, Coordonnateur de l'Unité de Recherche et de Formation Doctorale (URFD) en Sciences de l'éducation et Ingénierie éducative, Atteste que **Monsieur NSEANPA Casimir Jojo**

Inscrit sous le matricule **99X219** doit mener des travaux de recherche dans le cadre de la préparation du Master 2 sur le thème : « *Pratiques pédagogiques des enseignants du secondaire et performances scolaires des élèves en mathématiques.* »

En foi de quoi cette attestation de recherche lui est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Yaoundé le 13 mai 2014

Le Coordonnateur de l'URFD



Pr. Pierre FONKOUA