



Le Fromager

Revue des Sciences humaines
et sociales, Lettres, Langues
et Civilisations

Fréquence :

TRIMESTRIELLE

ISSN-L : 3079-8388

ISSN-P : 3079-837X

Editeur :

**UFR/Lettres et Langues de l'Université Alassane
Ouattara (Bouaké, Côte d'Ivoire)**

WWW.REVUEFROMAGER.NET

ADMINISTRATION ET RÉDACTION

Directeur de publication

DANHO Yayo Vincent
Maître de Conférences
Université Alassane Ouattara, Bouaké (Côte d'Ivoire)

Secrétaire de la rédaction

KOUAMÉ Arsène

Web Master

KOUAKOU Kouadio Sanguen
Assistant, Ingénieur en informatique, Université Alassane Ouattara, Bouaké (Côte d'Ivoire)

Comité scientifique

ALLOU Kouamé René, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny
ASSI-KAUDJHIS Joseph Pierre, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
BA Idrissa, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop
BAMBA Mamadou, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
BATCHANA Essohanam, Professeur titulaire, Université de Lomé
CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
COULIBALY Amara, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
FAYE Ousseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop
GOMA-THETHET Roval, Maître de conférences, Université Marien N'Gouabi de Brazzaville
GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches, CNRST, Ouagadougou
KAMATE Banhouman André, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny
Klaus van EICKELS, Professeur titulaire, Université Otto-Friedrich de Bamberg (Allemagne)
KOUASSI Kouakou Siméon, Professeur titulaire, Université de San-Pedro
LATTE Egue Jean-Michel, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
N'GUESSAN Mahomed Boubacar, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny
NGAMOUNTSIKA Edouard, Professeur titulaire, Université Marien N'Gouabi de Brazzaville
NGUE Emmanuel, Maître de conférences, Université de Yaoundé I
N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Université Marien N'Gouabi de Brazzaville
SANGARE Abou, Professeur titulaire, Université Peleforo Gbon Coulibaly

SANGARE Souleymane, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop

Comité de rédaction

ALLABA Djama Ignace, Maître de Conférences, Etudes Germaniques, Université Félix Houphouët-Boigny

DJAMALA Kouadio Alexandre Histoire, Assistant, Université Alassane Ouattara

EBA Axel Richard, Maître-Assistant, Lettres Modernes, Université Alassane Ouattara

KONÉ Kpassigué Gilbert, Maître-Assistant, Histoire, Université Alassane Ouattara

KOUAME N’Founoum Parfait Sidoine, Maître-Assistant, Histoire, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d’Ivoire)

KOUAMENAN Djro Bilestone Roméo, Maître-Assistant, Histoire, Université Alassane Ouattara

KOUASSI Koffi Sylvain, Assistant, Lettres Modernes, Université Alassane Ouattara

MAWA-Clémence, Chargée de cours, Université de Bamenda

N’SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Marien N’gouabi de Brazzaville

OULAI Jean-Claude, Professeur titulaire, Communication, Université Alassane Ouattara

OZOUKOU Koudou François, Maître-Assistant, philosophie, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d’Ivoire

Comité de lecture

ALLABA Djama Ignace, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny

BA Idrissa, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop

BRINDOUMI Atta Kouamé Jacob, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

COULIBALY Amara, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

DEDE Jean Charles, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

DIARRASOUBA Bazoumana, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

DJAMALA Kouadio Alexandre, Assistant, Université Alassane Ouattara

EBA Axel Richard, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara

FAYE Ousseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop

GOMA-THETHET Roval, Maître de conférences, Université Marien N’Gouabi de Brazzaville

GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches, CNRST, Ouagadougou

KOUAME N’Founoum Parfait Sidoine, Maître-Assistant, Université Peleforo Gon Coulibaly

KOUASSI Koffi Sylvain, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara

MAWA -Clémence, Chargée de cours, Université de Bamenda

N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Marien N'Gouabi de Brazzaville

N'GUESSAN Konan Parfait, Maître-Assistant, Histoire, Université Félix Houphouët-Boigny

NGAMOUNTSIKA Edouard, Professeur titulaire, Université Marien N'Gouabi de Brazzaville

NGUE Emmanuel, Maître de conférences, Université de Yaoundé I

OZOUKOU Koudou François, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara, Bouaké

SANOGO Lamine Mamadou, Directeur de recherches, CNRST, Ouagadougou

SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop

POLITIQUE ÉDITORIALE

Le Fromager est une revue internationale qui fournit une plateforme aux scientifiques et aux chercheurs du monde entier pour la diffusion des connaissances en sciences humaines et sociales et domaines connexes. Les articles publiés sont en accès libre et, donc, accessibles à toute personne.

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Le Fromager n'accepte que des articles inédits et originaux en français ou en anglais. Les articles publiés n'engagent que leurs auteurs.

Le manuscrit est remis à deux rapporteurs au moins, choisis en fonction de leur compétence dans la discipline. Le secrétariat de rédaction communique aux auteurs les observations formulées par le Comité de lecture ainsi qu'une copie du rapport, si cela est nécessaire. Dans le cas où la publication de l'article est acceptée avec révisions, l'auteur dispose alors d'un délai — d'autant plus long que l'article sera parvenu plus tôt au secrétariat pour remettre la version définitive de son texte.

Les auteurs sont invités à respecter les délais qui leur seront communiqués, sous peine de voir la publication de leurs travaux repoussée au numéro suivant.

1. Structure de l'article

Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Fonction, Grade, Institution d'attache, Adresse électronique, Résumé en Français [200 mots maximum], Mots clés [5 mots maximum] ; Titre en Anglais, Abstract, Keywords ; Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche méthodologique), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.

Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Fonction, Grade, Institution d'attache, Adresse électronique, Résumé en Français [200 mots au plus], Mots clés [5 mots au plus] ; Titre en Anglais, Abstract, Keywords ; Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.

2. Longueur de l'article

Quelle que soit la nature de l'article, sa longueur maximale, incluant aussi bien le texte principal que les résumés, les notes et la documentation, doit être comprise **entre 5000 et 8000 mots**.

3. Formats d'enregistrement et d'envoi

Tous les articles doivent nous parvenir obligatoirement en version numérique.

Texte numérique (Word et PDF)

3.1 Traitement de texte

La saisie de l'article doit être effectuée avec traitement de texte Word, obligatoirement en **police Garamond de taille 12, interligne simple (1)**.

La mise en forme (changement de corps, de caractères, normalisation des titres, etc.) est réalisée par l'équipe éditoriale de la revue. Les césures manuelles, le soulignement, le retrait d'alinéa ou de tabulation pour les paragraphes sont proscrits. Une ligne sera sautée pour différencier les paragraphes.

Pour la ponctuation, les normes sont les suivantes : un espace après (.) et (,) ; un espace avant et après (;), (:), (?), et (!). Les signes mathématiques (+, —, etc.) sont précédés et suivis d'un espace.

L'utilisation des guillemets français (« ») doit être privilégiée. Les guillemets anglais (" ") ne doivent apparaître qu'à l'intérieur de citations déjà entre guillemets.

Les chiffres incorporés dans le texte doivent être écrits en toutes lettres jusqu'au nombre cent. Au-delà, ils le seront sous forme de chiffres arabes (101, 102, 103...)

Les siècles doivent être indiqués en chiffres romains (I, II, III, IV, X, XX).

Les appels de note doivent se situer avant la ponctuation.

3.2. Le texte imprimé

Le texte comporte une marge de 2,5 cm sur les quatre bords. L'auteur peut faire apparaître directement les enrichissements typographiques ou avoir recours aux codes suivants : 1 trait : italiques 2 traits : capitales (majuscules) 1 trait ondulé : caractères gras. Le texte sera paginé.

4. Pagination

Le document est paginé de la page de titre aux références bibliographiques. Cette pagination sera continue sans bis, ter, etc.

5. Références bibliographiques

S'assurer que toutes les références bibliographiques indiquées dans le texte, et seulement celles-ci s'y trouvent. Elles doivent être présentées selon les normes suivantes :

5.1. Bibliographie

– Pour un ouvrage :

PICLIN Michel, 2017, *La notion de transcendance : son sens, son évolution*, Paris, Armand Colin.

– Pour un article de périodique :

IGUE Ogunsola, 2010, « Une nouvelle génération de leaders en Afrique : quels enjeux ? », *Revue internationale de politique de développement*, vol. 1, No. 2, p. 119-138.

– Pour un article dans un ouvrage :

ZARADER Marlène, 1981, « Être et Transcendance Chez Heidegger », in Martin KAPPLER (dir.), *Métaphysique et Morale*, Paris, L'Harmattan, p. x-y.

– Pour une thèse :

OLEH Kam, 2008, « Logiques paysannes, logiques des développeurs et stratégies participatives dans les projets de développements ; l'exemple du projet Bad-Ouest en Côte d'Ivoire », Thèse unique de doctorat, Institut d'Ethnologie, Université Cocody, Côte D'Ivoire.

5.2. Sources

– Pour les sources écrites :

Nom de la structure conservant le document (Centre d'archives), fonds, carton ou dossier, titre du document, année (exemple : GGAEF — 4 (1) D39 : Rapport annuel d'ensemble de la colonie du Gabon, en 1939).

– Pour les sources orales :

Nom(s) et prénom(s) de l'informateur, numéro d'ordre, date et lieu de l'entretien, sa qualité et sa profession, son âge et/ou sa date de naissance.

6. Références et notes

6.1. Appel de référence

Dans le texte, l'appel à la référence bibliographique se fait suivant la méthode du premier élément et de la date, entre parenthèses. En d'autres termes, les références des ouvrages et des articles doivent être placées à l'intérieur du texte en indiquant, entre parenthèses, le nom de l'auteur précédé de l'abréviation de son prénom, l'année et/ou la (les) page(s) consulté(es), suivis de deux points. Exemple : (A. Koffi, 2012 : 54-55).

Si plusieurs références existent dans la même année pour un même auteur, faire suivre la date de a, b, etc., tant dans l'appel que dans la bibliographie : (A. Koffi, 2012a).

À partir de trois auteurs, faire suivre le premier auteur de et *al.* : (K. Arnaud et *al.* 2010). Quand il est fait appel à plusieurs références distinctes, on séparera les différentes références par un point-virgule (;) : (E. Kedar, 1978, 1989 ; E. Zadi, 1990).

6.2. Références aux sources

Les références aux sources (orales ou imprimées) doivent être indiquées en note de bas de page selon une numérotation continue.

6.3. Notes de bas de page

Les explications ou autres développements explicitant le texte doivent être placés en notes de bas de page correspondante (sous la forme : 1, 2, 3, etc.). Ces notes infra-paginales doivent être exceptionnelles et aussi brèves que possible.

6.4. Citations

Le texte peut comporter des citations. Celles-ci doivent être mises en évidence à partir de lignes ; retrait gauche et droite en interligne simple, en italique et entre guillemets.

– Les **citations courtes** (1, 2 ou 3 lignes) doivent être entre guillemets français à l'intérieur des paragraphes en police 12, interligne simple.

– Les **citations longues** (4 lignes et plus) doivent être sans guillemets et hors texte, avec un retrait de 1 cm à gauche et interligne simple.

– Les **Crochets** : Mettre entre crochets [] les lettres ou les mots ajoutés ou changés dans une citation, de même que les points de suspension indiquant la coupure d'un passage [...].

7. Les documents non textuels

7.1 Illustrations

L'ensemble des illustrations, y compris les photographies, doit impérativement accompagner la première expédition de l'article. En plus de chaque original, l'auteur fournira une copie aux dimensions souhaitées pour la publication : pleine page, demi-page, sur une colonne, etc. Au dos seront portés le nom du ou des auteurs, le numéro de la figure, l'indication du haut de l'illustration.

La justification maximale est de 120 mm de largeur sur 200 mm de hauteur pour une illustration pleine page. Les textes portés sur les illustrations seront en Garamond.

7.2 Dessins originaux

Ils seront soit tracés à l'encre de Chine, soit issus de traitement informatique imprimé dans de bonnes conditions. Dans ce dernier cas, on évitera les trames dessinées. Pour les objets lithiques, les croquis dits « schémas diacritiques » gagneront à être accompagnés des dessins traités en hachures valorisantes qui, eux, montrent la morphologie technique.

7.3 Documents photographiques

Les documents doivent être parfaitement nets, contrastés et être fournis sous forme de fichier numérique ; enregistrés pour « PC » (Photoshop ©/niveaux de gris 300 ppi ou bitmap 600 ppi/Tiff/taille de publication dans Illustrator © ou tout autre logiciel de dessin vectoriel/EPS/textes vectorisés).

7.4 Tableaux

La revue n'assure pas la composition des tableaux. Ils devront être remis sous forme de fichiers Acrobat © PDF (print/niveau de gris/taille de publication/300dpi) ou Illustrator © (EPS/niveau de gris/taille de publication/300dpi), respectant la justification et la mise en pages de la revue. Privilégier les fontes Garamond.

7.5 Échelles

Aussi souvent que possible, la représentation grandeur nature sera recherchée. Lorsque la réduction s'impose, l'auteur aura soin de prévoir une échelle de réduction constante pour une même catégorie de vestiges. Pour chaque carte ou plan, l'auteur donnera une échelle graphique, ainsi que la direction du Nord. Pour les objets dessinés ou photographiés, une échelle, si possible constante, accompagnera chaque pièce ou ensemble de pièces.

7.6 Titres des illustrations, photos et tableaux

Toutes les illustrations, toutes les photos et tous les tableaux doivent avoir des titres. Ces titres sont obligatoirement placés en dessous des illustrations, des photos ou des tableaux.

7.7 Légendes

L'auteur accordera un soin particulier à la qualité des légendes. Les illustrations, les photos, les tableaux et leurs légendes constituent souvent le premier contact du lecteur avec l'article. Les légendes doivent être placées en dessous des titres.

7.8 Appels des illustrations, photos et tableaux

Dans le texte, l'auteur doit obligatoirement indiquer l'appel aux illustrations, photos ou tableaux. Cet appel doit être en chiffres arabes : (fig. 1), (tabl. 2), (pl. 3 - fig. 4), etc.

Site internet de LE FROMAGER : <https://revuefromager.net/>
L'équipe éditoriale

SOMMAIRE

Aïkpa Benjamin DIOMAND

Concentration du capital chez Marx et réflexion sur l'écosystème des petites et moyennes entreprises et des petites et moyennes industries africaines 9-22

Akpolé Koffi Daniel YAO, Rosine Cinthia GAHÉ-GOHOUN

La responsabilité face à la captivité de l'être : enquête sur l'éthique lévinassienne 23-34

Albert DJIDOHOKPIN, LANHA Magloire

Prise en compte de l'approche genre dans la scolarisation des filles au cours secondaire dans le département de l'Atacora en République du Bénin 35-47

Alima NTAINTIE

Appropriation et pérennisation des projets de développement local au Cameroun : entre défis institutionnels et participation citoyenne. Le cas du Programme National de Développement Participatif (PNDP) dans le département du Noun (2004-2024) 48-61

Arsène N'guessan KOUADIO, Pierre Anvo AYEMOU, Arsène Géthème Attoukora KOUADIO

Transition urbaine et polarisation des défis de l'assainissement à l'aide des SIG à Méagui (Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire) 62-78

Barnabé Cossi HOUEDIN

Relogement post-dégueerpissement et marginalité urbaine : étude de cas à Abidjan 79-106

Constant Cyrille MAMPOUMA MBERI

Transversalité de la question du beau dans la métaphysique chez Platon 107-122

Datté Anderson KOUADIO, Atsé Calvin YAPI, LemissaYann Kersen KOFFI

Dégradation de la voirie et les pratiques de mobilité urbaine à Toumodi (Côte d'Ivoire) 123-140

Diadjim ZANRE

Le développement de la culture du haricot vert dans la province du Bam au Burkina Faso de 1973 à 1991 : un levier stratégique de lutte contre la pauvreté pour les politiques publiques 141-160

Djofolo DOUMBIA

L'écriture mémorielle de l'acte terroriste dans *Le Lambeau* de Philippe Lançon 161-171

Dougoutigui BAMBA, Kouadio Joseph KRA

La promotion du tourisme à Korhogo : impacts des infrastructures et moyens de transport 172-192

Élise ABENG ZE

Emile Zola et Calixthe Beyala : vers une écriture de la censure et de la reconstruction sociale 193-207

Faya Pascal IFFONO, Aboudou Wabi RADJI, Marie-Thérèse DRAMOU

Ethnomusicologie de la région forestière en République de Guinée : entre adaptation moderne et défi de sauvegarde et de transmission 208-220

Francis Pacôme KOUAKOU

Éducation et sensibilisation dans la lutte contre la schistosomiase urogénitale dans la sous-préfecture de Guessigué (département d'Agboville) dans un contexte de covid-19 221-235

Gomongo Nargawélé SILUÉ, Azo Assiène Samuel LOGBO

L'attention au vivant : essai d'une lecture écostylistique du roman *En compagnie des hommes* de Véronique Tadjo 236-253

Inoussa SAVADOGO

Le développement maraîcher dans le Yatenga, au nord du Burkina Faso : une réponse aux sécheresses de 1970 à nos jours 254-267

Issiaka KONÉ, Zanga Aboudramane TOURÉ

Logiques organisationnelles et impacts de l'absentéisme sur la qualité du service public dans la région de Gbêkê (Côte d'Ivoire) 268-283

Koffi Évariste KOUASSI

Recours aux forces invisibles et sécurisation des biens privés à Abidjan : une analyse de l'efficacité symbolique des dispositifs de protection spirituelle **284-300**

Koffi Mathurin N'GUESSAN

Le miroir fissuré de la certitude : critique du réalisme absolu chez Cournot à la lumière du probabilisme **301-313**

Méndez Carrión Reina Aurora épouse ALKOIRET

L'hostilité dans les relations de couple en Afrique **314-328**

Miadjingarti DINGAMRO, Amane TATOLOUM, Masdewel MOUGA

L'exploitabilité apicole dans le Mandoul : analyse de la productivité et enjeux socioéconomiques de la chaîne de valeur miel **329-351**

Mohamed Beydi SANGARE, Moussa Fadiala BOCOUM

Gestion des déchets solides à Bamako : analyse diagnostique, obstacles et stratégies d'optimisation **352-364**

Moussa Fadiala BOCOUM

Dynamique d'adoption de la mécanisation agricole dans le bassin cotonnier de Koutiala **365-381**

Moussa Fadiala BOCOUM

Expansion agricole et dégradation du couvert végétal, étude de l'office du Niger **382-391**

Narcisse Rostand MIAFO YANOU

Le présent de l'État en Afrique **392-408**

Natalie MADZO, Placide MENGOUA

Pratiques de gestion des ressources humaines et satisfaction des enseignants au travail dans les établissements secondaires publics de Bertoua **409-425**

N'doumy Noël ABE, Madoussou DIABAGATÉ, Zanga Aboudramane TOURÉ

Les parcours thérapeutiques des PVVIH à Bouaké : entre rationalité biomédicale, croyances locales et contraintes socio-sanitaires **426-438**

N'Zué Koffi Arsène GNA

L'adaptation des « avec » en milieu urbain face à l'exclusion bancaire : une analyse socio-économique à Kinshasa (RDC) **439-462**

Rahma HAMIDÉ ABRAS

Méthodes andragogiques, motivation et persévérances des étudiants en Conseiller d'Alphabétisation, d'Education Non Formelle (CAENF) de l'Ecole Normale Supérieure de N'Djaména **463-475**

Rémi Oscar AKA, Amadou TAMBOURA, Sakibou KOULAWELE ALIDOU

Évaluation de l'approche ethnomathématique du jeu awalé dans l'enseignement secondaire en République du Bénin **476-489**

Robert Lorimer ZOUKPÉ

La perméabilité de la frontière Côte d'Ivoire-Burkina-Faso et structuration des groupes armés : cas de Doropo dans la région du Bounkani (nord-est ivoirien) **490-508**

Sadio SIDIBE, Moussa Fadiala BOCOUM

Éthique, sacré et biodiversité : les nouveaux défis africains **509-521**

Tiasvi Yao Raoul AGBAVON, Jean-Baptiste KOFFI

Claude Bernard et Canguilhem : du déterminisme de la normativité à la normativité du déterminisme **522-534**

Gnantin Mathias GAHIÉ, Kapiéfolo Julien KONE, Zahouela Marcelin SIAGBE

Électricité et développement du numérique dans la Sous-préfecture de Tiobli : contraintes énergétiques et dynamiques du développement local **535-550**

Évaluation de l'approche ethnomathématique du jeu awalé dans l'enseignement secondaire en République du Bénin

Rémi Oscar AKA

Enseignants des Sciences de l'Éducation
Université d'Abomey-Calavi, Bénin
aka.remioscar@gmail.com

Amadou TAMBOURA

Maître-Assistant des Universités de CAMES
École Normale Supérieure de Koudougou, Burkina Faso

Sakibou KOULAWELE ALIDOU

Mastérand en Sciences de l'Éducation à l'École Pluridisciplinaire (EDP)
Université d'Abomey-Calavi, Bénin

Résumé

Le jeu awalé est un support pédagogique qui contribue au renforcement des apprenants en calcul mental, en anticipation et en numération. Il rencontre de divers problèmes dans sa mise en œuvre à l'école primaire. Cette recherche vise à analyser les pratiques de l'évaluation de l'approche ethnomathématique du jeu awalé dans l'enseignement secondaire en République du Bénin. Pour y parvenir, nous avons réalisé une recherche basée sur les méthodes quantitatives et qualitatives. L'enquête a concerné un échantillon de 46 personnes. Les résultats révèlent que 97,25% des répondants reconnaissent l'impact positif du support pédagogique awalé sur la compréhension de l'usage des expressions mathématiques. Cependant, 86% affirment que le manque de formations spécifiques, de matériels didactiques et le flux des apprenants endiguent l'évaluation de cette approche ethnomathématique dans son application. En outre, les personnes ressources affirment que l'évaluation de la mise en œuvre de l'awalé dans l'enseignement favorise l'apprentissage concret des mathématiques. Il s'avère alors indispensable de procéder à la formation des enseignants dans l'approche ethnomathématique afin de favoriser la réussite des apprenants à partir de leurs valeurs inhérentes à la culture.

Mots-clés : Ecole-famille, qualité de l'éducation, motivation, diversité culturelle, cognitif.

Evaluation of the Ethnomathematical Approach to the Game of Awalé in Secondary Education in the Republic of Benin

Abstract

The Awalé game is an educational tool that helps strengthen students' skills in mental arithmetic, anticipation, and numeracy. Its implementation in elementary schools faces various challenges. This study aims to analyze assessment practices related to the ethnomathematical approach to the Awalé game in secondary education in the Republic of Benin. To achieve this, we conducted a study using both quantitative and qualitative methods. The survey involved a sample of 46 participants. The results reveal that 97.25% of respondents acknowledge the positive impact of the Awalé teaching aid on understanding the use of mathematical expressions. However, 86% state that the lack of specific training, teaching materials, and the influx of students hinder the implementation of the ethnomathematical approach. Furthermore, key

informants assert that the implementation of Awalé in teaching promotes concrete learning of mathematics. It is therefore essential to provide teachers with of the ethnomathematical approach in order to promote learners' success by drawing on their culturally inherent values.

Keywords : School-family, quality of education, motivation, cultural diversity, cognitive.

Introduction

Les mathématiques constituent l'une des disciplines scolaires dont l'acte d'enseigner ne se résume pas à la transmission linéaire de savoirs d'un enseignant vers les apprenants. Traditionnellement centrées sur les processus cognitifs individuels des apprenants, les mathématiques à travers les pratiques enseignantes acclimatées aux réalités sociales contribuent au changement de paradigme avec l'émergence des approches socioculturelles de l'enseignement. En effet, les connaissances mathématiques sont pour l'essentiel, le produit des activités culturelles. Elles fonctionnent et s'expriment en fonction du type d'activité et de leurs approches socioculturelles. L'expression de ces connaissances et leur fonctionnement posent de problèmes surtout dans le passage d'un milieu à un autre. Ces problèmes sont ceux de la prise de conscience de l'existence de ces connaissances, de leur utilité et de leurs modalités de transmission (A. Mopondi-Bendeko et F-G. Bantaba, 2013).

Par ailleurs, les pratiques de l'évaluation de l'approche ethnomathématique contribuent à mesurer l'efficacité de ladite approche en tant que pont entre les connaissances académiques et les savoirs socioculturels informels. Cette approche peine à être intégrée dans le système éducatif béninois à travers le support pédagogique « awalé ». Or, ledit support permet de contextualiser les pratiques enseignantes. Awalé reste et demeure un jeu de stratégie qui présente un grand intérêt au travers de la compréhension des règles du jeu. Ces stratégies favorisent l'usage de l'expression du calcul et de la numération avec pour objectif la réduction considérable du hasard. L'intégration du jeu awalé dans le programme scolaire pourrait permettre aux enseignants d'acclimater leurs pratiques de classe aux réalités sociales des apprenants. Celle-ci est relativement simple, manipulable et même à des fins pédagogiques dès la maternelle. Ainsi, l'awalé fait partie des jeux traditionnels comme support des apprentissages mathématiques qui s'appuie sur les patrimoines culturels. Du fait, leur utilisation dans le cadre de l'enseignement des mathématiques à l'école primaire contribue à un meilleur ancrage des apprentissages. La mise en œuvre du jeu « awalé » améliore le rapport et l'attitude des apprenants envers les mathématiques, il est détendu et gagne en confiance. Il améliore l'estime des apprenants, les motive davantage à participer activement aux apprentissages. Celui-ci fait évoluer des éléments de la pratique professionnelle de l'enseignant (J-B. Nguala et al., 2023).

De plus, tout enseignement qui tient compte de la nature culturelle de l'apprentissage mathématique et du contexte social contribue au développement des connaissances et favorise une meilleure pratique enseignante. La prise en compte de l'approche socioculturelle facilite la maîtrise des connaissances mathématiques et de ses multiples relations avec d'autres disciplines scolaires ainsi que son interdépendance avec les activités quotidiennes. Ladite approche est présente dans notre environnement quotidien tout ce qui nous entoure. Son applicabilité est pertinente même dans d'autres sciences (U. D'Ambràsio, 1996). La tendance de toutes les sciences est de plus en plus mathématiser en raison du développement de modèles mathématiques qui développent des phénomènes naturels de manière appropriée.

Comme nous le voyons, les mathématiques sont imprégnées dans tout l'environnement social des apprenants et sont mises en évidence par chaque nouvel apprentissage. Toutes les professions actuelles s'approprient les connaissances mathématiques pour créer et maintenir des règles, des formules et des conduites. Le mécanicien, le sportif, le maçon, la couturière, le cuisinier, l'ingénieur, les techniciens de toutes les professions et les professionnels de tous les secteurs de l'activité humaine dominent certaines connaissances mathématiques, mais n'ont pas toujours appris les calculs pour résoudre leurs problèmes dans les banques écoles. Cette relation reste significative entre les mathématiques et la culture en raison de leur adaptation et en fonction de nos besoins de survie à travers le temps, représentant à la fois, une empirique, systématique et scientifique (G. Anisha, 2023).

Dans l'enseignement secondaire, l'approche ethnomathématique permet aux apprenants à connaître et à reconnaître une mathématique beaucoup plus culturelle, liée à la vie quotidienne de plusieurs groupes ethniques. Celle-ci développe une posture didactique qui vise à améliorer le processus d'enseignement-apprentissage de la discipline avec l'incorporation dans le programme mathématique des connaissances issues de la vie de l'apprenant. Elle favorise des valeurs liées aux apprenants, telles que, l'enracinement, la coopération, la solidarité et l'éthique (U. D'Ambrôsio et M. Rosa, 2016). Ces connaissances mathématiques issues de l'approche socioculturelle favorisent l'appréciation et le respect des différentes façons dont les apprenants utilisent quotidiennement pour expliquer, comprendre et traiter les situations problématiques rencontrées dans la vie quotidienne. Au Bénin, cette approche est sujette aux interrogations dans la mise en œuvre des mathématiques.

C'est pourquoi, au collège, il est perçu que le processus d'enseignement-apprentissage des mathématiques continue d'être immuable. Les enseignants continuent de transmettre des connaissances disponibles, que les apprenants acquièrent passivement. Lesdites connaissances sont restées conformes et demeurent le déterminisme historique de l'école béninoise. La plupart des

enseignants notamment ceux de l'école primaire développent une pratique pédagogique disjointe entre ce qui s'apprend à l'école et ce que la société attend de l'école malgré que cette dernière soit la fille de la première. De même, l'absence de contextualisation dans l'enseignement des mathématiques provoque de l'inappétence chez les collégiens. Les enseignants ne centrent pas l'apprentissage sur les collégiens et considèrent les mathématiques comme une discipline scolaire détentrice de toute information dont la contextualisation reste et demeure dispensable. Cette perception que les enseignants ont de l'enseignement des mathématiques ne favorise guère la motivation des apprenants et endigue la réussite des tâches scolaire chez ces derniers. C'est la raison pour laquelle, cette recherche questionne l'analyse des pratiques de l'évaluation de l'approche ethnomathématique du jeu « awalé » dans l'enseignement secondaire en République du Bénin.

1. Contextualisation de l'approche ethnomathématique du jeu awalé au collège

Le jeu awalé est un support pédagogique traditionnel d'origine africaine appelé sous des noms multiples. Il est ainsi appelé Kpo chez les Wés en Côte d'Ivoire mais aussi au Libéria, Makpon par les Dans de Côte d'Ivoire, Oware chez les Ashantis du Ghana, Tsoro au Zimbabwe ou encore Wari aux Caraïbes et Waré chez les mossi et Dilli chez les Peuls au Burkina Faso. Au Bénin, il est communément appelé par les yorouba (nagot) Ayo et Aji en langue fon. C'est un jeu dit de « semis » de type « compter et capturer » dans lesquels on distribue des cailloux, graines ou coquillages dans des coupelles ou des trous, parfois creusés à même le sol. L'Awalé est un jeu traditionnel de tactique faisant partie de la famille des jeux de semailles. Il développe la créativité combinatoire à partir de la disposition du joueur à imaginer des combinaisons nouvelles, originales, non apprises. Il a pour but de récupérer plus de graines à la fin de la partie. Il faut nourrir l'adversaire, c'est-à-dire que, quand celui-ci n'a plus de graines, il faut absolument jouer un coup qui lui permette de rejouer. Si ce n'est pas possible, la partie s'arrête et le joueur qui allait jouer capture les graines restantes. Celui-ci présente un intérêt pédagogique dont les stratégies nécessitent l'usage du calcul et de la numération, disposant une construction simple pour les apprenants du collège.

Le collège, cible de cette recherche d'autant plus que awalé n'est pas un jeu d'enfants, ces règles ne s'apprennent pas en quelques minutes. Il devient intéressant autour de 9, 11, 13 et 15 ans âges de réflexion, d'anticipation et de calcul sur les prochains coups. Chez les enfants dont les tranches d'âge sont inférieures entre les quatre groupes suscités, il relève que ces derniers n'ont pas de rôle décisif de la mémoire dans leur capacité de bien jouer au jeu d'awalé et très peu capables d'utiliser des tactiques, de réaliser des greniers, des coups de manière efficace (J. Retschitzki, 1990). Au Bénin, ce jeu retrouve sa portée pédagogique au premier cycle de l'enseignement secondaire et singulièrement dans la classe de sixième pendant la mise en œuvre des opérations des nombres entiers.

Cependant, l'intégration de l'awalé au cours secondaire est un excellent outil pédagogique. Il permet de développer de façon ludique le raisonnement logique, la participation, la concentration et les compétences en calcul mental et en numération (dénombrement, addition, soustraction) à l'école. Cette dernière est un lieu où nos apprenants reçoivent différents savoirs, savoir-faire et savoir-être pour les préparer professionnellement.

Au-delà d'activités académiques classiques, ils poursuivent des activités périscolaires pour un épanouissement et une éducation globale. Ces activités parmi lesquelles, nous avons des activités ludiques (réflexion, société, ambiance, sport), artistiques (musique, danse, dessin), technologiques (programmation, game, robotique), etc. motivent, égayent et améliorent l'acquisition des connaissances mathématiques. Au Bénin, parmi les jeux, on note une absence totale du jeu awalé à l'enseignement secondaire. Pourtant, les apprenants gagneraient à s'imprégner de ce symbole de l'intelligence et de la dignité béninoises, au risque d'arriver bredouilles lors de leurs futures rencontres intellectuelles avec d'autres cultures. Awalé doit être considéré comme un support pédagogique à l'école béninoise puisqu'il favorise le contact des apprenants avec une approche stratégique de leurs aires culturelle. Il reste un jeu de réflexion en mathématiques et bon pour l'exercice d'aptitudes cognitives (mémorisation, concentration, abstraction, rigueur, raisonnement critique, sens stratégique). A cela s'ajoutent les valeurs morales promues par l'awalé avec ses règles imprégnées d'humanisme (nourrir l'adversaire, ne pas l'affamer, toutes les graines sont égales sans distinction de couleur-forme et n'appartiennent à personne, l'union des graines fait leur force, etc.).

Par ailleurs, le jeu awalé facilite l'appréhension des concepts mathématiques de base dès le début du collège et des exercices concrets : opérations arithmétiques (addition, soustraction, calcul mental, support-algorithme de calcul, congruence), géométrie (symétries, figures géométriques), probabilités-dénombrement. Il nécessite de l'argumentation, de la rhétorique et du raisonnement logique. Il concilie divertissement et intellectuel avec pour objectif d'aiguiser sainement le sens de la compétition chez les apprenants.

Nonobstant l'importance de ce jeu dans la maîtrise des notions mathématiques et le raisonnement logique, les enseignants se heurtent dans sa mise en œuvre au collège. La plupart des enseignants n'ont aucune formation spécifique dans l'exploitation de l'outil pédagogique awalé. Ces difficultés ne sont sans inconvénient sur le niveau des apprenants en mathématiques. Ainsi, les enseignants manquent la réalisation du travail personnel et d'importantes difficultés langagières dans la langue d'enseignement à travers la compréhension des consignes et la résolution des problèmes. D'autres facteurs sont également mis en évidence comme l'attitude négative des collégiens face aux notions mathématiques ainsi qu'une faible motivation. De même, les enseignants sont confrontés à la tâche de l'enseignement et de l'apprentissage, à partir de cette

nouvelle approche différente de celle traditionnelle. Ils peinent à valoriser leurs cultures et à développer leurs propres façons d'expliquer et de modifier leur propre réalité dans l'élaboration des connaissances mathématiques.

A cela s'ajoute du fait que les enseignants ont une culture, [ethno]traitent et expliquent leur propre cul[matema]ture, cependant, chacun à sa manière et à sa forme[tica]. Cette constatation a donné lieu au nom ethnomathematics, qui à son tour prend en compte les explications des communautés, les égouttant avec les formes universelles de la connaissance. C'est un fait que chaque apprenant avant d'arriver à l'école sait comment faire face à sa réalité, qui est en constante évolution (U. D'ambrósio, 1993a). Dès lors, l'ethnomathématique fait partie du principe et de l'idée d'intégrer les modèles liés à la tradition et à la culture des apprenants, en les reconnaissant comme valides pour remplir leurs objectifs.

Ainsi, l'ethnomathématique s'en prend à la curiosité de l'apprenants, se tourne vers l'environnement où elle vit, accomplissant une tâche que l'école a oubliée. Cette tâche résumée comme suit : libérer et développer la créativité des apprenants à travers des approches socioculturelles. On retient que l'ethnomathématique étudie des concepts et des pratiques qui sont les produits d'une invention mathématique propre à des groupes ethniques. Elle ne s'intéresse pas directement, *a priori*, aux moyens ni aux conditions de transmission de ces connaissances par les enseignants. Comment l'évaluation de l'approche ethnomathématique du jeu awalé contribue-t-elle à la réussite scolaire des apprenants de l'enseignement secondaire en République du Bénin ?

2. Démarche méthodologique

Le collège d'enseignement général (CEG) de Godomey est le milieu physique qui porte le sujet de recherche dans le département de l'Atlantique en République du Bénin. Ledit département est situé au sud sur la côte Atlantique du Bénin. Le CEG Godomey est un établissement public d'Enseignement Général. Créé en 1885 par le Directeur Antoine SOKOULO et dispose d'un effectif de 4032 apprenants réparti en 70 groupes pédagogiques avec 2110 filles (Administration scolaire du CEG, 2026). Cette recherche de type mixte est basée sur les méthodes à la fois qualitative et quantitative à connotation analytique et explicative. Elle combine le guide d'entretiens semi-directifs et la grille d'observation auprès de 179 apprenants des classes de terminales uniquement sélectionnés pour répondre au questionnaire. Leur échantillon a été déterminé de façon raisonnée et à partir de la formule 20% de Javeau qui précise que « *l'échantillon peut présenter 20% ou plus de population-mère, soit un cinquième* » (Javeau, 1982, p.46).

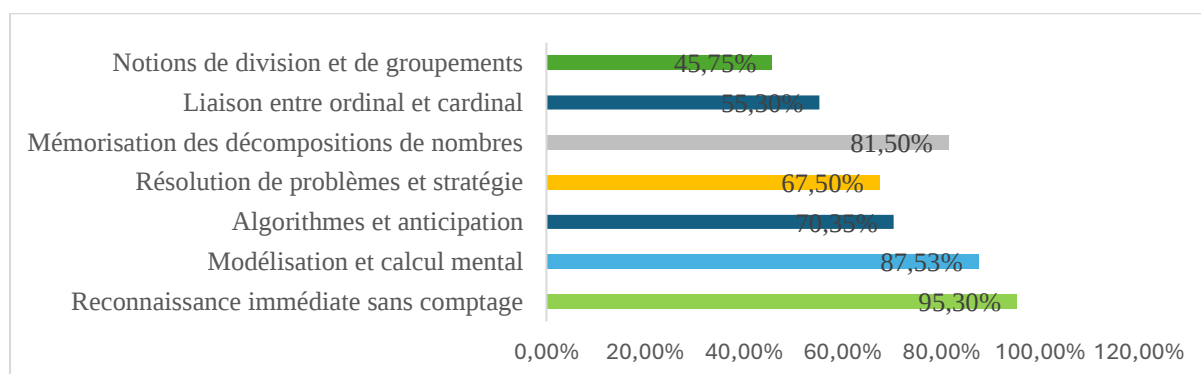
De plus, nous avons choisi sur la base de volontariat 7 enseignants de mathématiques intervenant dans les classes de sixième et 4 autorités administratives. Au total 190 personnes ont été enquêtées. Tout ceci a permis d'aborder l'analyse des résultats.

3. Analyse et présentation des résultats

Dans ce volet, nous analysons et présentons les résultats obtenus la base des données recueillies sur le terrain.

3.1. Intérêt pédagogique du jeu awalé dans l'enseignement des mathématiques

Dans le but de déterminer l'intérêt pédagogique du awalé de l'enseignement-apprentissage des mathématiques aux collèges, nous avons distingué plusieurs déterminants (stratégie stimule le raisonnement abstrait, l'attention et la résolution de problèmes) concourant à la mise en œuvre de l'ethnomathématiques. Dans ce cadre, les résultats obtenus sont présentés dans le graphique ci-dessous :



Graphique 1 : Répartition des personnes enquêtées en fonction de l'intérêt pédagogique d'awalé en mathématiques

A la lecture de ce graphique, il ressort que la plupart des personnes enquêtées affirment que le jeu awalé est un excellent outil pédagogique en mathématiques dans l'enseignement secondaire (98,75%). De même, 95,3% des personnes enquêtées estiment qu'il facilite la reconnaissance immédiate sans comptage ; 87,53% avouent que ce support pédagogique contribue à la modélisation et aux calculs mentaux et 55,30 % soulignent que la mise en œuvre de l'ethnomathématique favorise la liaison entre ordinal et cardinal chez les apprenants. Ces données quantitatives confirment celles qualitatives.

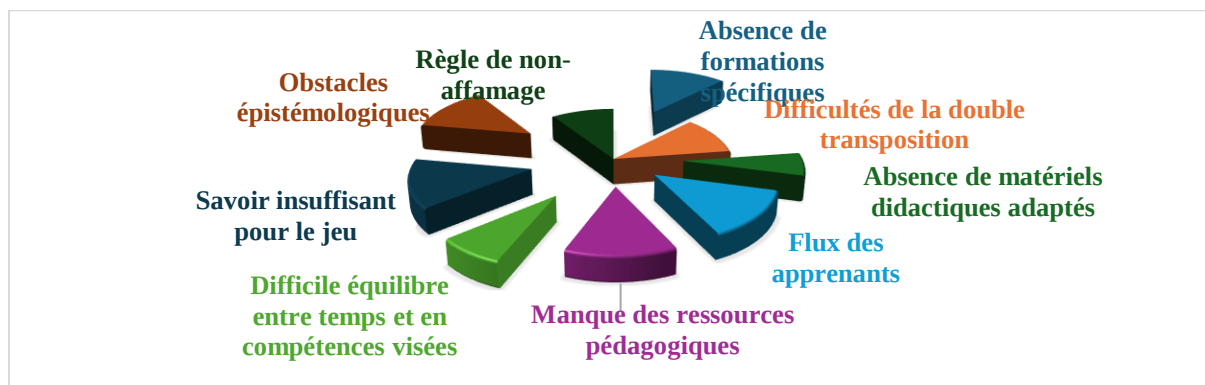
Par ailleurs, certaines personnes ressources estiment que : « *Les bénéfices du jeu awalé dans les apprentissages sont nombreux, notamment : l'évolution du sens donné aux notions mathématiques en manipulant et en se décentrant des objets d'apprentissage* ». Une enseignante montre que : « *Hunnn ! C'est bizarre, awalé est un jeu oublié dans le programme scolaire pendant qu'il développe chez les apprenants et les enseignants des compétences* ».

mobilisant logique, rigueur, concentration, mémoire et capacités d'abstraction. Ouvrons pour son intégration à l'école béninoise ».

Pour conclure, les personnes ressources entérinent que : « *Le jeu awalé favorise des apprentissages mathématiques surtout s'il est explicitement pris en charge dans la conception de la situation d'enseignement sous l'aspect d'une double valence didactique et ludique. Les apprenants comprennent vite et participent véritablement en classe* ». On retient que le support pédagogique awalé est alors vu dans la situation d'enseignement des mathématiques comme moteur de la dévolution, l'apprenant s'investissant tant au niveau intellectuel qu'au niveau affectif. Il se rapproche des mathématiques en ce qu'il amène l'apprenant à faire des choix, prendre des décisions et anticiper un résultat.

31. Difficultés de mise en œuvre du support pédagogique awalé dans le secondaire

Généralement de cette question, il ressort que la plupart des personnes enquêtées ont reconnu les difficultés auxquelles sont confrontées les pratiques pédagogiques du jeu awalé au cours secondaire. Le graphique présente les proportions dans lesquelles elles se situent.



Graphique 2 : Répartition des personnes enquêtées en fonction du support pédagogique awalé dans le secondaire

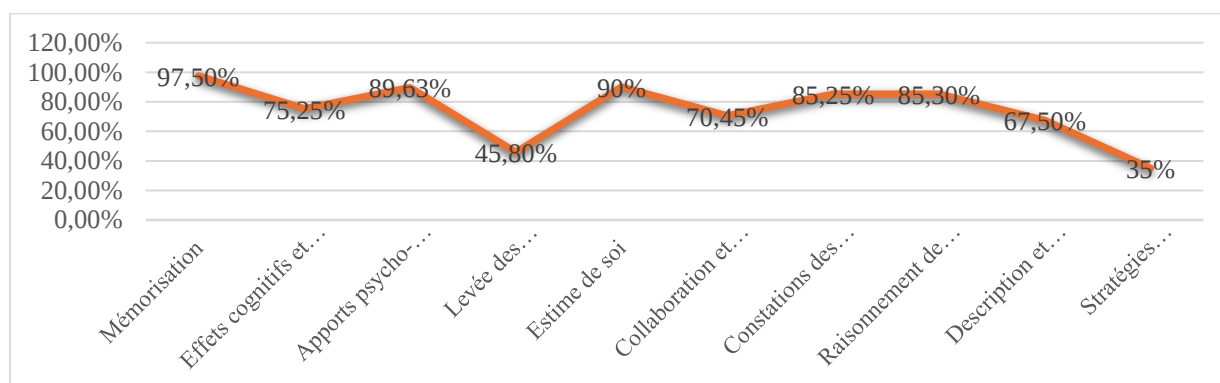
Il ressort de ce graphique que certaines personnes enquêtées affirment que les difficultés dans la mise en œuvre de l'approche ethnomathématique du jeu awalé au cours secondaire sont liées à la formation des enseignants 85,25 % ; 82,5% reconnaissent la gestion du matériel (perte de graines, plateaux en nombre insuffisant), 78,50% parlent des obstacles épistémologiques ainsi que de la complexité des règles (calcul mental, anticipation) et la difficulté à maintenir l'attention des apprenants sur les aspects mathématiques plutôt que sur la simple compétition. Ces personnes enquêtées ont, dans leurs explications, lié cela au fait que : « *les enseignants n'ont reçu aucune formation sur la mise en œuvre du jeu awalé en classe. Du coup, ils reconnaissent leurs limites dans l'approche ethnomathématique du jeu awalé au collège* ». Pour certaines personnes, « *nous sommes des bricoleurs dans l'adaptation du jeu à l'enseignement des mathématiques. Il y a toujours un déséquilibre observé entre le temps et les compétences visées. Ce déséquilibre s'observe plus entre les exercices de jeu c'est-à-dire perçus scolairement* ».

par les apprenants et le jeu libre qui reste plus difficile à évaluer en classe ». En d'autres termes, les personnes disent et conclurent que : « les obstacles épistémologiques du jeu awalé font que les connaissances anciennes font obstacles aux connaissances nouvelles. Nous notons assez d'interférences entre jeu awalé et mathématiques. L'approche ethnomathématique dudit jeu peine dans la double transposition, c'est-à-dire deux types de raisonnements, de contrats didactiques, de techniques, de justifications ... ludiques versus mathématiques ».

On peut dire donc les difficultés qui se posent dans la mise en œuvre de l'approche ethnomathématique du jeu awalé au sein du cours secondaire sont sources, du manque de liaison entre les descriptions des propriétés observées. Il faut que ces dernières soient décrites en langage des mathématiques contextualisées avec les processus mentaux mis en œuvre au sein de la classe étudiée.

3.2. Évaluation de l'approche ethnomathématique du jeu awalé au cours secondaire

Globalement, il relève que l'évaluation de l'approche ethnomathématique du jeu d'awalé met en valeur les activités socioculturelles, qui portent sur les nombres, les formes géométriques, ou les arrangements d'éléments et s'apparentent à des constructions mathématiques. Comme l'indique dans le graphique ci-après :



Graphique 3 : Répartition des personnes enquêtées en fonction de l'évaluation de l'approche ethnomathématique

A la lecture de ce graphique, l'évaluation de l'approche ethnomathématique ne fait l'objet d'aucune verbalisation, et il est difficile de savoir ce que pensent ceux qui les pratiquent (97,5%). L'évaluation de ladite approche met en évidence la décolonisation de l'éducation mathématique (89,63%) et l'implication d'actualisation des curricula en mathématiques à une pluralité d'épistémologies. Il ressort de cette évaluation que l'approche ethnomathématique favorise la mémorisation (97,5%) et 90 % affirment qu'elle permet la résolution de problèmes de mathématiques dont le contenu extra-mathématique est contextualisé et contre 45,80 % qui soutiennent que cette évaluation contribue à la levée des blocages d'apprentissage chez les apprenants.

Ces données quantitatives confirment les résultats qualitatifs lorsque certaines personnes enquêtées soulignent que : « *l'évaluation de l'approche ethnomathématique nécessite les compétences transversales dans le cadre de la formation des enseignants et des apprenants. Elle met en valeur l'importance des mémoires de jeu pour apprendre les stratégies et des entraînements pour arriver à certains automatismes* ». Pour d'autres personnes, « *la valorisation des apprenants en difficultés d'apprentissage mathématique, il est nécessaire une décontextualisation de la discipline scolaire pour favoriser la collaboration dans les modalités de jeu awalé qui nécessite le respect de la règle et ses partenaires* ». Nous retenons que l'évaluation de l'approche ethnomathématique met en évidence l'implication de connaître la culture et le monde dans lequel vit l'apprenant.

Ainsi, elle permet d'identifier une forme de continuité entre la manière dont se fait la conceptualisation de certains objets mathématiques dans la vie quotidienne de l'apprenant et celle dans le milieu scolaire.

4. Discussion et perspectives d'actions éducatives

Au Bénin, l'évaluation de l'approche ethnomathématique du support pédagogique awalé dans l'enseignement secondaire permet de réfléchir de manière critique à chaque situation d'apprentissage et aux problèmes rencontrés, en l'envisageant sous plusieurs angles, aussi bien pour les apprenants que pour les enseignants. Celle-ci améliore les compétences des apprenants à partir de la mise en œuvre de l'approche socioculturelle de l'enseignement des mathématiques dans sa relation avec les réalités scolaires (96,75%). Cette évaluation a permis de reconnaître que le jeu awalé est un besoin essentiel afin de développer les capacités intellectuelles et cognitives des apprenants. Elle favorise chez les apprenants la vie en collectivité, l'attente de leur tour, le respect des règles, l'écoute, la gestion de leurs émotions, etc.

Ainsi, celle-ci permet aux apprenants d'acquérir une autonomie intellectuelle, d'avoir un esprit critique et approfondir de leurs connaissances, afin de faciliter leur transition dans d'autres classe. Pour ce faire, elle nécessite l'introduction d'une nouvelle notion, de la construction d'approfondissement, la remédiation et surtout la modification de la place de l'écrit par rapport à des exercices d'entraînement plus traditionnels (Ministère de l'Education Nationale, 2020). C'est la raison pour laquelle les personnes enquêtées entérinent que « *l'évaluation de l'approche ethnomathématique à travers le jeu awalé, les apprenants prennent plaisir à développer des stratégies et des raisonnements mathématiques, avec pour objectif l'apprentissage de stratégies et leur optimisation par des phases de verbalisation pour réussir le défi relevé* ». Ce résultat est superposable aux travaux de J-B. Nguala et *al.* (2023) lorsqu'ils montrent que la pratique des jeux et arts traditionnels améliorerait le rapport et l'attitude des apprenants envers les mathématiques. Celle-ci ne stresse pas les apprenants et sont

plus confiants puisqu'elle contribue l'amélioration de leur estime, les motive davantage à s'engager dans les apprentissages. Aussi, elle fait-il évoluer des éléments de la pratique professionnelle de l'enseignant (Ibid, 2023).

C'est pourquoi, il est nécessaire que l'enseignant ait le contrôle *a priori* des situations et/ ou une anticipation des étapes du jeu awalé, pour accompagner au mieux les actions des apprenants par une verbalisation utilisant un langage mathématique approprié (naturel et/ou symbolique). Il doit élaborer les types de tâches à proposer aux apprenants en lien avec différentes phases de jeu en vue de stimuler leur motivation et de contribuer à un meilleur ancrage des apprentissages tout au long de leur scolarité. C'est pourquoi, K.T.A. Carneiro (2012) montre qu'enseigner les mathématiques dans cette conception permet à l'apprenant de lier les concepts travaillant en classe à leur expérience quotidienne, en fonction de leur environnement naturel, social et culturel. Il ne s'agit pas de rejeter les mathématiques académiques, mais plutôt d'intégrer des valeurs vécues dans les expériences de groupe, compte tenu des liens historico-culturels.

Cependant, la place du jeu awalé dans les apprentissages en mathématiques est envisagée de manière nouvelle dans l'ensemble de la scolarité. En permettant de tester des stratégies, de les mettre au point, de s'entraîner au raisonnement, ce jeu constitue un levier effectif pour la réussite et la motivation des apprenants (Ministère de l'Education Nationale, 2014a). Toutefois, l'évaluation de l'approche ethnomathématique du jeu awalé au collège ne donne pas lieu l'élaboration des curricula en mathématiques et ne fait l'objet d'aucune verbalisation. Ainsi, une bonne connaissance de l'éducation informelle peut servir à rendre les systèmes scolaires plus adaptés aux contextes culturels dans lesquels ils se situent (P. Dasen, 2004).

Dès lors, les mathématiques doivent être enseignées en fonction des réalités socioculturelles des apprenants dans le but de faciliter leur niveau de compréhension et de stimuler leur capacité cognitive. Les difficultés de mise en œuvre de l'approche ethnomathématique du jeu awalé sont dues à l'absence de la contextualisation des notions enseignées et au manque de formations spécifiques des enseignants. Du fait, C. Tamayo-Osorio (2017) défie l'hégémonie du savoir mathématique eurocentrique, notamment par l'intégration de pratiques de comptage et de calcul issues d'autres formes de vie. Elle mentionne l'exemple d'un enfant du milieu qui résout un problème de mathématiques d'une manière différente de celle enseignée à l'école, en tenant compte de normes culturelles de réciprocité et de partage.

Cela montre comment les pratiques mathématiques peuvent être ancrées dans des contextes culturels spécifiques, contestant ainsi l'universalité des mathématiques eurocentriques. Soulignons que l'ethnomathématique apparaît ici comme un domaine de résistance et de contre-conduite,

cherchant de nouvelles manières de penser les mathématiques et valorisant la diversité des connaissances et des pratiques.

En somme, nous soulignons la nécessité de décoloniser la pensée et le savoir en remettant en question les structures dominantes et en promouvant une ouverture épistémologique à l'interaction avec des connaissances basées sur l'approche socioculturelle de l'enseignement des mathématiques à l'école béninoise. Il faut reconnaître que dans l'enseignement secondaire, bien que le jeu awalé ne soit pas intégré dans le programme en vigueur, il est aussi possible de s'appuyer sur ces jeux traditionnels. Par exemple, en calcul vectoriel et/ou en calcul algébrique, les difficultés observées chez les apprenants relèvent d'une certaine logique (erronée) propre à l'absence de l'approche socioculturelle des mathématiques.

Ainsi, il faut que la salle de classe, basée sur la méthodologie d'enseignement, commence à intégrer et analyser dans le processus pédagogique, les situations problématiques dont la résolution prend en compte à la fois les mathématiques formelles et les mathématiques informelles. Que la discipline soit perçue comme une activité humaine, motivant encore plus l'intérêt des apprenants. Cette recherche nous permet de comprendre les rapports entre savoir, cognition et culture, et propose une remise en question des présupposés occidentaux dominants à partir de la mise en œuvre de l'approche interculturelle en mathématiques.

Conclusion

La mise en œuvre de l'approche socioculturelle en mathématiques à l'enseignement secondaire au Bénin représente une stratégie pédagogique importante pour améliorer la qualité des apprentissages. En effet, en reliant les mathématiques aux réalités culturelles et sociales des apprenants favorisent leur compréhension, leur motivation et leur participation active. Cette approche contribue également à la valorisation des cultures béninoises et des savoirs endogènes. Toutefois, sa mise en œuvre reste confrontée à plusieurs difficultés telles que le manque de formation des enseignants, quasi-inexistant de matériels didactiques et la persistance des méthodes traditionnelles d'enseignement, l'absence des approches socioculturelles de l'enseignement des disciplines scolaires dans le programme d'études.

Ces difficultés ne sont pas sans effets sur niveau de l'amélioration des résultats scolaires et sur les savoirs traités (niveau en mathématiques), que de l'attitude face aux mathématiques pour les apprenants (estime de soi, motivation). Au Bénin, l'ingénierie ne nous semble être, dans ce contexte où, le moteur de la transposition, que nous pouvons considérer comme didactique, de la situation mathématique à la situation didactique en mathématiques. C'est elle qui crée les conditions favorables à l'apprentissage. Pourtant, l'ethnomathématique joue un double rôle en didactique des

mathématiques puisqu'elle fournit des éléments de base d'une situation didactique en mathématiques ; c'est-à-dire les éléments pour une transposition didactique et facilite les situations de réinvestissement (d'illustration) des notions mathématiques. Cette recherche permet de contribuer à une réflexion sur la didactique des mathématiques décoloniales, qui intègre les connaissances mathématiques multiculturelles, où l'enseignant et l'apprenant partagent les connaissances de leurs cultures respectives, favorisant l'expansion de savoir-faire divers, avec l'ethnomathématique comme toile de fond de ces espaces d'enseignement et d'apprentissage.

Références bibliographiques

ANISHA Gracias, 2023, « Les jeux, un facteur de motivation dans l'apprentissage des élèves en calcul mental au cycle 2 ». Education, Master Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation, Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation de l'académie de Paris.

CARNEIRO Kathy Tcheke, 2012, *Cultura Surda na aprendizagem matemática da sala de recurso do Instituto Felipe Smaldone: uma abordagem etnomatemática*. Anais do 4º Congresso Brasileiro de Etnomatemática. Belém, PA: ICEm4.

D'AMBROSIO Ubiratan et ROSA Ma, 2016, Um diálogo com Ubiratan D'Ambrosio: uma conversa brasileira sobre etnomatemática. In Bandeira, F. A.; Gonçalves, P. G. F. (Orgs.). Etnomatemáticas pelo Brasil: aspectos teóricos, ticas de matema e práticas escolares. Curitiba, PR: Editora CRV. pp : 13-37.

D'AMBROSIO Ubiratan, 2008, O programa Etnomatemático: Uma síntese. Acta Scientia. V.10. N.1.

FREIRE Paulo, 1996, *Pedagogia da autonomia: Saberes necessário a prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

GERDES Paulus, 2010, *Geometria dos Trançados Bora na Amazônia Peruana*, Livraria da Física, São Paulo. p.190.

GIARDINETTO José Roberto Boettger, 1999, « Matemática escolar e matemática da vida cotidiana. Coleção polêmicas do nosso tempo, autores associados », Campinas-São Paulo. p.128.

MOPONDI-BENDEKO Alexandre et BANTABA Fiancée-Germavey, 2013, De la lecture de connaissances mathématiques dans le milieu socioculturel aux conditions de transmission de ces connaissances. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*. Ed 6. Vol N° 3. pp : 88-99.

NGUALA Jean-Berky, MANOU-ABI Solym, RAHERINIRINA Angelo et SLAOUI Yousri, 2023, Jeux et arts traditionnels, supports d'apprentissage des mathématiques. {hal-04193108}.

RETSCHITZKI Jean, 1990, « Stratégies des joueurs d'awélé ». Collection Espaces interculturels. Espaces interculturels, L'Harmattan, Paris, p.236.

SADDO Ag Almouloud et TEODORA Pinheiro Figueroa, 2026, *Ethnomathématiques et décolonialité en éducation mathématique : une méta-synthèse qualitative*. <https://doi.org/10.4000/16fkn>

SANTOS Lijecson Souza dos, 2016, *Contextualização Matemática Em Situação De Ensino E Aprendizagem No Eja*. Disponível em : https://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO_EV060_MD1_SA18_ID_492_23102016194610.pdf.

SCHWANTES Vilson, XAVIER Márcio Pizzete, SCHWANTES Eloísa Bernardete Finkler, SCHWANTES Daniel, JUNIOR Affonso Celso Gonçalves, KRACKE Elisa, JUNIOR Élio Conradi, 2019, Réflexion sur l'ethnomathématique comme possibilité pédagogique. *Revue scientifique pluridisciplinaire de la base de connaissances*. Ed. 07, vol. 11. pp : 148-165.

TAMAYO-OSORIO Carolina, 2017, A colonialidade do saber: Um olhar desde a educação matemática [The coloniality of knowledge: A view from mathematics education]. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(3). pp : 39-58.

<https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/475>