

Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation

LAKISA

Revue des Sciences de l'Éducation

e-ISSN: 2790-1270

p-ISSN: 2790-1262



N°9, Juin 2025

E.N.S

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	Tél :	(+242) 06 639 78 24
	revue.lakisa@umng.cg		

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'Éducation), 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, Maître de conférences (Didactique des APS), Université Marien NGOUABI (Congo)

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

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)

NGAMOUNSIKA 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.larsce.d.cg/index.php/lakisa/oai 

SOMMAIRE

Rapport aux sciences physiques des élèves de premières industrielles du lycée Technique National Omar Bongo

Romarc Franck QUENTIN DE MONGARYAS et Alain MOUAGOUADI.....1

L'impact de sens donné au théorème de Thales sur les liens entre mathématiques et physique

Benjamin MUGARU DAWA.....13

L'introduction des *Soft Skills* dans le système éducatif marocain : quel est l'impact des langues d'enseignement adoptées ?

Abdelmajid BEN HAMMADI 25

Les noms inanimés en français : embarras des apprenants de français langue étrangère du niveau secondaire au Ghana

Nathaniel ABUGA et John GAZARI.....39

Approche Pédagogique & Didactique de l'Apprentissage Ecole Traditionnelle en Afrique Noire Cas de Rite SO des Pahouins au Cameroun

Alexandre David MOPONDI BENDEKO MBUMBU et Octave MOLEKA BATUMBI.....55

L'éducation à l'environnement et au développement durable dans les programmes des sciences de la vie et de la terre au cycle terminal de l'éducation de base dans le système éducatif de la RDC

Basilwango Placide KIMENGELE, Charles NIYONKURU, Bahuga Paulin BAPOLISI et Fakage John NIHOREYE 67

Modalités de la signification contextuelle et posture de Gérard Vergnaud. Exemples curriculaires en Côte d'Ivoire

Patricia NEBOUT ARKHURST et Kouadio Yeboua Germain ATTA.....81

Dispositifs d'accompagnement et insertion professionnelle des ex-auditrices de l'Institution de Formation et d'Education Féminine (IFEFF) Yopougon Mairie-Abidjan

Martine GOUDENON épouse BLEY et Zigandje Aicha SANGARE.....93

Transmission du pouvoir traditionnel chez les peuples dan : une étude pour conscientiser la nouvelle génération à l'importance de ce pouvoir

Bleu Gildas GONDO.....107

Formation professionnelle continue des enseignants de l'EFTP au Burkina Faso en lien avec leurs besoins en formation : cas de la spécialité Électrotechnique

Wénégouda Olivia Solange ZAGARE, Di ZINGUE et Ilboudo WENDYAM.....119

Épanouissement scolaire des élèves inscrits précoces du primaire à la 6ème au Burkina Faso

Sidbéné-Wendé Brigitte SAWADOGO/ZONGO 135

Dispositif d'enseignement à distance à l'UCAD en temps de crise universitaire : entre choix institutionnel d'un objet frontière et réticence des acteurs

Babacar BITEYE.....147

Attitude passive des étudiants face à la prise de parole en situation de classe : un obstacle à l'apprentissage ?

Hamado TOUGRI.....161

The effect of cultural nativisation on dioula speakers learning vocabulary in english as foreign language

Lassina SOMA.....171

Facteurs du décrochage des auditeurs de la filière sciences de l'éducation au centre de formation continue de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

Martin Armand SADIA et Assita MILLOGO.....183

Langage SMS et son impact sur la maîtrise du français écrit des étudiants tchadiens : Enjeux numériques et pédagogiques

Mbaindo DJIMRABEI, Kebkiba HINFIENE, Alhadji MAHAMAT et Abraham DAGUÉ....195

Assessing the use of learner-centered pedagogy (lcp) in the teaching and learning of english as a foreign language: a case study of selected public secondary schools in Togo

Koffitsè Ekélékana Isidore GUELLY.....207

Profil des enseignants et observations pédagogiques en éducation à la santé

Guy MOUSSAVOU et Laure Stella GHOMA LINGUISSI.....217

Les difficultés des jeunes diplômés Togolais à s'insérer sur le marché du travail

Sohou ALEZA et Komivi AKAKPO 227

Vision globale des ressources humaines : facteur déterminant pour endiguer la déperdition des enseignants au Ministère de l'Education de Base du Cameroun

Adams Daniel OYONO 243

Modalités de la signification contextuelle et posture de Gérard Vergnaud. Exemples curriculaires en Côte d'Ivoire

Patricia NEBOUT ARKHURST, Ecole Normale Supérieure (Côte d'Ivoire)

E-mail : nebout_arkhurst@hotmail.com

Kouadio Yeboua Germain ATTA, Ecole Normale Supérieure (Côte d'Ivoire)

E-mail : leroiyeb@gmail.com

Résumé

La présente étude s'inspire du postulat de G. Vergnaud (1990, p. 160) sur les difficultés d'apprentissage des élèves. Elle pose la problématique de la contextualisation dans les processus de transposition didactique opérés dans la conception et la production des manuels scolaires de mathématiques en classes primaires. La démarche de la contextualisation se veut un outil d'analyse des modalités de contextualisation qui donnent du sens à travers la proximité culturelle du sujet apprenant. P. Nebout Arkhurst (1995, p. 213) propose la notion de signification contextuelle pour analyser les savoirs contextualisés, porteurs de ce sens lié à la construction des savoirs. La signification contextuelle exige la description des facteurs d'une situation didactique à la lumière du champ conceptuel. Trois modalités de contextualisation sont prises en compte à travers l'habillage, l'étayage et le signifié culturel traitées à l'aide de grilles d'analyse. P. Nebout Arkhurst (1995, p. 213) interroge le poids de la valeur contextuelle pour chaque modalité de contextualisation identifiée. Comprendre les mécanismes de contextualisation des activités d'apprentissage devient alors un enjeu didactique à clarifier. Les activités mathématiques analysées portent sur la compréhension que l'apprenant a du contexte socioculturel et sur les connaissances mathématiques enseignées. Les résultats montrent que l'étayage est la modalité de contextualisation la plus répandue dans les manuels pour environ 62% alors que la modalité du signifié culturel couvre environ 26%. Ces deux types de modalités à visée didactique constituent les maillons essentiels qui assurent la qualité des démarches d'illustration, de concrétisation, d'explication pour une meilleure compréhension des objets mathématiques à construire.

Mots-clés : Champ conceptuel, théorème en acte, invariants opératoires, signification contextuelle, situation didactique.

Modalities of contextual meaning and posture by Gérard Vergnaud. Curriculum examples in Côte d'Ivoire

Abstract

This study is based on the postulate of G. Vergnaud (1990, p. 160) on learning difficulties in pupils. It poses the problem of contextualization in the processes of didactic transposition operated in the conception and production of school textbooks of mathematics in primary classes. The contextualization approach is intended as a tool for analysing the ways in which contextualization makes sense through the cultural proximity of the learner. P. Nebout Arkhurst (1995, p. 213) proposes the notion of contextual meaning to analyse contextualized knowledge, which is the bearer of this sense linked to the construction of knowledge. Contextual meaning is a means of describing the factors of a didactic situation in the light of the conceptual field. Three contextualization modalities are taken into account through the dressing, shoring and cultural signified processed using analysis grids. P. Nebout Arkhurst (1995, p. 213) questions the weight of contextual value for each identified contextualization modality. Understanding the mechanisms of contextualization of learning activities becomes a

didactic issue to be clarified. The mathematical activities analysed relate to the learner's understanding of the socio-cultural context as well as the mathematical knowledge taught. The results show that the shoring is the most common modality of contextualization in textbooks for about 62% while the modality of cultural significance covers about 26%. These two types of modalities with didactic purpose constitute the essential links that ensure the quality of the procedures of illustration, concretisation and explanation for a better understanding of the mathematical objects to be constructed.

Keywords: Conceptual field, theorem in action, operational invariants, contextual meaning, didactic situation.

Introduction

Gérard Vergnaud (2011, p.42) soutient que « *ce sont les difficultés d'apprentissage des élèves et leurs échecs qui sont la première motivation de la recherche en didactique...* ». Il faut que les situations proposées aux élèves soient intéressantes, voire captivantes avec du sens. Dans le cadre de cet article, la question de la contextualisation est abordée sous l'angle de la signification contextuelle à partir des analyses complexifiées des indicateurs et des modalités de contextualisation. Le travail sur cette question conduit à identifier les catégorisations et les modalités de contextualisation dans les curricula (manuels scolaires ivoiriens). La recherche vise le décryptage de l'apprentissage par la contextualisation. Il s'agit de chercher à comprendre l'apprentissage par l'analyse des situations et des activités de contextualisation. Cette articulation entre apprentissage et activités de contextualisation est indispensable. Elle conduit à analyser la mise en texte de l'apprentissage dans les activités de manuels scolaires en mathématiques du cours préparatoire deuxième année (CP2, début du cycle primaire) et du cours moyen deuxième année (CM2, fin du cycle primaire).

La question du contexte est analysée différemment selon les usages didactiques, socioculturels et psychologiques. Le contexte peut devenir une référence pour la construction de l'enseignement et dans les apprentissages. Le processus de contextualisation peut devenir incontournable pour le sens des objets d'enseignement. Le didacticien doit décrire le processus de contextualisation dans le cadre de la construction des savoirs. Par ailleurs, La question du contexte est analysée différemment selon les usages didactiques, socioculturels et psychologiques. Le contexte apparaît comme une référence pour la construction de l'enseignement et des apprentissages. Elle constitue un modèle explicatif pour illustrer les facteurs spécifiques et comprendre les activités d'enseignement-apprentissage contextualisées.

L'objet d'enseignement mathématique est alors mis en relation avec des situations d'apprentissages socio-culturellement marquées. Selon Y. Reuter et al. (2013), citant G. Vergnaud (1990, p. 160), « un concept n'est pas réducteur à sa définition, du moins si l'on s'intéresse à son enseignement – apprentissage ». Les invariants opératoires illustrent ce qui, dans les modalités d'opérationnalisation, peut être considéré comme fixe, voire permanent, et mise en œuvre d'une modalité des opérations de contextualisation à une autre. D'une modalité de contextualisation à une autre, est observable la mise en œuvre permanente d'un indicateur de marquage (soit d'habillage, soit d'étayage ou soit de signifié culturel). Ces indicateurs sont fixes et constituent une organisation invariante du modèle explicatif de la contextualisation. Ils permettent de situer les trames d'indicateurs pouvant être mises en jeu, mais aussi de situer cet apprentissage dans un cadre lié à la construction des savoirs mathématiques. Cette question de signification contextuelle fournit un pouvoir explicatif nouveau au processus de contextualisation. Le regard sur cette autre dimension permet d'interroger le poids de la

valeur contextuelle pour chaque modalité de contextualisation identifiée. Ces facteurs sont pertinents à retenir pour expliquer les variations de contextualisation. G. Vergnaud (1994, p. 25), lors de l'élaboration du modèle ne suggérerait-il pas l'expression « *activité située* » ? Faut-il parler d'activité située ou d'activité contextualisée ? Faut-il avancer l'hypothèse selon laquelle un objet d'enseignement est culturellement situé ?

La finalité du modèle de contextualisation est d'améliorer l'enseignement/apprentissage en privilégiant le sens des contextes socio-culturels. Le modèle crée s'inspire de l'éclairage de la théorie du champ conceptuel de G. Vergnaud (1989, p. 37), à l'aide de ses critères qui permettent de reconnaître la construction des savoirs. Comprendre les mécanismes de contextualisation des activités d'apprentissages devient un enjeu didactique à clarifier. Selon P. Nebout Arkhurst (1995, p. 213), la contextualisation implique une situation d'apprentissage se référant aux réalités contextuelles et à l'environnement dans lequel les tâches ou les activités sont réalisées.

Lorsque cette référence au marquage instructif est significative, elle est qualifiée de « signification contextuelle ». Les apprenants perçoivent mieux le sens de ce qu'ils apprennent. La plus-value d'apprendre avec du sens se trouve garantie à travers le concept de signification contextuelle proposée par P. Nebout Arkhurst (1995, p. 213). L'apprenant intériorise mieux avec du sens les connaissances signifiantes qui lui sont transmises. Il prend une signification grâce aux réalités concrètes qui assurent une proximité, voire une sécurité intellectuelle. Au-delà d'une activité située décrivant le travail et les tâches des élèves en situation micro comme le stipule G. Vergnaud (1994, p.6), la posture macro selon laquelle le choix des contextes dans les situations d'enseignement-apprentissage impacte les modalités des pratiques enseignantes ainsi que la construction des savoirs des élèves est à explorer pour faire sens. Avec P. Bressoux (2000, p.204), l'efficacité d'un enseignant correspond à un « *art de faire* » qui est sans doute constitué de multiples habiletés qui ne sont pas également efficaces. L'intérêt est de comprendre la mise en œuvre de la compétence de la démarche contextuelle en situation d'enseignement-apprentissage. L'interactivité s'exerçant entre enseignement-apprentissage et contextes devient alors un enjeu didactique. Pour J. Dolz et F. Tupin (2011, p.90), Ce caractère spécifique de la situation didactique pousse à une démarche pluridisciplinaire confrontant de manière systématique l'action conjointe de l'enseignant, les apprenants et les objets du contexte dans lequel cette action se déroule (champ social). Pour F. Tupin et J. Dolz (2008, p. 148), les différents registres, les différents contours contextuels (familiaux et scolaires, linguistiques, sociolinguistiques et sociaux, curriculaires), dépendant des politiques éducatives, impactent les apprentissages. Les productions des apprenants ne doivent pas être perçues comme stables, acquis, immuables, etc. Selon F. Tupin et J. Dolz (2008, p. 148), la contextualisation est un processus par lequel les particularités du milieu agissent sur les pratiques. La contextualisation ne peut jouer sur une situation sans être analysée de façon subjective. Il convient de dire que le processus de contextualisation constitue l'une des composantes de l'action éducative alors que, jusqu'ici, les leviers contextuels n'étaient envisagés qu'à titre référentiel ou semi-explicatif des capacités scolaires et non des pratiques (M. Doyle, 1986, p. 412). Bru (1991, p.78) propose que la contextualisation soit l'ensemble des processus par lesquels le sujet en contexte construit son milieu. Cette analyse des modalités de contextualisation selon leur degré variable, conduit à des conséquences didactiques importantes pour la construction des savoirs mathématiques. Les registres d'analyse visant le degré de modalité d'habillage, le degré de modalité d'étayage et le degré de modalité de signifié culturel s'inscrivent dans l'unité du processus de contextualisation inhérent à la variabilité des degrés de contextualisation. Selon Y. Reuter et al. (2013, p. 5), la contextualisation de la situation réunit alors les éléments de cette situation avec lesquels l'apprenant est dans une proximité de sens. La présentation de la notion de contexte selon Halté (1998, p.176) s'inscrit dans une perspective où l'apprentissage est considéré en tant que

résultat d'un processus de négociation de sens. Cette approche de l'acte d'apprendre, pour M. Tozzi (1996, p. 22), est étayée par les théories du langage et de son rôle dans les apprentissages.

Rappelons que G. Vergnaud (1989, p. 81) définit un concept par le triplet d'invariants correspondant au degré de processus de contextualisation, les situations correspondent aux différents cas de figures contextualisés ou exemples curriculaires identifiés, au système de signifiants correspondant aux modalités de signification contextuelle. La signification contextuelle sert d'outil pour bien marquer la forme opératoire de la contextualisation. Cette dimension opérative s'applique à des variantes de situations contextualisées ; d'où l'idée de G. Vergnaud (1989, p. 81) de privilégier la désignation de connaissances situées. De l'intelligibilité, les propos de P. Pastré (2011, p. 180) selon lesquels l'apport principal de la théorie des champs conceptuels est de transformer la vérité des situations rencontrées en une variation rationnelle. Cette dernière pourrait s'expliquer à partir de la valeur prise par certaines variables. La dimension rationnelle est classée en fonction de la valeur prise par le degré de contextualisation. La construction des champs conceptuels de la contextualisation reflète une conception de classe de situations rationnellement organisées, à partir d'une variété de modalités de contextualisation. La théorie des champs conceptuels, d'un point de vue opérationnelle, fournit un cadre d'analyse pour la formation et le fonctionnement des connaissances des individus et un cadre pour l'étude de l'apprentissage des individus. Selon G. Vergnaud (1996, p. 126), pour saisir le développement d'un concept, il faut le replonger dans une organisation appelée « champ conceptuel » caractérisé par trois dimensions :

- un ensemble de situations dans lesquelles le concept intervient, prend sens ;
- les procédures et de représentations symboliques qui interviennent dans ces situations ;
- l'ensemble des concepts qui contribuent à la maîtrise de situations.

Ainsi, un concept renvoie à un réseau de situations, qui eux-mêmes, renvoient à un réseau de concepts pour créer un champ conceptuel. L'acquisition du sens prend forme à travers l'importance du rôle du langage et du symbolisme dans la conceptualisation. D'où la nécessité d'accorder une place centrale aux formes que prend la connaissance dans l'action du sujet. La connaissance rationnelle est opératoire ou ne l'est pas en fonction des schèmes en jeu. C'est dans ces schèmes qu'il faut chercher les connaissances-en-acte du sujet, qui permettent à l'action d'être opératoire. Cette forme opératoire du schème découle du fait que G. Vergnaud (1991, p.141) considère qu'un concept est un triplé composé de trois sous-ensembles $C = (S, I, S)$.

- « S » est l'ensemble des éléments qui procurent du sens au concept (la référence) ;
- « I » est l'ensemble des invariants qui créent l'opérationnalité des schèmes (le signifié) ;
- « S » est l'ensemble des formes de langages et celles non langagières qui représentent symboliquement le concept, ses propriétés, les situations et les procédures de traitement.

En guise d'illustration et des exemples recueillis, l'analyse des cas de figures identifiés dans le manuel scolaire de mathématiques de fin de cycle primaire serait judicieuse.

1. Méthodologie

La méthodologie utilisée consiste à affiner la compréhension de la notion de signification contextuelle selon trois (3) registres.

Le type de classification ou modalités de contextualisation

L'objectif que l'on se propose en faisant cette classification est de rendre plus facile l'étude des modalités de contextualisation identifiées. Elles sont disposées selon leur finalité (notamment d'habillage, d'étayage et de signifié culturel). Cette classification permet leur meilleure identification en termes d'observables distincts les uns des autres. La classification fixe la portée des catégories de contextualisation définie selon les registres suivants à expliciter. L'habillage est une technique qui consiste à apprêter l'objet ou l'activité

d'apprentissage à l'aide de matériaux locaux. Ceux-ci sont utilisés pour mettre en valeur des réalités contextuelles. L'étayage correspond à un type d'aide apporté à l'existant permettant de faciliter l'accomplissement des opérations de contextualisation. L'étayage permet d'atteindre un renforcement que l'habillage n'aurait pas pu atteindre seul. Le signifié culturel traduit un référent socioculturel communément partagé. La notion de signifié culturel véhicule des valeurs culturelles. Le choix des critères de classification repose sur l'existant de la variété des données recueillies à l'aide des manuels scolaires analysés. Le critère de fonction (habillage) correspond à l'action d'habiller une réalité ou un objet d'enseignement. Il vise la fonction de revêtement qui prépare le contenu en vue d'un usage déterminé. Le critère de consolidation (étayage) soutient la compréhension de l'opération d'habillage. Le critère de symbolique (signifié culturel) traduit des valeurs selon les usages sociaux ou culturels. Ces critères facilitent la compréhension et la désignation sans ambiguïté des opérations de contextualisation observées en termes de modalités répertoriées. La démarche qualitative conduit à identifier les modalités de contextualisation catégorisées observables en classes de situations ou d'invariants opératoires. Les manuels scolaires ivoiriens de mathématiques de CP2 (début du cycle primaire) et de CM2 (fin de cycle primaire) ont fait l'objet d'analyse des contenus des activités mathématiques. Des typologies de modalités de contextualisation sont déclinées en termes d'indicateurs d'habillage, d'étayage et de signifié culturel. L'habillage concerne le support vu comme un marqueur servant de technique visuelle (cf. annexe).

L'étayage sert d'illustration, de concrétisation ou d'exemple servant de référence qui prolonge l'explication ayant pour objectif une visée didactique (cf. annexe). Le signifié culturel se présente comme le facilitateur de la compréhension de l'objet mathématique pour installer la visée didactique. Chaque type de modalités peut prendre une valeur qualitative et correspondre à une valeur d'un degré plus ou moins significatif en termes de marquage, à savoir mineur, médian et supérieur. Ainsi, trois valeurs peuvent être attribuées comme poids de l'opération de contextualisation de situations mathématiques dans le manuel scolaire de l'enseignement-apprentissage des mathématiques du cours moyen deuxième année (CM2). Elles sont quantifiées selon les cas de figures contextualisés et sollicités et une grille définie dans un tableau.

2. Résultats

2.1. Présentation de situations contextualisées

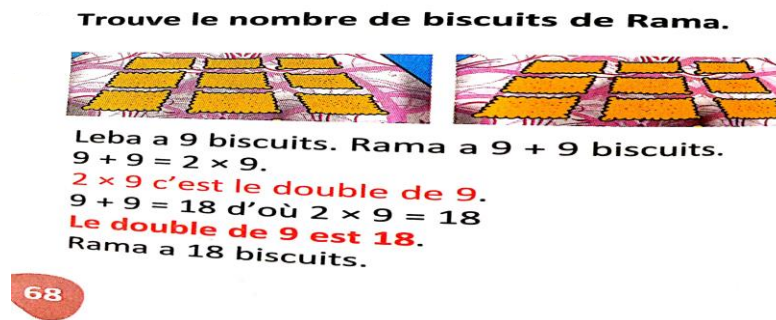
L'exemple analysé est issu du manuel scolaire ivoirien de mathématiques en classe de cours préparatoire deuxième année (CP2). Deux types composent les invariants opératoires selon G. Vergnaud (1996, p.126).

Exemple 1 pour illustrer le théorème en acte :

Des exemples de types de modalités en acte sont présentés dans le fonctionnement de l'activité contextualisée. Chaque type de modalité peut prendre une valeur dans un contexte précis. L'usage conféré à la modalité est considéré comme significatif selon le degré mineur, médian ou supérieur.

Exemple de modalité d'habillage (cf. exercice p.68, livre-élève mathématiques CP2, Editions Eburnie, 2015).

Figure 1 : Un exemple de modalité d'habillage



Source : Livre-élève mathématiques CP2, Editions Eburnie, 2015, p.68.

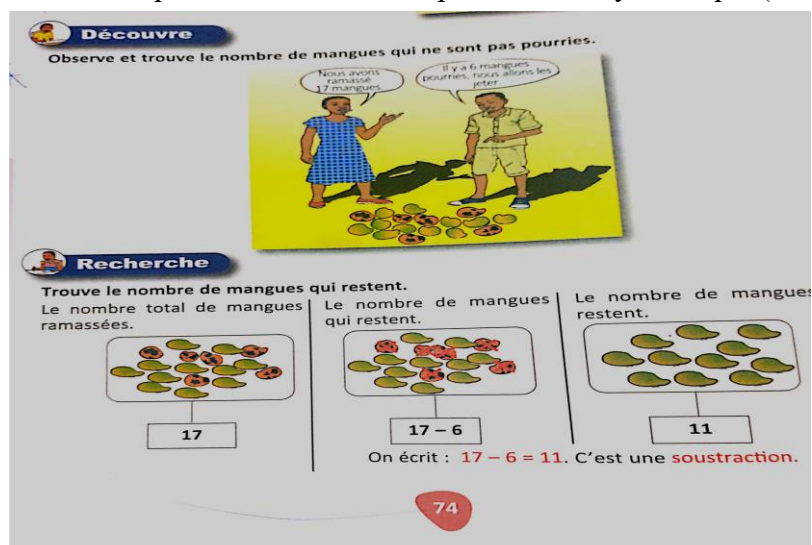
Il est demandé à l'apprenant de trouver le nombre de biscuits sous la forme de produit dans un contexte de comptage habillé à l'aide de supports de « biscuits », comme habitude alimentaire. Etant donné cette habitude, il y a bien théorème en acte.

Exemple 2 pour illustrer le plan de représentations symboliques

A titre illustratif, nous retiendrons comme entrée du champ conceptuel, celle des représentations symboliques (G. Vergnaud, 1994, p.6). P. Nebout Arkhurst (1995, p. 213), décrit par une étude didactique, l'inscription des savoirs mathématiques dans un champ conceptuel contextualisé et significatif culturel. A ce champ conceptuel, sont associées des représentations symboliques qui, pour l'apprenant, font sens. Le projet du système didactique en situation d'apprentissage en mathématiques est de passer d'un état initial donné à un état final situé vis-à-vis du savoir comme enjeu d'apprentissages contextualisés. A l'aide des représentations symboliques, l'enseignant organise volontairement la situation didactique de sorte à introduire chez l'apprenant, les connaissances mathématiques contextualisées et socialement souhaitées. L'enseignant a pour tâche, la prise en charge de la création des conditions de possibilités de l'apprentissage. Convoquer les représentations symboliques constitue une des conditions de possibilités de l'apprentissage.

Illustration 1 :

Figure 2 : Un exemple d'illustration de représentation symbolique (soustraction)

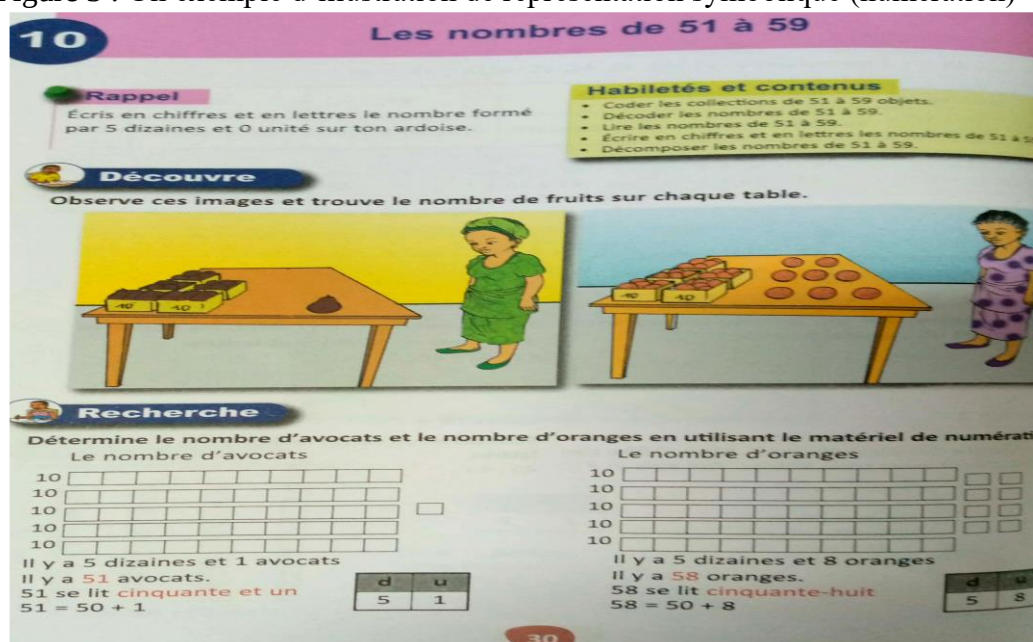


Source : Livre-élève mathématiques CP2, Editions Eburnie, 2015, p.74.

Il est proposé comme activité d'identifier une situation de soustraction, de trouver le reste d'une collection diminuée et d'utiliser le signe moins (-)

Illustration 2 :

Figure 3 : Un exemple d'illustration de représentation symbolique (numération)



Source : Livre-élève mathématiques CP2, p.30, Editions Eburnie, 2015.

Cette activité consiste à écrire en chiffres et en lettres les nombres de 51 à 59, de les décomposer en sollicitant des représentations symboliques de la culture alimentaire de fruits courants (avocats, oranges) comme habitudes alimentaires dans le quotidien familial. Ces éléments de représentations symboliques indiquent les choix didactiques comme ancrage socioculturel marqué. Les résultats sont décrits autour des fréquences des modalités de contextualisation, des degrés des modalités de contextualisation et d'indicateurs des modalités de contextualisation.

Tableau 1 : Fréquences des modalités de contextualisation analysées

Modalités de contextualisation	Fréquences
Habillage	9
Etagage	47
Signifié Culturel	20

Source : Nebout et Atta (2024)

L'étagage est la modalité de contextualisation la plus répandue dans les dispositifs de contextualisation (environ 62%) alors que la modalité du signifié culturel occupe environ 26%. Ces deux types de modalités à visée didactique constituent les maillons essentiels qui assurent la qualité des démarches d'illustration, de concrétisation, d'explication pour une meilleure compréhension des objets mathématiques à construire.

Tableau 2 : Valeurs des modalités de contextualisation

Modalités	Habillage	Etagage	Signifié culturel
Degrés			
Mineur	x		
Médian			x
Supérieur		x	

Source : Nebout et Atta (2024)

La modalité de l'étayage dispose du degré de valeur le plus élevé alors que celui de la valeur de l'habillage reste mineur dans les opérations de contextualisation. Le tableau indique une répartition favorable aux types de modalités d'étayage et de signifié culturel. Cela correspond respectivement à la valeur de modalité de contextualisation supérieure pour le type de modalité « étayage » et à celle de modalité de contextualisation médiane pour le type de modalité « signifié culturel ». Comment expliquer ces répartitions ? Il peut s'agir d'un choix didactique de marquage préférentiel plus ou moins accentué selon la nature des modalités retenues. Les activités mathématiques analysées portent autant sur la compréhension qu'a l'apprenant du contexte socioculturel, que sur les connaissances mathématiques enseignées. Cette triple particularité illustre significativement l'aspect contextualisé des exercices proposés. La modalité de contextualisé d'habillage, bien que réduite, contribue néanmoins au renforcement des choix didactiques de préférence contextualisé.

Tableau 3 : Descriptif de cas de figures de modalités contextuelles

Cas de figures Modalités	Activités contextuelles du manuel de mathématiques CM2	Activités mathématiques
Habillage	Activité dans un atelier de couture ; confection de chemises et de robes avec des pagnes en tissus africains colorés en estimant en termes de fractions les pagnes à utiliser pour la confection des habits : habillage par le marqueur de pagnes africains comme technique visuelle (p.12).	Effectuer des opérations sur les fractions en déterminant la fraction du tissu correspondant à trois (3) robes.
Etayage	Activités d'une ONG récompensant des entreprises selon les points obtenus traduits en nombres décimaux : situation d'étayage avec visée didactique illustrée par un exemple contextualisé de l'utilisation des nombres décimaux (p.40).	Effectuer des opérations sur les nombres décimaux
Signifié culturel	Intronisation du chef de village avec nécessité d'avoir des bâches et des chaises suffisantes pour la réussite de la manifestation : signifié culturel comme choix de facilitateur thématique pour la compréhension du problème mathématique à résoudre (p. 16).	Savoir-faire un est une estimation tenant compte du nombre de chaises à louer.

Source : Nebout et Atta (2024)

Les activités contextuelles du manuel de mathématiques CM2 sont variées et sont issues d'activités de vie courante.

2.2. Discussion

Avec G. Vergnaud (2011, p.42), si les connaissances mathématiques procèdent de l'action, elles reposent aussi sur l'appropriation d'outils culturels dans un double mouvement dialectique d'intériorisation de systèmes sémiotiques et de mise en mots et signes de connaissances. L'auteur explicite la conceptualisation en termes de dépendance des actions et des interactions variées avec le (s) niveau (x). Du point de vue didactique, les catégorisations des modalités contextuelles identifiées permettent de distinguer les différents statuts que

peuvent avoir un processus de contextualisation. Il s'agit de prendre conscience de la variété des modalités possibles existantes d'un point de vue méthodologique.

Ainsi, la classification des modalités de contextualisation répertoriée dans le manuel scolaire de mathématiques dégage la structure conceptuelle du processus de contextualisation. L'analyse en termes de poids attribué par les degrés formulés constitue un opérateur d'analyse affinée pour l'objet contextualisée. La variété des situations contextualisées n'a pu être analysée qu'avec la contribution du concept de champ conceptuel. Aussi, les travaux de G. Vergnaud (1990, p. 160) sont indispensables dans la poursuite et l'approfondissement des travaux de contextualisation tout en retenant les situations qu'il propose.

Pourtant, toute situation peut être dirigée vers un réseau de relations de base avec des données connues et inconnues, qui correspondent à autant d'interrogations possibles. L'organisation de ces relations de base et des classes de problèmes qu'on peut générer à partir d'elles est un travail scientifique. Avec G. Brousseau (2002, p. 89), « la conséquence immédiate est que toute connaissance est apprise. Seule, la proximité des situations vécues par l'apprenant avec celles dans laquelle la société a créé, ou utilisée les concepts leur donnent une existence et une signification contextuelle communes ».

Conclusion

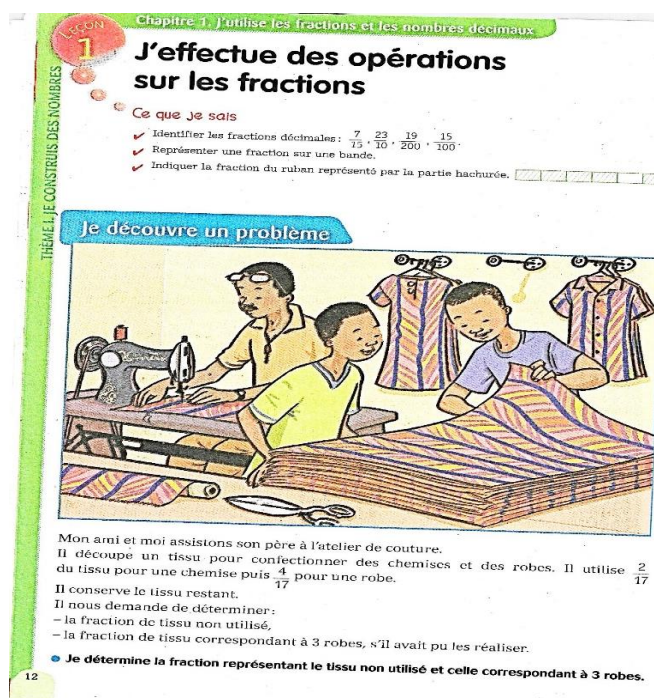
Au terme de l'étude, il est établi que la contextualisation vue comme un processus, est structurée par le concept du champ conceptuel. Derrière les questions croisées du champ conceptuel et de la signification conceptuelle, se conjuguent des éclairages qualitatifs de la construction des savoirs mathématiques. Ce processus est construit à travers les dispositifs d'habillage, d'étayage et du signifié culturel. Ces trois variables sont convoquées à des degrés divers avec une prévalence des deux derniers. L'habillage qui explore l'activité domestique ou professionnelle contextualisée constitue le point d'ancrage de la démarche de contextualisation. Le signifié culturel se veut porteur des valeurs sociales et communautaires susceptibles d'enclencher la signification contextuelle. L'étayage prend alors forme à travers les choix et parcours didactiques qui servent à construire les savoirs mathématiques contextualisés. En définitive, la question de la notion de signification contextuelle proposée par P. Nebout Arkhurst (1995, p. 213) s'arrime avec la posture de G. Vergnaud (1990, p. 160) sur le champ conceptuel.

Références bibliographiques

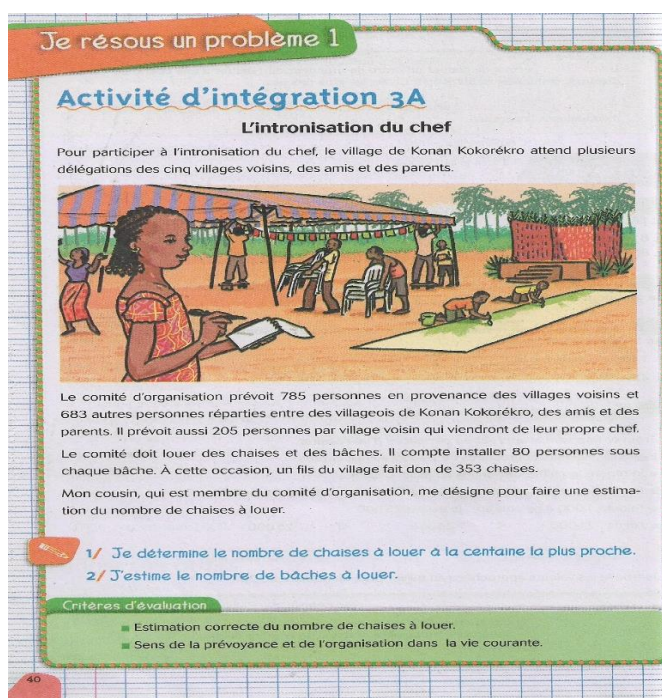
- BERNIER Jean Paul, 2005, Les « situations différées » de Francis Ruellan : fécondité et zones d'ombres d'un espace de problématisation. Dans REUTER Yves, dir, 2005 *Pédagogie du projet et didactique du français. Penser et débattre avec Franci Ruellan*. Villeneuve d'Aseq : Presses Universitaires du Septentrion, p. 141- 168.
- BRESSOUX Pascal, 2000, « Pratiques pédagogiques et évaluation des élèves », *Les dossiers d'éducation et formations*, 70, p. 198- 207.
- BROUSSEAU Guy, 2002, « Les doubles jeux de l'enseignement des mathématiques ». *Questions éducatives, l'école et ses marges*, 22-23, p. 83-155.
- BRU Marc, 1991, *Les variations didactiques dans l'organisation des conditions d'apprentissage*. Toulouse, Editions Universitaires du Sud.
- CHEVALLARD Yves, 1985, *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*, Grenoble, La Pensée Sauvage.
- DANIEL Jacques, REUTER Yves, dir, 2005, *Didactique du français, Fondements d'une discipline*. Bruxelles : De Boeck, p. 61- 76.
- DOLZ Joaquim et TUPIN Frédéric, 2011, « La notion de situation dans l'étude des phénomènes d'enseignement et d'apprentissage des langues : vers une perspective socio-didactique », *Recherches en éducation*, 12, p. 82-97.

- DOYLE Michael, 1986, « Classroom organization and management », *Creative education*, 11 (6), p. 392-431.
- HALTE Jean-François, 1998, « L'espace didactique et la transposition ». *Pratiques : linguistique, littérature, didactique*, 97-98, p.171-192.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE, 2015, *Mathématiques, CP2, Ecole Nation et Développement*, Abidjan : Editions Eburnie.
- NEBOUT ARKHURST Patricia, 1995, *La signification contextuelle dans le processus de transposition didactique. L'exemple de l'enseignement de la géométrie au niveau du collège en Côte d'Ivoire*. Thèse unique en Sciences de l'Éducation, option : Didactique des disciplines. Université de Paris V-René Descartes (Sorbonne).
- PASTRÉ Pierre, 2011, *La Didactique professionnelle : approche anthropologique du développement chez les adultes*, Paris, PUF.
- REUTER Yves et al., 2013, *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, Paris, De Boeck Supérieur.
- TOZZI Michel, 1993, « Contribution à l'élaboration d'une didactique de l'apprentissage du philosophe », *Revue française de pédagogie*, 103, p. 19-31
- TUPIN Frédéric et DOLZ Joaquim, 2008, *Du périmètre des situations d'enseignement-apprentissage*, In Les dossiers des sciences de l'éducation, Toulouse, PU.
- VERGNAUD Gérard, 2012, *Les Sciences de l'Éducation*, Paris, La découverte.
- VERGNAUD Gérard, 2011, « La pensée est un geste. Comment analyser la forme opératoire de la connaissance », *Revue Enfance*, 1, p. 37- 48
- VERGNAUD Gérard, 2011, *Savoirs théoriques et savoirs d'action*, Paris, PUF.
- VERGNAUD Gérard, 1996, La théorie des champs conceptuels. In BRUN Jean. (Ed). *Didactique des Mathématiques*, Lausanne, Delachaux et Niestlé.
- VERGNAUD Gérard, 1994, *Apprentissages et Didactiques. Où en est-on ?*, Paris, Hachette.
- VERGNAUD Gérard, 1990, « La théorie des champs conceptuels », *Recherches en didactique des mathématiques*, 10, p. 135-170.

Annexes : Extraits du livre-élève mathématiques CP2, Editions Eburnie (2015)



Annexe 1 : Exemple contextualisé d'habillement p.12



Annexe 2 : Exemple contextualisé d'habillement

Chapitre 1. J'utilise les fractions et les nombres décimaux

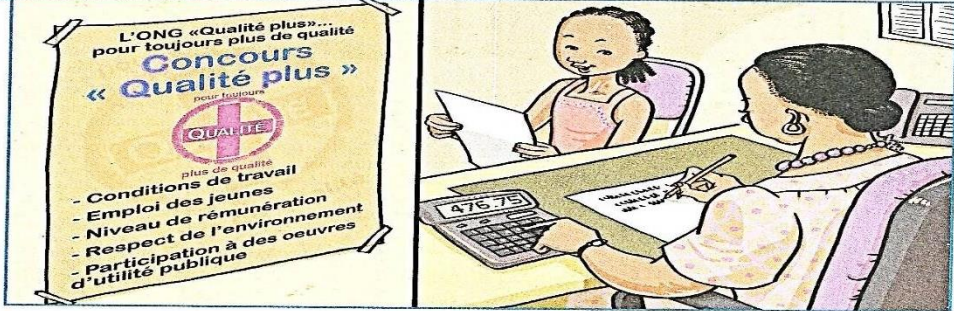
LEÇON 2

J'effectue des opérations sur des nombres décimaux

Ce que je sais

- ✓ Effectuer des opérations : $17,34 + 16,64$; $20,75 + 8 + 1,5$; $204,7 - 17,2$; $16,5 \times 3,2$;
- ✓ Effectuer des opérations sur les grandeurs : $0,15 \times 36$.

Je découvre un problème



L'ONG « Qualité plus »... pour toujours plus de qualité
Concours « Qualité plus »
 pour toujours plus de qualité

- Conditions de travail
- Emploi des jeunes
- Niveau de rémunération
- Respect de l'environnement
- Participation à des oeuvres d'utilité publique

Pour le premier trimestre de l'année, l'ONG « Qualité plus » décide de récompenser des entreprises de la place pour la qualité de leurs produits. Elle leur attribue des points selon des critères bien définis.

- Le 1^{er} mois, les 25 entreprises sélectionnées obtiennent chacune 297,35 points.
- Le 2^e mois, l'entreprise de ma tante Bra obtient 476,75 points.

L'entreprise qui aura totalisé 1 286,65 points à la fin du trimestre sera gagnante.

Ma tante Bra est inquiète. Elle veut savoir combien de points son entreprise doit encore obtenir pour gagner ce concours.

L'ONG « Qualité plus » veut connaître le nombre de points obtenus par les 25 entreprises le 1^{er} mois afin de le communiquer lors de la proclamation des résultats.

● Je réponds aux préoccupations de ma tante et de l'ONG.

Annexe 3 : Exemple contextualisé d'étayage p.40



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 premiers jeux africain (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