

Analyse Didactique de l'Enseignement/ Apprentissage des Notions de Partages Inégaux au CM2 : Discontinuité Curriculaire et Obstacles d'Apprentissage

Paha Frederic KAHON

Laboratoire de Recherche en Didactique (LAREDI)

Kouadio Yeboua Germain ATTA

Ecole Normale Supérieure (ENS-Abidjan)

fredericpaha@yahoo.com

+225 07 48 20 19 74

Membres du Laboratoire de Recherche en Didactique (ENS-Abidjan)

Résumé :

L'enseignement des mathématiques est au cœur de tout système éducatif, car il demeure un levier du progrès de toute Nation (Lingani, 2021, p.191). Ainsi, l'Etat ivoirien forme les maîtres à simplifier la construction de cette discipline. Or les indicateurs montrent qu'il y a des difficultés dans l'apprentissage des mathématiques (PASEC 2019). Cet article vise à montrer, les difficultés d'enseignement /apprentissages des mathématiques précisément des partages inégaux au CM2, puis proposer des solutions pour améliorer son apprentissage. Cette recherche se déroule dans la circonscription de Bingerville et porte sur des élèves ($n=25$), des enseignants ($n=15$). Les données ont été récoltées à travers un questionnaire adressé aux enseignants et un test administré aux élèves. Les résultats montrent que les pratiques enseignantes affectent négativement le processus de construction des notions de partages inégaux. Aussi, les instructions officielles et la discontinuité curriculaire comportent-elles des modalités qui génèrent des difficultés d'ordre didactique.

Abstract :

The teaching of mathematics is at the heart of any educational system, because it remains a lever for the progress of any Nation (Lingani, 2021,

p.191). Thus, the Ivorian State trains teachers to simplify the construction of this discipline. However, indicators show that there are difficulties in learning mathematics (PASEC 2019). This article aims to show the difficulties of teaching/learning mathematics, specifically unequal sharing in CM2, and then propose solutions to improve its learning. This research takes place in the district of Bingerville and involves students (n=25), teachers (n=15). The data were collected through a questionnaire sent to teachers and a test administered to students. The results show that teaching practices negatively affect the process of constructing the notions of unequal sharing. Also, official instructions and curricular discontinuity include modalities that generate didactic difficulties.

Mots clés : Difficultés, enseignement/ apprentissage, discontinuité curriculaire, partages inégaux.

Keywords : Difficulties, teaching/learning, curricular discontinuity, unequal sharing.

I. Introduction

1. Contexte et problématique

Le défi crucial de l'enseignement des mathématiques dans l'éducation de base, consiste à garantir à tous une éducation mathématique de qualité. Ce défi ne peut être atteint sans l'accès de tous à l'éducation. Même quand l'éducation est accessible à tous les élèves, l'accès à l'éducation de qualité pour tous est loin d'être une réalité (UNESCO, 2011, p.28). En effet, c'est une préoccupation au niveau mondial car, la baisse des performances en mathématiques peut déboucher sur de fortes inégalités dans l'éducation, et même des répercussions tant au niveau professionnel que personnel des apprenants (OCDE, 2016, p.3). Depuis des décennies, plusieurs études ont été réalisées dans le champ des mathématiques, en vue d'améliorer son enseignement. La discipline mathématique est enseignée de la maternelle à l'université. Cette transversalité

lui permet de fournir des outils pour l'enseignement des autres disciplines telles que les sciences physiques, l'histoire etc.

En Côte d'Ivoire, dans le cycle primaire, l'enseignement de cette discipline est tenu par des enseignants formés dans des centres de formations spécialisés (Centre d'Animation et de Formation Pédagogique) pendant trois (3) ans conformément aux instructions officielles. Ceux-ci sont chargés, de donner aux élèves les compétences de base en mathématiques (maîtrise des techniques opératoires des quatre opérations, les notions de base en géométrie et les mesures de grandeur). Les mathématiques font partie du domaine des Sciences et Technologie selon l'exigence de l'Approche Par Compétence (APC) depuis 2004. Ce domaine représente un volume horaire estimé à 40 % par rapport au reste des disciplines. Les contenus en mathématiques au primaire se déclinent en trois grandes parties, à savoir les activités géométriques, les mesures de grandeur et les activités numériques. Ces dernières au CM2 gravitent autour de plusieurs notions telles que, les fractions, les opérations, le partage en parts inégales etc (voir Guide d'Exécution CM2, MENA). Les partages inégaux, consistent à traiter une situation relative au partage dont les parts sont différentes les unes des autres. Cet enseignement au CM2 poursuit plusieurs objectifs : l'appropriation et les représentations graphiques, la maîtrise des quatre opérations de base, ainsi que le calcul des parts respectives et surtout confronte plutôt l'élève à la culture du raisonnement. Or, après l'enseignement de ce contenu, les apprenants sont majoritairement confus. En effet, selon les instructions officielles, cette leçon doit être exécutée en trois (3) séances. Cette notion mobilise de nombreux concepts qui doivent être, d'une part, décodés, traduits en graphiques et d'autre part servir d'outils pour le calcul du nombre de parts. Cela dit, des

compétences linguistiques deviennent une nécessité. A ce niveau, les indicateurs du PASEC (2019) ne sont pas favorables aux élèves de l'école également. La principale difficulté est localisée au niveau de la langue d'enseignement qu'est le français, dans la mesure où les apprenants sont limités surtout dans les zones rurales. Le français de scolarisation est la langue avec laquelle les apprenants sont amenés à construire leurs connaissances scolaires, et ce, dans toutes les disciplines. La séance 3 de cette leçon, particulièrement, vise à apprendre aux élèves six (6) concepts (le tiers de, le triple de, le quart de, le quadruple de, la moitié de, le double de), puis réaliser des schémas en vue de déterminer les différentes parts en quarante-cinq (45) minutes. Il y a une véritable surcharge de contenus à ce niveau. En outre, il convient de noter une discontinuité curriculaire dans l'enseignement de cette notion. Après la classe du (CP2), c'est en classe du CM2 qu'elle apparaît à nouveau. Toutes ces irrégularités décrites ci-dessus confortent le rapport du PASEC (2019, p.79) qui stipule que la majorité des élèves sont sous le seuil suffisant de compétence en mathématiques en fin de cycle Primaire en Afrique Subsaharienne Francophone. En Côte d'Ivoire le taux de ces apprenants s'élève à 82,8%. L'enseignant, garant du contrat didactique est un acteur clé du processus de l'enseignement-apprentissage des mathématiques à l'école primaire. L'influence des connaissances pédagogiques, didactiques et mathématiques de ce dernier est considérable.

Cette étude vise à déceler et à décrire les difficultés rencontrées lors de la construction des notions de partages inégaux en CM2 à travers une étude exploratoire. Elle cherche également à montrer dans quelle mesure la discontinuité curriculaire y contribue. Au regard de cette description qui précède, plusieurs questions se posent : Comment les

pratiques enseignantes impactent-elles l'apprentissage des notions de partages inégaux ? En quoi les instructions officielles dans les ouvrages scolaires génèrent-elles des difficultés d'ordre didactique ? Deux (2) hypothèses découlent de ces interrogations. La première stipule que les pratiques enseignantes impactent négativement l'apprentissage des notions de partages inégaux au CM2. La deuxième, quant à elle, indique que les instructions officielles dans les ouvrages scolaires génèrent des difficultés d'ordre didactique.

2. Ancrage théorique de l'étude

2.1. Pratiques enseignantes au service des apprentissages

Pour Altet (2002, p.85), la pratique enseignante est caractérisée par la pédagogie et la didactique. Cette auteure la définit comme l'ensemble des manières de faire spécifiques, des actions, des réactions, des interactions et les procédés pour le déroulement des activités dans une situation scolaire, par un enseignant. Les pratiques enseignantes désignent « l'ensemble des activités de l'enseignant qui aboutissent à ce qu'il met en œuvre en classe » (Robert, 2001, p.66). Ainsi, est pris en considération ce que l'enseignant met en œuvre avant, pendant et après la classe. De nombreux travaux ont abordé les difficultés de l'enseignement et de l'apprentissage en portant un regard spécifique sur les pratiques des enseignants. Par exemple (Perrin-Glorian, 1993 ; Rajotte et al., 2014 cités par Rajotte, T., Dufour, R., et Boivin, E. ,2024, p.2) qui proposent de considérer les pratiques enseignantes, les liens qui existent entre les acteurs clés, que sont les enseignants vis-à-vis des élèves précisément toutes formes de phénomènes susceptibles d'apparaître lors de cette interaction pour faire face à ces difficultés mathématiques.

2.2. Pratiques enseignantes et contraintes institutionnelles

Selon la Théorie Anthropologique du Didactique (TAD) de Chevallard (1999, p.223), l'activité mathématiques se positionne dans le cadre des activités humaines et des institutions sociales. Les classes représentent une structure des institutions scolaires. Elles reçoivent des enseignants et apprenants qui de par leurs positions différentes ont des rôles à jouer même s'ils sont tous soumis aux instructions officielles. Les enseignants ne sont pas totalement libres dans l'exercice de leurs fonctions. Ces contraintes ont surement des incidences sur les activités des élèves. Et ces conséquences atteignent parfois la dimension didactique. C'est dans cette optique que Maréchal (2010, p.310) pointe du doigt le poids des institutions scolaires ainsi que leurs conséquences sur les apprenants. En effet, ces enseignants ont l'obligation de suivre strictement les mesures prescrites par les textes officiels. Ils ne sont donc pas réellement libres dans l'exécution de leurs tâches scolaires. C'est dans cette même lignée des travaux que Marechal (2014, p.195) a mené une autre réflexion en soutenant que : Les enseignants « ordinaires » sont confrontés à de fortes contraintes institutionnelles comme l'obligation d'emploi des moyens d'enseignement officiels ainsi que le suivi « strict » du programme officiel. C'est ce que relève effectivement (Sarrazy, 2001, p.129), quand il évoque les sources des difficultés d'apprentissage des mathématiques attribuées aux paramètres culturels (valeurs sociales, poids des institutions).

2.3. Particularité des Notions de partages inégaux en classe de CM2.

Selon (Lebreton, 2023 p.659), « Les problèmes de partages inégaux incarnent des problèmes dans lesquels, les parts ne sont pas les mêmes ». Autrement dit, les parts sont différentes

les unes des autres. Houdement (2017, p.64) soutient qu'il existe trois grands types de problèmes énumérés comme suit : problèmes basiques, complexes et atypiques. Les problèmes de partages inégaux figurent dans la série des problèmes dits « atypiques ». Les problèmes atypiques sont ceux qui n'entrent ni dans le type basique, ni dans le type complexe. Ce qui importe pour la résolution de ce type de problème, c'est la réalisation des schémas et non la technique de résolution des problèmes. C'est dans ce sens que (Coulange, 2001b, p. 313, cité par Lebreton 2023, p.660) propose « la représentation schématique d'énoncés écrits, comme support à la résolution de problème ». Lebreton (2023, p.659) renchérit ce postulat en soutenant que : « La résolution de problèmes arithmétiques à énoncés verbaux est une activité fondamentale à l'école primaire et vise l'acquisition des six compétences mathématiques : chercher, raisonner, représenter, modéliser, calculer, communiquer ».

Les partages en parts inégales font partie des contenus disciplinaires au niveau du CM2 selon le Guide d'Exécution (GE). Conformément aux principes de l'APC qui est en vigueur, la construction du savoir convoque non seulement les activités d'enseignement, mais également celles qui sont relatives à l'apprentissage. L'apprenant est au cœur du processus d'acquisition de son savoir. Dès lors, l'enseignant devient de ce fait un modérateur, voire un guide auprès des apprenants. Selon les instructions officielles, les contenus de partages en parts inégales doivent être exécutés en quatre (3) séances. Ce sont : « Graphiques pour traduire les expressions : de plus que et de moins que - Graphiques pour traduire les expressions : n fois plus ... que et n fois moins ...que - Utilisation des expressions : le tiers de, le triple de, le quart de, le quadruple de, la moitié de et le double de pour déterminer des parts ».

II. Outils méthodologiques

Dans cette section il sera question d'aborder le terrain de recherche, ensuite la population et l'échantillon, la technique de recherche et les outils de recueil des données, enfin les Méthodes de recherche.

1. Terrain de recherche

La présente étude a lieu dans l'Inspection de l'Enseignement Préscolaire et Primaire (IEPP) de Bingerville, précisément au sein de quinze (15) établissements dont quatorze (14) écoles Primaires publiques et une (1) école privée. Ce sont : Bagba Nord (1,2 et 3) ; Bagba Sud (1,3) ; Bagba Extension 2, Adjame-Bingerville (1,2,3), Sicogi (1,2), Blachon (1,2,3) et l'EPV les Winners. Le choix de ces établissements, n'est pas le fruit du hasard. Ces établissements accueillent des élèves qui ont des traits distinctifs similaires à ceux du milieu rural. Les enseignants tenant le CM2, cours concerné par cette étude font partie de trois (3) secteurs pédagogiques distincts (EST, OUEST et SUD).

2. Population et échantillon

La population cible est constituée de l'ensemble des enseignants tenant la classe de CM2 et de tous les apprenants issus de ce cours au sein de l'Inspection de l'Enseignement Préscolaire et Primaire (IEPP) de Bingerville. Notre échantillon comprend d'une part quinze (15) enseignants, dont huit (8) hommes et sept (7) femmes. Ce sont des instituteurs et institutrices anonymés pour la circonstance de I_1 à I_{15} suivi des initiales de leurs prénoms et de celles de leurs établissements

respectifs. Par exemple le septième enquêté portera l'anonymat I₁S₁J₁ ; I signifiant Instituteur, 7 son numéro d'ordre, J l'initiale de son prénom et S₁ celle de l'établissement. Au nombre de ces instituteurs et institutrices, figurent douze (12) expérimentés ayant plus de dix (10) années de service et trois (3) débutants comptant moins de dix (10) ans de service. A ces Instituteurs s'ajoutent Vingt-cinq (25) élèves dont (huit) 08 garçons et dix-sept (17) filles, issus de cinq (5) établissements à savoir Bagba Nord (1, 2 et 3), Bagba Sud 1 et, Adjame-Bingerville 2. Ces vingt-cinq (25) apprenants sont anonymés de A₁ à A₂₅ selon le numéro d'ordre, les initiales de leurs prénoms et celles de leurs établissements, des numéros des rangées et des tables-bancs qu'ils occupent. Par exemple le premier élève enquêté portera l'anonymat A₁BN₁R₁. Les élèves choisis ont des caractéristiques communes à savoir l'analphabetisme des parents, le manque de suivi parental, etc. Quant aux établissements retenus, les effectifs des classes sont largement supérieurs à la norme ivoirienne fixé pour le cycle primaire (40 élèves/classe), ce qui impacte négativement la qualité de l'éducation reçue par cette frange d'apprenants.

L'échantillon d'élèves mis en exergue dans le tableau 1 est constitué au hasard. La méthode utilisée est de choisir ceux assis sur les premiers et les quatrièmes tables-bancs.

Tableau 1 : Echantillonnage

Échantillons	Sexe	Effectif	Statut		Total
			Débutants	Confirmés	
Enseignants	M	08	02	06	15
	F	07	01	06	
Apprenants	M	08			25
	F	17			

Source : notre étude 2024

3. Techniques de recherche et outils de recueil des données

Deux techniques ont été et mises en œuvre afin de donner une réponse aux questions de recherche et vérifier l'hypothèse de départ. Ainsi, une enquête par questionnaire est effectuée à l'endroit des enseignants du CM2 puis, un test est administré aux élèves issus de ce cours. Ces instruments ont pour but de recueillir des explications relatives aux difficultés liées à l'enseignement/apprentissage des notions de partages inégaux, objet de cette étude. Le questionnaire porte sur quatre (4) items abordant pour les deux premiers, les modalités des pratiques enseignantes affectant l'apprentissage des notions de partages inégaux et les deux restants, les composantes des instructions officielles des manuels qui génèrent des difficultés d'ordre didactique lors de l'apprentissage des notions de partages en parts inégales en classe de CM2.

4. Méthodes de recherche

La méthode qualitative a été utilisée afin d'analyser les données récoltées. Elle se justifie dans la mesure où il est question de collecter les perceptions des enseignants, et la nature des difficultés des apprenants liées à l'enseignement/apprentissage des notions de partages inégaux.

III. Résultats

La Présentation des résultats d'une part et leurs interprétations

d'autre part meubleront le présent chapitre.

1. Position des enseignants relative aux difficultés de l'enseignement et de l'apprentissage des notions de partages en parts inégales

Tableau 2 : Pratiques des enseignants affectant négativement l'apprentissage des notions de partages inégaux chez les élèves de CM2

Pratiques des enseignants	Effectif
Non maîtrise du contenu sur les partages inégaux	13
Formulation des consignes	12
Correction des erreurs lors de l'apprentissage du contenu	1
Pratiques d'évaluation	3
Interactions didactiques	6
Gestion du climat de la classe	5
Motivation	3

Source : notre étude 2024

Selon le tableau ci-dessus, la non maîtrise du contenu sur les partages inégaux et la formulation des consignes avec des fréquences respectivement 13 et 12 sont des types de pratiques des enseignants quasiment égaux et les plus dominants. Or la correction des erreurs lors de l'apprentissage du contenu est le type de pratique le moins cité avec un taux égal à 1.

Tableau 3 : Effets d'un apprentissage non réussi des notions de partages inégaux

Effets de l'apprentissage des notions de partages inégaux	Effectif
Faible participation des élèves	14
Formulation non réussie des situations d'apprentissage	7
Non maîtrise des notions de partages inégaux	9
Exercices d'évaluations non réussis	12
Incapacité de réinvestissement des notions de partages inégaux dans d'autres situations de classe	10

Source : notre étude 2024

A travers les données du tableau précédent, force est de constater que les types d'effets des pratiques enseignantes sur les productions des élèves du CM2 les plus dominants avec des taux qui varient de 10 à 14 sont : la faible participation des élèves, les exercices d'évaluations non réussis et l'incapacité de réinvestissement des notions de partages inégaux dans d'autres situations de classe. La formulation non réussie des situations d'apprentissage représente le type d'effet des pratiques enseignantes la moins convoquée avec une fréquence deux fois inférieure à la participation des élèves à savoir 7.

Tableau 4 : Modalités des instructions officielles dans des ouvrages scolaires influant sur l'apprentissage des notions de partages en parts inégales

Modalités des instructions officielles dans des ouvrages officiels	Effectif
Discontinuité dans l'enseignement/apprentissage de la notion des partages inégaux	12
Insuffisance du temps institutionnel	8
Surcharge des contenus sur les notions de partages inégaux	8

Source : notre étude 2024

La discontinuité dans l'enseignement/apprentissage de la notion des partages inégaux est conformément au tableau 4, la modalité des instructions officielles dans des ouvrages officiels la plus élevée avec une fréquence estimée à 12. Puis suivent deux autres modalités des instructions officielles dans des ouvrages officiels que sont l'insuffisance du temps institutionnel et le surcharge des contenus sur les notions de partages inégaux ayant des taux d'apparition égaux c'est-à-dire 8.

Tableau 5 : Difficultés d'ordre didactique liées aux modalités des instructions officielles dans des ouvrages scolaires dans l'apprentissage des notions de partages inégaux.

Types de difficultés d'ordre didactique observées	Effectif
Non maîtrise des notions de partages en parts inégales	10

Incapacité à faire les schémas (graphiques)	12
Non maîtrise des procédures de calcul (addition)	7
Non maîtrise du sens des opérations en jeu	8
Non maîtrise des opérations de calcul	5

Source : notre étude 2024

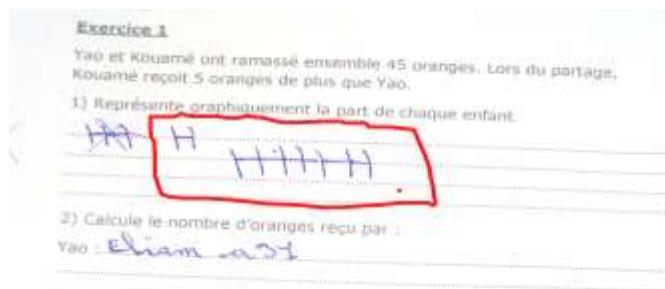
Au regard du tableau précédent, deux types de difficultés d'ordre didactique sont engendrés par les instructions officielles dans des ouvrages officiels. Il s'agit de l'incapacité à faire les schémas (graphiques) et, la non maîtrise des notions de partages en parts inégales qui dominent avec des taux allant de 10 à 12. Alors que la non maîtrise des opérations de calcul est le type de difficulté d'ordre didactique engendré par les modalités des instructions officielles le moins observé et inférieur de deux (2) points à la non maîtrise des procédures de calcul (addition, soustraction, multiplication, division).

2. Test lié aux notions de partages inégaux administré aux apprenants

Il convient de rappeler que le test a été effectué au sein de cinq (5) établissements avec la participation de vingt-cinq (25) élèves au nombre desquels figurent dix-sept filles dont la tranche d'âge se situe entre 9 et 14, choisis de concert avec leurs enseignants respectifs. La grille de cette analyse de contenus sur les notions de partages inégaux comprend deux éléments que sont d'une part la maîtrise des schémas et d'autre part, la réussite de la procédure de calcul des différentes parts. Ces différentes classes ont des effectifs qui varient de 37 à 112 avec une moyenne de 69 élèves par classe. A l'issue du test effectué dans ces cinq (5) écoles, quant à

l'exercice n°1, il sied de souligner que dix-sept (17) élèves sur un effectif de vingt-cinq (25) n'ont pas réussi l'étape de la réalisation des schémas. Ensuite : dix-neuf (19) élèves sur un effectif de vingt-cinq (25) ne maîtrisent pas la procédure de calcul des nombres de parts (addition, soustraction, multiplication, division). La production de l'élève A₁ ci-dessous à l'issue du test met en relief l'incapacité de la plupart des apprenants à, non seulement réussir les schémas mais aussi, la procédure de calcul des parts.

Figure 1 : Production de l'élève A₁ à l'issue du test



Source : notre étude 2024

Concernant l'exercice n°2, relatif à l'expression « le triple de », les résultats des apprenants relèvent que dix-neuf (19) élèves sur un total de vingt-cinq (25) n'ont pas pu représenter graphiquement les différentes parts. En outre, vingt (20) élèves sur vingt-cinq (25) ne maîtrisent pas le processus de calcul des parts. La figure ci-après de l'apprenant A₂₁ traduit significativement les résultats concernant cet exercice.

Figure 2 : Production de l'élève A₂₁ à l'issue du test



Source : notre étude 2024

Cet apprenant n'a réussi aucune étape lors de la résolution de cet exercice à savoir, la réalisation des schémas, le calcul de la petite part et celui de la grande part. Au niveau de l'exercice n°3, il faut noter que l'analyse du contenu de cet exercice a permis de mettre évidence que 22 élèves sur une proportion de 25 élèves ne sont pas à mesure de faire la représentation graphique des parts et 20 élèves concernant le même effectif ne trouvent pas les différentes parts. Ces résultats sont illustrés parfaitement par la production écrite de l'apprenant ci-après.

Figure 3 : production de l'élève A10 à l'issue du test



Source : notre étude 2024

Suite à ce test, la production écrite de cet élève A₁₀ révèle des carences, entre autres, la non maîtrise de la traduction des expressions telles que « de plus que, le triple et le tiers » en graphiques, ni les procédures de calculs des parts et encore moins le sens des opérations. Il convient de souligner que la plupart des apprenants qui ne réussissent pas à réaliser les graphiques, sont généralement incapables de réussir les procédures de calcul pour déterminer les différentes parts. Autrement dit, ces derniers ne maîtrisent pas non seulement la traduction des parts en schémas mais aussi les procédures de calculs des parts. L'exercice n°3 en relation avec la notion « le tiers de » enregistre le plus grand nombre d'élèves qui ont échoué au cours de ce test réalisé dans ces cinq (5) établissements sélectionnés.

3. Interprétation des résultats

- Au titre des pratiques enseignantes en lien avec la construction des notions de partages inégaux.**

En fait, la formulation des consignes qui est le plus souvent évoquée par les enseignants serait fortement dépendante de la maîtrise des contenus mathématiques, surtout les notions de partages en parts inégales en classe de CM2. L'enseignant qui n'accorderait pas une place de choix à ces pratiques, ne favoriserait pas la participation des élèves en situation d'enseignement-apprentissage, la réussite des exercices d'évaluations auxquels ils sont soumis. Par ailleurs, ces élèves se verraien incapables de réinvestir ces notions acquises dans d'autres situations de classe. Il ressort que les moyens par lesquels il serait possible de mesurer le niveau de compréhension des notions de partages inégaux selon les

enseignants sont la participation des élèves, la réussite des exercices d'évaluations, évidemment l'incapacité de réinvestissement des notions de partages inégaux dans d'autres situations de classe. Un élève qui a bien compris un contenu d'enseignement réussira assurément les séances d'exercices. La correction des erreurs lors de l'apprentissage du contenu est le moins cité en ce sens que celle-ci permet plutôt de jauger le niveau d'acquisition des contenus mathématiques et cette étape est ultérieure à la séance d'acquisition du savoir.

D'autres élèves ne maîtriseraient pas non seulement les notions de partages inégaux, mais également les procédures de calculs : l'addition, la soustraction, la multiplication et la division quand ils utilisent les formules pour déterminer les différentes parts, par ce que l'enseignant aurait utilisé un niveau de langue inappropriate lors de la formulation des consignes. Par ailleurs, la consigne fermée est privilégiée par les enseignants(e)s car le contenu de cet enseignement, en général les mathématiques ont une visée objective. En effet, les mathématiques font partie des sciences dites exactes. Dix-sept (17) élèves sur un effectif de vingt-cinq (25) qui ne réussissent pas la réalisation des schémas, c'est- à- dire les graphiques s'expliquerait par le fait que la majorité des enseignant(e)s ne maîtrisent pas la notion de partages inégaux en classe de CM2.

- **Au titre des modalités des instructions officielles et difficultés de construction des notions de partages en parts inégales.**

Etant donné que ce contenu ne fait pas partie du programme exécutif des classes intermédiaires précisément, du CP2 au CM1, la discontinuité dans l'enseignement/ apprentissage de la notion des partages en parts inégales selon les instructions officielles, impacterait négativement son apprentissage à

plusieurs niveaux. Cette discontinuité curriculaire des notions de partages en parts inégales conduirait des enseignants à la non maîtrise des contenus. Si ceux qui sont qualifiés de faire apprendre les notions de partages inégaux n'ont pas une compréhension claire et nette, ils seraient donc incapables de formuler des consignes claires pour favoriser la compréhension de celle-ci. Ainsi, les élèves auraient d'une part des difficultés à comprendre cette notion et d'autre part, seraient évidemment incapables d'atteindre les compétences les plus basiques telles que la réalisation des schémas (graphique). Le surcharge des contenus est la modalité la moins citée car cela s'expliquerait également par la discontinuité curriculaire dans la mesure où plusieurs notions qui devraient être abordées progressivement dans les classes intermédiaires sont prises en compte dans la seule classe du CM2. Le temps didactique est moins cité car les apprenants de ce cours ne seraient capables de prendre part activement aux séances d'apprentissage au-delà des quarante-cinq (45) minutes allouées aux séances d'acquisition des mathématiques selon les instructions officielles. Les résultats des tableaux 5 et 1 illustrés par les résultats des productions écrites des apprenants au sortir du test relatif aux modalités des instructions officielles dans des ouvrages officiels cadrent effectivement avec l'hypothèse spécifique, à savoir les instructions officielles dans les ouvrages officiels génèrent des difficultés d'ordre didactique. Ainsi ces résultats confirmant l'hypothèse principale selon laquelle les pratiques enseignantes affectent négativement l'apprentissage des notions de partages inégaux au CM2.

4. Discussion

Pour rappel, il est question dans cette étude, d'examiner la

sphère des activités de l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques en portant un regard spécifique sur la notion de partages inégaux qui fait partie des contenus mathématiques en vigueur au cycle Primaire en CM2. L'objectif est non seulement de montrer les difficultés relatives au diptyque enseignement/ apprentissage des notions de partages en parts inégales, mais aussi de définir comment la discontinuité curriculaire exacerbe cette situation afin de faire des suggestions en vue d'améliorer la construction de ce savoir.

D'une part, il a été observé que, les pratiques enseignantes affectent négativement les apprenants lors des activités d'enseignement / apprentissage des notions de partages inégaux. Cela dit, ces derniers sont évidemment incapables de réussir certaines tâches élémentaires telles que la réalisation des schémas (graphiques). Au regard des données mis en lumière par les tableaux n°2 et 3, puis l'analyse de contenus (productions des apprenants), il sied de souligner dans un premier temps, que les élèves des enseignants qui ne maîtrisent pas les notions de partages inégaux ont des difficultés à participer en classe, mais également ne réussissent pas les exercices d'évaluations auxquels ils sont soumis. Ces résultats confirment l'hypothèse selon laquelle, les pratiques enseignantes affectent négativement l'apprentissage des notions de partages inégaux au CM2. Ces résultats sont en accord avec les travaux de (Perrin-Glorian, 1993 ; Rajotte et al., 2014, cité par Rajotte, T., Dufour, R., et Boivin, E. ,2024, p.2). Selon ces travaux, il est plutôt impérieux d'approfondir la réflexion en considérant les pratiques des enseignants, les liens qui naissent du contact des principaux acteurs, que sont les enseignants et les apprenants afin d'interpréter tous les facteurs explicatifs des phénomènes qui se développent de l'interaction pour mieux cerner la nature des difficultés. Ce

point de vue est soutenu également par (Bacon, 2009 : p.352) quand il souligne que la qualité des apprentissages des élèves en mathématiques est dépendante de la maîtrise des contenus mathématiques de l'enseignant.

En outre, les données recueillies révèlent que les instructions officielles et la discontinuité curriculaire des notions de partages en parts inégales, conduisent des enseignants à la non maîtrise de ce contenu. Ce fait se justifie en ce sens que, si ceux qui sont des agents qualifiés de faire apprendre les notions de partages inégaux n'ont pas une compréhension claire et nette de celle-ci du fait qu'elle n'est pas au programme dans l'intervalle des classes (CP2-CM1) et la troisième séance qui comprend six (6) concepts doit être réalisée en 45 minutes, ils seraient même donc incapables de formuler des consignes claires pour faciliter sa compréhension. Ces résultats confirment l'hypothèse spécifique selon laquelle, les instructions officielles dans les ouvrages officiels génèrent des difficultés d'ordre didactique. Les résultats de ces travaux cadrent avec ceux de (Sarrazy, 2001, p.129) qui stipulent que les enseignants ne sont pas entièrement maîtres dans leur propre classe. Malgré la particularité de chaque enseignant, concernant leurs conceptions de l'apprentissage ou des pratiques enseignantes, ils sont tous assujettis à l'ordre de la didactique, à l'obligation institutionnelle d'enseigner. Alors, le poids des institutions scolaires a un véritable impact sur les pratiques enseignantes. C'est dans cette même lignée des travaux que Marechal (2014, p.195) a mené une réflexion en soutenant que : « Les enseignants « ordinaires » sont confrontés à de fortes contraintes institutionnelles comme l'obligation d'emploi des moyens d'enseignement officiels et le suivi « strict » du programme officiel ». L'expression « enseignants ordinaires » désignent les enseignants qui

tiennent les classes ordinaires c'est-à-dire leurs élèves qui ne souffrent d' troubles d'apprentissage avéré.

Conclusion

Il faut rappeler que l'objectif de cette étude est de déceler et de décrire les difficultés rencontrées lors de la construction des notions de partages inégaux en CM2 et montrer en quoi la discontinuité curriculaire y contribue. Pour atteindre cet objectif, il a fallu soumettre un test aux élèves et réaliser une enquête auprès des enseignants. Cet article trouve son fondement au niveau de l'incompréhension de 82,8% des apprenants de l'école primaire en Côte d'Ivoire qui ont des insuffisances notoires en mathématiques (PASEC, 2019). Cette étude, révèle que les pratiques enseignantes et les instructions officielles posent d'importants obstacles didactiques à l'apprentissage des mathématiques. Les difficultés sont observées au niveau de la compréhension des concepts, la réalisation de schémas et la procédure de calcul. Ce contenu confronte précocement l'élève très tôt à la résolution de problèmes, favorisant ainsi le raisonnement logique. Ces résultats suggèrent d'une part la nécessité d'une meilleure formation pédagogique des enseignants, revoir la programmation de cette discipline des mathématiques au cycle primaire et, le nombre de séances dédié à cet effet en vue d'enrichir les pratiques enseignantes et faciliter l'appropriation de ce contenu. Cela dit, les résultats pourraient d'une autre part, contribuer à renforcer l'équité éducative et à pallier le manque de professeurs de mathématiques dans le secondaire en Côte d'Ivoire.

Bibliographie

- ALTET Marguerite, 2002. « Une démarche de recherche sur la pratique enseignante : l'analyse plurielle », *revue Française de pédagogie*, N°138, Paris, pp. 85-93.
- BACON Lily, 2009. *Construction négociée par la triade de formation en stage d'un savoir-enseigner les mathématiques au primaire*, Montréal, Thèse de doctorat.
- CHEVALLARD Yves, 1999. « L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique », *Recherches en Didactique des Mathématiques*, N° 19(2), pp. 221-266.
- HOUDEMENT Catherine, 2017. « Résolution de problèmes arithmétiques à l'école ». *Grand N, Revue de mathématiques, de sciences et technologie pour les maîtres de l'enseignement primaire*, N°100, pp.59-78.
- LEBRETON Olivier, 2023. *Enseigner explicitement la représentation en barres pour résoudre des problèmes de partages inégaux au cycle 3 : pertinences et limites*, Marseille, Actes du 49ème colloque international de la COPIRELEM : Mathématiques et diversité à l'école, pp. 657-669.
- LINGANI Oumar, 2021. « La question langagière dans l'enseignement de la résolution de problème à des élèves vivant avec la surdité », *Revue Djiboul*, N°1 (1), Burkina Faso, pp. 190-211.
- MARECHAL Céline, 2010. *Effets des contraintes institutionnelles sur les pratiques enseignantes dans l'enseignement spécialisé : une analyse didactique à partir du cas de l'introduction à l'addition*, Genève, Thèse de doctorat.
- VENDEIRA-MARECHAL Céline, 2014. « Effets des contraintes

institutionnelles sur les pratiques enseignantes dans l'enseignement spécialisé ». In : *Actes du séminaire national de didactique des mathématiques*. S. Coppé & M. Haspekian, pp. 185–197.

MINISTÈRE DE L'EDUCATION NATIONALE, 2018. *Programmes éducatifs et guides d'exécution*. Consulté sur le site <https://dpfc-ci.net> consulté le 25/09/2024.

MINISTÈRE DE L'EDUCATION NATIONALE, 2010. *Livre de Mathématiques CM2.*, Abidjan, Ecole et Nation. NEI.

OCDE, 2016. *Les élèves en difficulté. Pourquoi décrochent-ils et comment les aider à réussir ? Principaux résultats*. Paris.

PASEC, 2019. *Qualité des systèmes éducatifs en Afrique subsaharienne francophone performances et environnement de l'enseignement-apprentissage au primaire*, Dakar, CONFEMEN.

RAJOTTE Thomas, DUFOUR Raphaëlle, et BOIVIN Émilie, 2024. « Étude des liens entre les variables sociodémographiques et scolaires par rapport au rendement des élèves du primaire et à la perception des enseignants des difficultés d'apprentissage en mathématiques ». *Formation et profession*, N° 32(1), Québec, pp. 1-18.

ROBERT Aline, 2001. « Les recherches sur les pratiques des enseignants et les contraintes de l'exercice du métier d'enseignant », *Recherches en didactiques des mathématiques*, N° 21(1), pp. 57-80.

SARRAZY Bernard, 2001. « Les interactions maître-élèves dans l'enseignement des mathématiques. Contribution à une approche anthropo-didactique des phénomènes d'enseignement ». *Revue française de pédagogie*, N° 136, Lyon, pp. 117-132.

UNESCO, 2011. *Les défis de l'enseignement des mathématiques dans l'éducation de base*. Paris.