Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation

LAKISA

Revue des Sciences de l'Éducation

e-ISSN: 2790-1270
p-ISSN: 2790-1262



N°11, Juin 2026

École Normale Supérieure
Université Marien Ngouabi

LAKISA

Revue des Sciences de l'Éducation

Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation (LARSCED)

École Normale Supérieure (ENS)

Université Marien Ngouabi (UMNG)

e-ISSN : 2790-1270

p-ISSN : 2790-1262

DOI : https://doi.org/10.55595/LAKISA

Contact

https://www.lakisa.larsced.cg

E-mail :	revue.lakisa@larsced.cg revue.lakisa@umng.cg	Tél :	(+242) 05 674 61 82

BP : 237, Brazzaville-Congo

Directeur de publication

MALONGA MOUNGABIO Fernand Alfred, Maître de Conférences (Didactique des disciplines), Université Marien NGOUABI (Congo)

Rédacteur en chef

BAYETTE Jean Bruno, Maître de Conférences (Sociologie de l'Education), Université Marien NGOUABI (Congo)

Comité de rédaction

ALLEMBE Rodrigue Lezin, Maître de Conférences (Didactique de l'Anglais), Université Marien Ngouabi (Congo)

EKONDI Fulbert, Maître de Conférences (Sciences de l'Éducation), Université Marien Ngouabi (Congo)

KIMBOUALA NKAYA, Maître de Conférences (Didactique de l'Anglais), Université Marien Ngouabi (Congo)

KOUYIMOUSSOU Virginie, Maître de Conférences (Sciences de l'Éducation), Université Marien Ngouabi (Congo)

LOUYINDOULA BANGANA YIYA Chris Poppel, Maître de Conférences (Didactique des disciplines), Université Marien Ngouabi (Congo)

MOUSSAVOU Guy, Maître de Conférences (Sciences de l'Éducation), Université Marien Ngouabi (Congo)

OKOUA Béatrice Perpétue, Maître de Conférences (Sciences de l'Éducation), Université Marien Ngouabi (Congo)

Comité scientifique et de lecture

ALEM Jaouad, Professeur-agrégé (Mesure et évaluation en éducation), Université Laurentienne (Canada)

ATTIKLEME Kossivi, Professeur Titulaire (Didactique de l'Éducation Physique et Sportive), Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

BEOGO Joseph, Maître de Conférences (Politiques Éducatives), École Normale Supérieure de Koudougou (Burkina Faso)

DUPEYRON Jean-François, Maître de conférences HDR émérite (philosophie de l'éducation), université de Bordeaux Montaigne (France)

EWAMELA Aristide, Professeur Titulaire (Didactique des Activités Physiques et Sportives), Université Marien NGOUABI (Congo)

HANADI Chatila, Professeur d'Université (Sciences de l'Education- Didactique de Sciences), Université Libanaise (Liban)

HETIER Renaud, Professeur (Sciences de l'éducation), UCO Angers (France)

KPAZAI Georges, Professeur Titulaire (Didactiques de la construction des connaissances et du Développement des compétences), Université Laurentienne, Sudbury (Canada)

LAMARRE Jean-Marc, Maître de conférences honoraire (philosophie de l'éducation), Université de Nantes, Centre de Recherche en Education de Nantes (France)

LOMPO DOUGOUDIA Joseph, Maître de Conférence (Sciences de l'Education), Ecole Normale Supérieure de Koudougou (Burkina Faso)

LOUMOUAMOU Aubin Nestor, Professeur Titulaire (Didactique des disciplines, Chimie organique), Université Marien Ngouabi (Congo)

LOUSSAKOUMOUNOU Alain Fernand Raoul, Maître de Conférences (Grammaire et Linguistique du Français), Université Marien Ngouabi (Congo)

MANDOUMOU Paulin, Maitre de conférences (Didactique des APS), Université Marien NGOUABI (Congo)

MASSOUMOU Omer, Professeur Titulaire (Littérature française et Langue française), Université Marien Ngouabi (Congo)

MBOE Gustave Georges, Maître de Conférences (Psychologie des Organisations), Université de Dschang (Cameroun)

MOPONDI BENDEKO MBUMBU Alexandre David, Professeur Ordinaire (Didactique des mathématiques), Université Pédagogique Nationale (République Démocratique du Congo)

NAWAL ABOU Raad, Professeur d'Université (Sciences de l'Education- Didactique des Mathématiques), Faculté de Pédagogie- Université Libanaise (Liban)

NDONGO IBARA Yvon Pierre, Professeur Titulaire (Linguistique et langue anglais), Université Marien Ngouabi (Congo)

NGAMOUNTSIKA Edouard, Professeur Titulaire (Grammaire et Linguistique du Français), Université Marien Ngouabi (Congo)

ODJOLA Régina Véronique, Maître de Conférences (Linguistique du Français), Université Marien Ngouabi (Congo)

PAMBOU Jean-Aimé, Maître de Conférences (Sociolinguistique-Didactique du français langue étrangère et seconde- Grammaire nouvelle), Ecole Normale Supérieure du Gabon (Gabon)

PARÉ/KABORÉ Afsata, Professeur Titulaire (Sciences de l'éducation), Université Norbert Zongo à Koudougou (Burkina Faso)

RAFFIN Fabrice, Maître de Conférences (Sociologie/Anthropologie), Université de Picardie Jules Verne (France)

VALLEAN Tindaogo, Professeur Titulaire (Sciences de l'éducation), Ecole Normale Supérieure de Koudougou (Burkina Faso)

Bases et preuves d'indexations

Impact facteur (SJIF) : 6,921

https://www.isindexing.com/isi/journaldetails.php?id=23630	https://sjifactor.com/passport.php?id=23609
https://reseau-mirabel.info/revue/20227/LAKISA-Revue-des-Sciences-de-l-Education	https://www.base-search.net/about/en/about_sources_date.php?search_source=Lakisa
https://search.crossref.org/?from_ui=&q=lakisa&sort=score	https://portal.issn.org/?q=api/search&search[]=MUST=allissnbis=%222790-1270%22&role[]=11&search_id=49258990#
https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/746880	http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites?viewRecord=https://www.lakisa.larsced.cg/index.php/lakisa/oai

Les articles publiés par la revue *LAKISA* ont un taux de plagiat inférieur à 20%.
Ils n'ont pas été générés par une intelligence artificielle. Analyses réalisées avec : Plagiarism Checker

SOMMAIRE

Étude sur l'adaptation du programme de formation en maraîchage au Togo aux besoins des personnes handicapées visuelles et auditives
Kossi Eli SENAYAH ……..……1

Effets de concept de soi et attitudes envers les mathématiques sur les aspirations d'études secondaires des élèves de la Sous-Province Éducationnelle de Limete 1 en RD. Congo
Noël BULA NDUNGU, Rabbi MASHITA KAMBUYA, Patrick BUESI MBUENE……15

La pratique du décloisonnement en didactique du vocabulaire à l'école primaire au Burkina Faso
Ahoubahoum Ernest PARDEVAN, Daniel OUEZZIN COULIBALY, Ousséni SORÉ, Wendnonga Gilbert KAFANDO…..……23

Exode rural des jeunes du sud tchadien vers N'Djamena : exploitation domestique et informelle, impacts éducatifs
Mbaïrenaye NAMBE, Urbain NDIGMBAYEL REOULAR, Kebkiba HINFIENE, Alhadji MAHAMAT, Abraham DAGUE……39

Motivation des enseignants des écoles catholiques privées et leur assiduité au travail à Kinshasa
Joël MAFU ELIKYA, Florentin AZIA DIMBU...……55

Les déterminants de l'utilisation pédagogique de l'intelligence artificielle générative (IAG) par les étudiants du premier cycle universitaire
Benjamin SIA...……65

The Analysis of 'English for First Year' Textbook Explicit Nature for a Suitable English Learning in Burkina Faso
Eymard François de Paul Wendemi OUEDRAOGO, Yacouba BAMOGO, Moses Kwodwo KAMBOU...……79

Effet des représentations sociales de la déficience visuelle des élèves sans déficience sur l'inclusion scolaire des élèves déficients visuels
Léonce RAMDE, Harouna DERRA, Maïmouna SIDIBÉ……93

Intersectionnalité et tri institutionnel de l'inclusion au secondaire : une étude mixte sur les parcours d'élèves en situation de handicap au Burkina Faso
Gninneyo Sylvestre-Pierre NIYA……107

La didactique des mathématiques : enjeux et apports pour la qualité de l'enseignement-apprentissage en République Démocratique du Congo
Benjamin MUGARU DAWA ……119

Transformations esthétiques maternelles et socialisation de genre chez l'enfant de 4 à 11 ans : une approche développementale
Louvrance Michèle MAKOUEGHA FOTSING, Serge-André BATIKALAK……129

Équité dans l'accès et l'allocation des ressources éducatives dans l'enseignement primaire public au Cameroun
Ronald Emery MINKA ……143

Le métier d'éducateur spécialisé au Cameroun : rôle institutionnel et déficit de reconnaissance sectorielle
Aimé MBOYANA NDONGO ……159

Contrôle parental en matière des TIC et performances scolaires des écoliers de la région des Savanes au Togo
Biriziwè HOULOUM ……167

Degré de maîtrise des concepts relatifs à l'éducation à l'environnement et au développement durable chez les enseignants des sciences de la vie et de la terre dans les écoles de Bukavu (RDC)
Basilwango Placide KIMENGELE, Charles NIYONKURU, Bahuga Paulin BAPOLISI..…179

Environnement physique de travail et adaptation des primo-arrivants du sous-cycle d'observation dans le département du Lom-et-Djerem (Cameroun)
SWALA ME MBEUL, Dorkas Octavia EYENGA NTONGA…….....…191

L'approche pédagogique intégratrice : la solution face à la faible performance des élèves ?
Maïmouna SIDIBÉ …….....…203

Effets du style incitatif et approche par situation sur l'acquisition des connaissances dans les disciplines psychopédagogiques par les élèves des écoles secondaires de Goma
André Halerimana GIHANGA, Paulin BAPOLISI BAHUGA, Jah Ndovya MUNDALA, David MALALA NTAMBUE…….....…217

Communautés de pratique et consolidation mémorielle : transformations des pratiques didactiques en enseignement de l'économie à Bangui
Darius AZARIA HIMBAÏLE NDAÏ..……..…….....…231

L'innovation pédagogique frugale et qualité interne dans les Universités Publiques du Togo
Nassougou N'SILE, Candide Achille Ayayi KOUAWO, Bilakani TONYEME.....…241

L'utilisation professionnelle de WhatsApp par les chefs de circonscription d'éducation de base au Burkina Faso
Windpouiré Zacharia TIEMTORÉ, Souleymane NIAMPA…….....…255

Analyse des difficultés de l'enseignement-apprentissage de la génétique au secondaire : cas de quelques établissements secondaires de la ville de Bongor
Reoular Urbain NDIGMBAYEL, Philippe MBAÏADOM..…….....…269

Topogenèse en classe de français au post-primaire au Burkina Faso : entre prescriptions curriculaires et pratiques didactiques
Édouard BAKOAN..……..…….....…283

Le verdict de la note : analyse sociologique du décalage entre évaluation chiffrée et compétences effectives des étudiants à l'Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan
Marie-Thérèse Dahonnon ZEZE..……..…….....…295

Les fondements de la réforme LMD, source d'ambiguïtés conceptuelles et opérationnelles autour de la professionnalisation de la masse étudiante en humanités facultaires : zoom sur l'Université de Yaoundé 1
Joseph ELOUNDOU ANABA, Marcelline DJEUMENI TCHAMABE…….....….313

Les articles publiés par la revue *LAKISA* ont un taux de plagiat inférieur à 20%. Ils n'ont pas été générés par une intelligence artificielle. Analyses réalisées avec : Plagiarism Checker

Analyse de la perception sur l'efficacité des visites de classe par les acteurs de l'enseignement secondaire au Burkina Faso
Drissa Modeste SESSOUMA, Djiblirou KOLONGO……..……...…333

Perceptions et attitudes des enseignants de l'École Nationale de Développement Sanitaire et Social sur l'universitarisation de la formation des infirmiers : une étude phénoménologique
Alioune TALL, Assane MBAYE, Michel TOURÉ, Sokhna Oumy SARR…..……...…343

L'Approche par les Compétences (APC) au Burkina Faso : fondements théoriques, enjeux pédagogiques et défis de mise en œuvre
Mandjin Adama SOULAMA ……..……...…355

Le développement émotionnel par le jeu sérieux et son apport à l'apprentissage chez les adultes
Fanjalalaina Nadia RAZAKAMBOLA, Sahondra Olivia RAKOTOSON, Omer ANDRIANARIMANANA, Cyrile MIHAMITSY, Andriniaina RASOANAIVO...……...…365

Résilience scolaire des élèves handicapés sensoriels en contexte d'école inclusive en Côte d'Ivoire : le rôle des interactions sociales et du sentiment d'appartenance scolaire
Tointhé Olivier NYWLÉ, Kouakou Rodolphe MENZAN…….....……...…379

Une relecture de Dewey pour une réforme du système éducatif visant le progrès aux Comores
Bastoine CHADHOULI ……...…….....……...…391

L'enseignement de la philosophie au Togo : Genèse et état des lieux. Une étude exploratoire auprès des enseignants et étudiants de 1965 à 1975
Sougle-Man Yao IMOU, Bilakani TONYEME……...…….....……...…405

Formation professionnelle continue des enseignants de « Technique Industrielle » au Burkina Faso : l'analyse des pratiques enseignantes comme outil d'amélioration de la qualité
Wendkouni Jean Éric SAWADOGO……..……...…….....……...…417

Analyse des effets du stress professionnel sur le bien-être et la performance des acteurs éducatifs des régions à forts défis sécuritaires au Burkina Faso : cas de la région des Koulsé
Beli Alexis NEBIE, Salamata SANA……..……...…….....……...…433

Rapport aux études et absentéisme des étudiants de première année en Sciences Humaines à l'Université Joseph Ki-Zerbo (Burkina Faso)
Marcel ZERBO, Touwindé MILOUNGOU BAMOGO, Koug-nongom BONKOUNGOU……447

Vers une médiation numérique de l'enseignement du hardware : développement d'un dispositif d'aide à l'identification des composants internes
Janvier NGNOULAYE ……...……459

Ernest Hemingway's *The Old Man and the Sea (1952): Educational Value and Universal Lesson*
Mouhamed Abdou Latif MBENGUE ……..……473

Entre difficultés sémiotiques et choix intuitif : analyse des pratiques enseignantes dans l'environnement papier-crayon et dans l'environnement informatique WIMS

Les articles publiés par la revue *LAKISA* ont un taux de plagiat inférieur à 20%.
Ils n'ont pas été générés par une intelligence artificielle. Analyses réalisées avec : Plagiarism Checker

Espoir Joddrel MEMOUGAME ZEZONG, Joachna MEYA LOUA BOUAYI, Fernand Alfred MALONGA MOUNGABIO……..…….……479

Le confiage et son incidence sur les performances scolaires des enfants : une contribution théorique et psychopédagogique
Yasnoga Félicité BARRO COULIBALY...…….……493

Lien entre stéréotypes de genre en mathématiques et estime de soi chez les filles de l'enseignement secondaire général au Burkina Faso
Adama KÉRÉ, Voulbouè Bakiéma Casimir BAZONGO..…….……509

Dissonance structurelle et sécurité à l'employabilité : Une analyse transdisciplinaire de la tension entre logique comptable et service public au Cameroun
Jacques Yannick NGALLY NGALLY.....…521

La didactique des mathématiques : enjeux et apports pour la qualité de l'enseignement-apprentissage en République Démocratique du Congo

Benjamin MUGARU DAWA, Université de Bunia (RDC)
E-mail : benjamin.dawa@yahoo.fr

Résumé

La littérature récente en République démocratique du Congo (RDC) fait état des difficultés liées au contenu de l'enseignement et à une mise en place viable tant des réformes que des structures institutionnelles de recherche (regroupant enseignants et chercheurs), pouvant assurer à la fois la continuité de formation et la qualité de l'enseignement. Dans ce contexte, le recours à la didactique des mathématiques apparaît pertinent puisqu'elle propose des outils opérationnels aptes à la fois à l'analyse, à la compréhension et à la mise en place d'un dispositif réfléchi d'enseignement-apprentissage. Après l'analyse des contenus des deux dernières réformes, ce travail se propose de relever des apports possibles de la didactique des mathématiques, dont les outils issus de la théorie des situations didactiques (TSD), susceptibles d'améliorer le fonctionnement (ou la conception) des enseignants comme la compréhension de l'apprentissage des mathématiques.

Mots-clés : Didactique des mathématiques, Enseignement-apprentissage, Réformes, RDC, Théorie des situations didactiques.

Didactics of Mathematics : Challenges and Contributions to Enhancing the Quality of Teaching and Learnig in DRC

Abstract

Recent literature on the Democratic Republic of Congo (DRC) highlights persistent challenges related both to the content of instruction and to the effective implementation of educational reforms, as well as to the establishment of sustainable institutional reaserch structures bringing together teachers and researchers. Such structures are essential to ensure both the continuity of teacher training and the overall quality of education. In this context, Didactic of Mathematics emerges as a particularly relevant framework, as it provides operational tools for analyzing, understanding, and designing effective teaching-learning precesses. Building on analysis of the content of the two most recent educational reforms, this study aims to identify the potential contributions of mathematics didactic, with particular emphasis on tools derived from the Theory of Didactical Situation (TDS). These tools are likely to enhance both teachers' instructional practices and their understanding of students' learning process in mathematics. Ultimatily, these issues remain the core of the persistent challenges facing mathematics education in the DRC, despite the numerous reforms undertaken.

Keywords : Didactic of Mathematics ; Teaching and learning processes ; Educational reforms ; DRC ; Theory of Didactical Situations (TDS).

Introduction

En République démocratique du Congo (RDC), la didactique des mathématiques peine encore à s'institutionaliser, bien qu'il y ait nécessité d'en outiller les réflexions, la recherche et la formation des enseignants dans un cadre institutionnel. Malgré les efforts d'un cercle restreint de chercheurs, la diffusion des résultats des recherches se heurte à des contraintes administratives et politiques. Ces recherches tentent de caractériser des problèmes de l'enseignement de mathématiques. Citons-en quelques-unes. Pour ce qui concerne les réformes et la formation continue (A. Mopondi, 2023, 2019), la qualité des contenus de l'enseignement ou la question de sens de notions (B.Mugaru, 2025 ; A. Mopondi et B. Mugaru, 2022 ; A. Mopondi et al., 2015, etc.).

Un des problèmes majeurs, qui aurait des conséquences sur tout le système éducatif est la persistance de la conception réductrice de l'enseignement des mathématiques (ou tout simplement de l'enseignement en général). Malgré des multiples réformes de l'enseignement, suivies généralement des formations de type « recette », les enseignants gardent un mode de fonctionnement qui privilégie le moins de travail sur le contenu dans le sens de créer les conditions d'apprentissage. Dans ces conditions, comment aider les enseignants à rompre d'avec leur fonctionnement traditionnel qui s'avère inefficace ? Quel rôle peut jouer la didactique des mathématiques dans l'amélioration de la qualité de contenu d'enseignement-apprentissage ?

Ainsi, nous partons de l'idée suivante. Dans ce contexte, le recours à la didactique des mathématiques apparaît pertinent puisqu'elle propose des outils opérationnels aptes à la fois à l'analyse, à la compréhension et à la mise en place d'un dispositif réfléchi d'enseignement-apprentissage

La didactique des mathématiques, notamment la TSD (G. Brousseau, 1998), offre des outils méthodologiques et de formation susceptible d'améliorer tant la conception (ou la compréhension) de l'enseignement que le contenu d'enseignement-apprentissage. Le présent travail tente d'indiquer les enjeux et apports des concepts issus de la théorie des situations aux questions posées dans le contexte congolais.

Pour ce faire, dans un premier temps, il analyse non seulement les contenus des programmes des deux dernières reformes, mais aussi les formations organisées précisément sur la dernière réforme, dans leurs aspects didactiques. Il s'intéresse particulièrement aux échanges entre formateurs (y compris les inspecteurs principaux) et les enseignants dans le déroulé de ces formations. Dans un second temps, il s'appuie sur les travaux déjà réalisés pour dégager les problèmes posés et revenir sur les rôles des outils de la TSD dans la recherche de solution.

Son développement se déroule en trois temps. On commence par un retour sur le contexte général. Ensuite l'analyse des deux dernières réformes et enfin, on reviendra sur des apports de la didactique des mathématiques aux problèmes posés puis on conclura.

1. Contexte théorique

1.1. Conception de l'enseignement

Après visite d'au moins 18 classes de mathématiques, B. Mugaru et al. (2020) relèvent des constats similaires. Tous les enseignants s'expriment devant les élèves selon un schéma standard, simplifié où : L'enseignant monopolise la parole ; il maintient l'attention des élèves par des questions/réponses, il n'a pas de contradicteur, les informations qu'il donne sur une notion sont les seules qui constituent le bilan de la leçon, les élèves sont rarement envoyés au tableau. Le plus important pour eux, c'est de terminer la séance dans le temps imparti. La séance se clôture avec ou sans quelques exercices généralement fermés, vérifiant la maitrise des procédures de calcul… On constate par-dessus tout que les contenus de l'enseignement sont, sans rupture, importés en classe à l'état brut sans un travail sur les conditions d'apprentissage.

Il y a donc des réelles difficultés concernant tout à la fois la *didactification* de contenu (A. Mopondi, 2019, p. 9) et donc logiquement la *dévolution* de l'apprentissage : tout au long de la séance les enseignants conservent la responsabilité de l'apprentissage au lieu de la transférer aux élèves !

Cette simplification de l'enseignement des mathématiques au secondaire en RDC ne le réduit qu'à un seul aspect de l'apprentissage des mathématiques : les algorithmes de calcul. Elle laisse de côté la signification ou sens des notions avec des conséquences sur leur réinvestissement.

Devant ce tableau, les réactions des élèves sont sans appel : « *À quoi servent les formules ? Les mathématiques, à quoi peuvent-elles nous " servir " ? Ont-elles une histoire ? Y a-t-il encore des résultats à découvrir ?[...]* » Des questions qui illustrent bien la *non appropriation des savoirs mathématiques !*

Ainsi, cette conception à tout le moins réductrice de l'enseignement de mathématiques pose un problème de fonctionnement, voire de la compréhension de l'apprentissage des mathématiques. Alors, comment justifier cette stabilité dans le fonctionnement des enseignants ? ou comment rompre avec ce mode de fonctionnement « traditionnel » ?

Avant de nous avancer davantage, revenons sur quelques caractéristiques des réformes en RDC.

1.2. Spirale des reformes de l'enseignement des mathématiques en RDC

B. Mugaru (2024) constate que les reformes en RDC s'avèrent complexes, assez souvent inachevées ou sans articulation. Cette situation perdure depuis l'époque coloniale (A. Mopondi, 2010, 2015 ; A. Mopondi et al. 2009). Quel est son impact sur la pratique des enseignants ? Les déroulés de ces réformes posent la question d'appropriation aussi bien des contenus des reformes que de leurs esprits.

On relève, en outre, la complexité des structures tant de réformes que de formations continues des enseignants. D'abord, on remarque que ces structures sont essentiellement attachées au ministère de l'enseignement primaire et secondaire, et sans rapport décisif avec les structures universitaires de recherche dans le domaine (quasi inexistantes). Ensuite, ces dernières traiteraient directement avec des organisations extérieures au pays. Ainsi, la plupart des reformes, pour ne pas dire toutes, sont à des initiatives purement externes. Elles se sont faites sur bases de financements, voire des convictions externes. Avec des conséquences non négligeables telles que, notamment, l'arrêt de travaux à la fin de financement (pas de formation continue), formations inachevées, chevauchement des reformes au gré des financements (Belge, Espagnol, Banque mondiale…), sans bilan explicite ni remise en cause et des enseignants dégoutés ou perdus qui reviennent à leurs anciennes pratiques (B. Mugaru, 2024 op.cit.).

Enfin, la compartimentation de ces structures ainsi que des interventions à régularités variables des structures technico-financières d'appui pose le problème d'unité d'action et d'harmonisation des vues. Ce qui complique davantage la situation sur terrain.

Dans ce contexte politico-administratif confus où la didactique des mathématiques demeure trop peu voire mal diffusée, un groupe restreint des didacticiens des mathématiques tentent de répondre sur trois fronts : formation initiale des enseignants, formation continue et la recherche. Le but est l'institutionnalisation de leur démarche enfin de sensibiliser la *noosphère* éducative congolaise. Il y a quelques tentatives, mais le chemin est encore long…

2. Programmes de 2005 et DAS

2.1. Programme de 2005

Le programme de 2005 marque ce que l'on peut qualifier de « transition curriculaire ». C'est un programme qui se propose de rompre avec tous les programmes du passé déclarés surannés ! Non seulement ce programme (2005) cohabite avec le nouveau programme du DAS[1], mais aussi regorge-t-il des litiges non encore réglés : non applicabilité dans la forme et esprit du législateur, des concepts non entièrement maitrisés, tel que « situation » (terme mystérieux). Le mot *situation* apparait de façon officielle pour la toute première fois dans le *programme national* des mathématiques de 2005 à sa deuxième page : « c*e programme révisé propose une construction progressive des concepts. Il préconise le recours à des situations-problèmes comme points de départ à une structuration théorique ». Ce*pendant, plus de dix ans après, cette citation du programme a souffert d'applicabilité. C'est une des illustrations éloquentes de non appropriation des réformes envisagées. Ce serait également une occasion d'attirer l'attention sur des possibles exigences quant aux articulations des projets de réformes dans notre enseignement. Des projets dont le cumul d'effets interroge.

2.2. Programme DAS[2]

Le nouveau programme du DAS semble se proposer de résoudre le problème lié au concept « situation ». Puisqu'elle prône l'approche par des situations (APS). Mais qu'en est-il ?

L'immersion dans les séances des formations organisées par l'équipe du DAS, a révélé des caractéristiques suivantes.

Tableau 1 : Extrait d'échanges entre enseignants et formateurs

E[3] : « on nous a parlé de l'approche par objectif (PPO), ensuite par compétente (APC). Maintenant voulez-vous dire que l'APS est meilleure que les précédents ?
F[4] : « APS donne moins de travail aux enseignants… »
E[5] : « du point de vue scientifique [contenu] rien n'a changé…l'approche est pédagogique »
Un des formateurs ajoute (lisant dans son support) :
Avantages de l'APS : - Élève au centre - Résultats observables - Construction des compétences chez l'apprenant par le traitement des situations

Source : Rapport d'observations de formation DAS (du 31 juillet et le 09 Aout 2019, Kinshasa-FUNA) (inédit)

La compréhension essentielle de la réforme DAS qui a émergé de cette formation est que l'APS, l'approche par des situations est plus une approche pédagogique (méthodologique) que didactique. Par conséquent, on a constaté l'absence des travaux spécifiques aux contenus (mathématiques) indispensables à la construction des situations ; et donc les enseignants n'ont

[1] Domaine d'Apprentissage des Sciences.

[2] Domaine d'Apprentissage des Sciences. Un programme éducatif appuyé par la Banque Mondiale prônant l'amélioration de la qualité des contenus scientifiques dans le système scolaire en République Démocratique du Congo. Programme élaboré dans le cadre du Projet d'Education pour la Qualité et la Pertinence des Enseignement aux niveaux secondaire et Universitaire (PEQPESU). La première édition du programme a été mise à l'essai à l'année 2017-2018 puis généralisée en l'année 2018-2019 au cycle terminal de l'Education de Base (CTEB), dans la classe de 7ème (Jadis 1ère Secondaire) (Loi-Cadre N°14/004 du 11 février 2014).

3 E : enseignant ; F : formateur.

4 Inspecteur responsable de la formation sur le site (au moins 66 écoles représentées)

5 Enseignant qui a suivi les formations DAS depuis le début (2016-2017)

pas été suffisamment formés pour construire des situations. La dimension utilitaire du savoir occulte le travail sur le sens du savoir ; et donc il n'y a pas eu une initiation au travail précis sur les productions (bonnes ou mauvaises) des élèves : traitement des erreurs, etc.

La formation a plutôt insisté sur la construction des compétences. Voici des observations faites par les pères des didactiques françaises sur les compétences (F. Pluvinage et R. Adjiage, 2012, p. 46) :

> G.Brousseau (2003, p. 6-7) énonce : seuls les savoirs sont assez facilement traités dans les évaluations [destinées à déterminer à quel degré des compétences sont acquises] et dans les Décisions didactiques actuelles. Or les connaissances sont indispensables à la mise en œuvre des savoirs. Les décisions prises sans en tenir compte conduisent à de mauvaises corrections et à des résultats décevants.
>
> Y.Chevallard (2002, p. 55) craint que l'école ne devienne un lieu de diffusion et de validation de compétences variées… acquises et validées sans référence ni révérence obligée aux savoirs 'monumentaux'. Une telle école peut prendre l'allure d'une salle des marchés ou, loin des trop longs détours de la connaissance 'théorique', on gère fiévreusement un 'portefeuille de compétences' qu'il convient d'actualiser rapidement pour répondre aux demandes des différents marchés sur lesquels l'individu est censé réaliser sa valeur.

Tableau 2 : Extrait de formation DAS

Une situation est un cas, circonstances, qui nécessitent une solution. Les composantes d'une situation nous avons : l'objet (les données), opérateurs (voie à suivre, formule) et produits (résultats). Types de situations : - Situation simple : une seule tâche - Situation complexe : plusieurs tâches à réaliser - Situation-problème : situation impossible. « il ne faut pas mettre les enfants devant une situation-problème »

Source : Rapport d'observations de formation DAS (du 31 juillet et le 09 Aout 2019, Kinshasa-FUNA) (inédit)

Qu'en est-il alors de « situations » ? L'évocation de *situation* dans l'enseignement en ces jours prend au moins deux directions. Première direction : la *situation* comme moyen d'émergence des connaissances-savoirs (G. Brousseau, 1998) ; la situation permet aux apprenants, en manipulant un milieu, de donner du *sens* aux notions étudiées. Les connaissances apparaissent donc comme des moyens d'action, moyens d'anticipation, règle du jeu, une stratégie gagnante, etc. De sorte que, la notion elle-même est la réponse optimale au problème posé. Comme on peut le lire dans les analyses des pratiques d'enseignement de décimaux de G. Brousseau (1987, p. 440) : « …pour comprendre l'apprentissage des décimaux, il faut chercher quelles situations-problèmes dans lesquels ils sont de façon évidente une meilleure solution que les autres structures, en particulier, celles déjà connues de l'enfance ».

Signalons qu'une situation peut être un jeu de société[6]. Par l'*ingénierie didactique* le jeu peut être transformé en situation de classe. L'enjeu principal en est la contextualisation de l'enseignement.

Dans la seconde direction, la *situation* ou *situation-problème* est un moyen de construction ou de développement des compétences. C'est l'orientation principale par exemple de l'enseignement Québécois. Et également des chercheurs de ce ressort. « *C'est le cas au Québec où la dernière réforme du ministère de l'éducation, des loisirs et du sport (MELS) a pour finalité le développement de compétences »* (Z. Antoun, 2014, p. 21).

Mais qu'est-ce que cela signifie pour l'enseignement des mathématiques ?

[6] Un exemple sur le jeu de la basse-cour travaillé pour enseigner la nation de *repère* en maternelle (A. Mopondi, *2010*)

« Ainsi, le nouveau programme de formation de l'école québécoise (MELS, 2003, 2007) qui repose sur le développement de compétences énonce sa première compétence en mathématique comme suit « Résoudre une situation-problème » (Antoun, Op.cit.).

Le modèle proposé par P. Jonaert[7] et al. (Z. Antoun op cit., p. 22) caractérise la situation *en* précisant les concepts tels que *tâche, problème, situation* et *contexte.*

Une situation-problème est donc caractérisée par le degré de complexité des tâches qu'elle regorge. C'est-à-dire par rapport au nombre des tâches et à la disponibilité ou non des informations permettant aux élèves de *résoudre* le problème posé.

La conception de l'APS selon DAS (Figure2) parait celle dans la seconde orientation. Cette conception s'apparente à celle de résolution des problèmes. Où une situation est un moyen d'illustrer l'application du savoir (sous sa forme algorithmique), supposé posséder par les élèves.

Du coup, la question suivante se pose. Le but de l'enseignement est-il seulement de résoudre ou d'emmener à comprendre le but pour lequel un savoir a été créé (M. Legrand, 2018)?

3. Des apports de la didactique des mathématiques

Des successions des programmes d'enseignement de mathématiques qui posent problème tant dans leurs élaborations que dans leurs exécutions, laissant les enseignants insuffisamment formés, indifférents dans leurs pratiques. Les enseignants continuent à fonctionner de manière classique, en modèle transmissif. Voilà en gros le contexte de l'enseignement des mathématiques en RDC. Ainsi, se posent des questions sur les contenus du programme national des mathématiques, leurs agencements ainsi que les conceptions des enseignants. Devant ce tableau, quel rôle peut jouer la didactique des mathématiques dans ce contexte ? Plus concrètement, comment passer d'une formation de type « recette » à la conception de contenu outillée par la didactique des mathématiques ?

Quand on parle de l'amélioration de la qualité de contenu d'enseignement-apprentissage, il s'agit d'assurer un travail sérieux en amont sur le contenu à apporter en classe ; un travail sur les conditions d'apprentissage en vue de donner du sens aux notions mathématiques. Le but est de sortir d'un enseignement trop simplifié, uniquement basé sur la transmission en sens unique des algorithmes de calcul au détriment de la signification des notions. La didactique des mathématiques dont la théorie des situations didactiques offre pour ce faire, des outils tels que l'*analyse a priori, les variables didactiques, l'ingénierie etc.* Ces outils permettent de gérer et de garder contrôle sur la *situation* en classe.

Donnons quelques exemples de mise en œuvre de ces concepts dans la formation de enseignants sur terrain. A. Mopondi (2023), dans son essai sur la formation continue des enseignants donnant un aperçu critique sur les réformes et la formation des enseignants en RDC, rapporte comment la didactique des mathématiques intervient dans la formation continue de ces derniers. Il y détaille la place de la didactique des mathématiques dans cette formation de *l'analyse a priori* à la préparation des *fiches*. B. Mugaru (2025), toujours dans un cadre de formation continue des enseignants, montre la façon dont une *situation* peut permettre de travailler le *sens* d'une notion ou un objet mathématique (ici théorème de Thalès) et le rôle des *variables pertinentes* dans la diversification des *procédures*. Encore, plus loin, A.Mopondi (2010) dit la manière de transformer par *ingénierie didactique* des situations (jeux) issus du milieu local en des situations de classe. Ceci soulève une autre problématique de l'enseignement en Afrique (subsaharienne) : la *contextualisation de l'enseignement.* Et c'est un atout majeur de la théorie des situations didactiques. Cette dernière permet de rattacher les mathématiques à des réalités locales. Cette perspective est largement possible. D'importants éléments à visés

[7] Il faut signaler que c'est lui qui a supervisé (dirigé) des travaux de la reforme DAS en RDC.

pédagogiques ont été rassemblés dans le cadre d'Ethno Mathématique en Afrique (P. Gerdes, 2009). Il ne reste plus qu'à les transformer pour des usages didactiques en classe.

Enfin, tout comme les problématiques liées à l'organisation des structures de formation ou la recherche, la didactique des mathématiques pourrait constituer un levier structurant. Toutefois, une telle perspective nécessite encore des réflexions approfondies.

Conclusion

Dans le contexte d'une conception réductrice de l'enseignement-apprentissage des mathématiques, impactant la viabilité aussi bien des réformes que des structures institutionnelles de formation continue RDC, ce travail, basé sur des recherches de terrain, revient sur des outils opérationnels issus de la didactique des mathématiques dont la TSD, susceptibles de débloquer ou d'améliorer le fonctionnement traditionnel des enseignants dans une perspective réflexive sur le contenu d'enseignement-apprentissage.

Plus concrètement, l'appropriation par les enseignants d'outils tels que *situation didactique,* le jeu des *variables didactiques* et la pratique systématique de l'*analyse a priori* constitue un levier majeur de la réflexion et de la création de conditions efficaces d'apprentissage. Ces dispositifs permettent non seulement d'anticiper les obstacles cognitifs des élèves, mais aussi d'ajuster les contenus d'enseignement pour favoriser un apprentissage profond et moins mécanique.

Certes, la didactique des mathématiques offre une variété d'outils issus des diverses théories didactiques pouvant approfondir la compréhension du processus d'apprentissage. Mais du fait des atouts pratiques surtout en situation de classe, il est apparu judicieux de débuter par ceux de la TSD.

Du reste, le travail insiste sur l'amélioration du contenu d'enseignement des mathématiques. La question peut s'étendre à d'autres domaines d'autant plus qu'à ce jour, les influences de la didactique des mathématiques et ses théories débordent largement le domaine mathématique. Pour l'exemple de la seule TSD. C. Derouet et al. (2025) présentent, à l'issue du colloque en hommage à Guy Brousseau, les fondements, les évolutions et surtout l'emprise des concepts de la TSD sur divers domaines scientifiques (y compris l'éducation physique) en contextes variés (enseignement, recherche et formation).

Enfin, dans le prolongement des éléments développés, cette analyse à visée a priori informationnelle ouvre des perspectives de réflexion sur les enjeux liés à la contextualisation de la didactique des mathématiques. Elle met en évidence la nécessité d'approfondir les recherches afin de mieux comprendre les conditions de son intégration effective dans les systèmes éducatifs. Dès lors, il devient essentiel d'interroger les modalités par lesquelles la didactique des mathématiques peut être érigée en véritable levier institutionnel, au service de l'amélioration durable de la qualité de l'enseignement.

Références bibliographiques

BROUSSEAU Guy, 1998, *La théorie des situations didactiques*, Grenoble, La pensée sauvage.

BROUSSEAU Guy et BROUSSEAU Nadine, 1987, « Rationnels et décimaux dans la scolarité obligatoire », *IREM de Bordeaux*, p.535, 1987, Jean Colmez. <hal-00610769>.

DEROUET Charlotte, DURAND-GUERRIER Viviane, Lemrich Chloé, & MATHE Anne Cécile (Dir.), 2025, *Pre-actes du Colloque international en hommage à l'œuvre de Guy Brousseau*, IREM d'Aquitaine.

DIPROMAD/MEPSP, 2019, *Guide en appui au Programme Educatif du Domaine d'Apprentissage des Sciences, 1ème années des Humanités Scientifiques/ sous domaine mathématiques*, Kinshasa.

DIPROMAD/MEPSP,2019, *Guide en appui au Programme Educatif du Domaine d'Apprentissage des Sciences, 2ème année des Humanités Scientifiques/ sous domaine mathématiques*, Kinshasa.

DIPROMAD/MEPSP, 2019, *Programme Educatif du Domaine d'Apprentissage des Sciences/1ème années des Humanités scientifiques/ sous domaine mathématiques*, Kinshasa.

DIPROMAD/MEPSP, 2019, *Programme Educatif du Domaine d'Apprentissage des Sciences/2ème années des Humanités scientifiques/ sous domaine mathématiques*, Kinshasa 2019.

GERDES Paulus,2 009, *EthnoMathétique en Afrique,* Centre des études mozambicaines et de l'ethnoscience (CEMEC), Université Pédagogique, (http://stores.lulu.com/pgerde)

LEGRAND Marc, 2018, *Puissance à être d'un débat scientifique en classe ou en amphi,* Grenoble le 12/04/2018.

MOPONDI Alexandre, MOLEKA Batumbi, MUGARU Benjamin, 2015, « L'Enseignement de la notion d'équation en République Démocratique du Congo : cas de quelques établissements de la capitale Kinshasa », in Theis L. (Ed.) *Pluralités culturelles et universalité des mathématiques : enjeux et perspectives pour leur enseignement et leur apprentissage* – Actes du colloque EMF2015 – GT1, p. 129-138.

MOPONDI Alexandre, MUGARU Benjamin, 2022, « À propos de l'Articulation Primaire & Secondaire : cas du théorème de Thalès. Laboratoire de Recherche en Sciences de l'éducation (LARSCED) », *LAKISA, Revue des Sciences de l'éducation*, N°3 Juin, p.19-127, Brazza-ville.

MOPONDI Alexandre, 2010, *Approches socioculturelles de l'enseignement en Afrique subsaharienne*, Paris, L'Harmattan.

MOPONDI Alexandre, 2015, *Didactique des mathématiques, Eléments de contextualisation de l'enseignement en RD Congo,* Paris, L'Harmattan.

MOPONDI Alexandre, 2023, *Formation continue. Ministère de l'Enseignement primaire, secondaire et technique (EPST), République démocratique du Congo-Essai,* Paris, Les impliqués.

MOPONDI Alexandre, 2019, *Didactique des mathématiques dans la formation continue, Enseignants des mathématiques dans l'enseignement secondaire*, Éditions Universitaires Européennes (EUE).

MUGARU Benjamin, BOMA Kitir et MBALA Godefroy, 2020, « État des lieux et perspectives de la formation continue des Enseignants de mathématiques du secondaire en RDC », *Actes du deuxième colloque de l'Association de Didacticiens des Mathématiques Africains ADiMA 2, Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques du 16 au 18 août 2018 à Dangbo (Bénin).*

MUGARU Benjamin, 2025, « L'impact de sens donné au théorème de Thales sur les liens entre mathématiques et physique », *LAKISA, Revue des Sciences de l'éducation,* N°9 Juin, p 3-24, Brazzaville.

MUGARU Benjamin, 2024, *Théorème de Thales, quel champ conceptuel pour un enseignement-apprentissage efficace en République démocratique du Congo ?* Thèse de doctorat à l'Université Pédagogique Nationale (UPN).

PLUVINAGE François et ADJIAGE Robert, 2012, « Strates de compétence en mathématiques », *Repères IREM* N° 88, juillet 2012, p.43-72.

PROGRAMME NATIONAL DE MATHÉMATIQUES 2005**,** *Cellule de Mathématique, Centre d'Edition, de Recherche et de Diffusion de l'Information Pédagogique (CEREDIP) EDIDEPS*, Kinshasa.

ZITA Antoun, 2014, « Présentation d'une typologie de situations en fonction de la structure des tâches », in *Actes du Colloque de didactique des mathématiques du Québec GDM 2014*, p. 21-33

LABORATOIRE DE RECHERCHE EN SCIENCE DE L'ÉDUCATION

École Normale Supérieure

LAKISA est une revue spécialisée en sciences de l'éducation. C'est une revue indexée, semestrielle, à comité scientifique et de lecture international. *LAKISA* est hébergée au sein du Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation (LARSCED) de l'École Normale Supérieure de l'Université Marien Ngouabi (Congo). Elle a pour objectif de promouvoir la Recherche en Éducation à travers la diffusion des savoirs dans ce domaine de la recherche. La revue publie des articles originaux dans le domaine des sciences de l'éducation (didactique des disciplines, sociologie de l'éducation, psychologie des apprentissages, histoire de l'éducation, philosophie de l'éducation…). Les langues de publication sont le français et l'anglais. La revue publie également, en exclusivité, les résultats des journées et colloques scientifiques dans les mêmes domaines.

Les auteurs qui soumettent des articles dans la revue *LAKISA* sont tenus de respecter les principes et normes éditoriales CAMES de présentation d'un article en Lettres et Sciences Humaines (NORCAMES/ LSH) ainsi que la typographie propre à la revue.

L'ensemble des articles publiés dans la revue LAKISA sont en libre accès sur le site internet de la revue. Cependant, les opinions défendues dans les articles n'engagent que leurs auteurs. Elles ne sauraient être imputées aux institutions auxquelles ils appartiennent ou qui ont financé leurs travaux. Les auteurs garantissent que leurs articles ne contiennent rien qui porte atteinte aux bonnes mœurs.

Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation (LARSCED)
École Normale Supérieure (ENS)
Université Marien Ngouabi (UMNG)
1 avenue des premières jeux africains (Brazzaville- Congo)
Éditeur : LARSCED
https://doi.org/10.55595/LAKISA
www.lakisa.larsced.cg
revue.lakisa@larsced.cg
revue.lakisa@umng.cg
BP : 237, Brazzaville-Congo