

Journal International des Sachants

REVUE SCIENTIFIQUE
PLURIDISCIPLINAIRE



Journal International
des Sachants



Fréquence
TRIMESTRIELLE

ISSN-P : 3079-3009

ISSN-L : 3079-3017

www.revuejds.net

info@revuejds.net

**Volume 1,
Numéro 3,
Novembre 2025**





**Journal International
des Sachants**



Revue scientifique pluridisciplinaire

ISSN-P: 3079-3009

ISSN-L: 3079-3017

Site web: <https://revuejds.net/>

Email : revuejds@gmail.com

Publié en Open Access



Abidjan, République de Côte d'Ivoire

ISSN-P: 3079-3009

ISSN-L: 3079-3017

INDEXATIONS ET REFERENCEMENTS INTERNATIONAUX

Pour toutes informations sur les indexations et référencements internationaux du **Journal International des Sachants (JDS)**, consultez les bases de données ci-dessous :



<https://sjifactor.com/passport.php?id=24370>



<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3079-3009>



<https://ascidatabase.com/masterjournalist.php?v=3079-3009>



<https://ipindexing.com/journal-details/Journal-International-des-Sachants-/2526>



<https://www.entrevues.org/revues/journal-international-des-sachants/>

Impact factor : SJIF 2025 : 3.767

ISSN-P: 3079-3009

ISSN-L: 3079-3017

REVUE ELECTRONIQUE

Journal International des Sachants (JDS)

Revue Scientifique pluridisciplinaire

ISSN-P: 3079-3009 (Print ou imprimé)

ISSN-L: 3079-3017 (Online ou en Ligne)

Equipe Editoriale

Directeur de publication : Les Éditions Croco

Rédacteur en chef : SANOGO Tiantio Epouse BAMBA, INSAAC, Côte d'Ivoire

Chargé de diffusion et de marketing : ETTIEN N'Doua Etienne, UFHB, Côte d'Ivoire

Webmaster : KOUAKOU Kouadio Sanguen, UAO, Côte d'Ivoire

Comité Scientifique

ADOUBI Thierry Hugues, Maître conférences, Université Alassane Ouattara ;

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

ASSEKA Tchoman François, Maître de conférences, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;

ASSUÉ Yao Jean-Aimé, Maître de Conférences, Géographie, Université Alassane Ouattara ;

BA Idrissa, Professeur Titulaire, Université Cheikh Anta Diop ;

BAKAYOKO Mamadou, Maître de Conférence, Université Alassane Ouattara ;

BAMBA Mamadou, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara ;

DIARRASSOUBA Bazoumana, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara ;

FAYE Valy, Maître de Conférences, Université Cheikh Anta Diop de Dakar ;

KAMARA Adama, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara ;

KAZON Diescieu Aubin Sylvere, Maître de Conférence, Université Félix Houphouët-Boigny ;

KOUASSI Kouakou Siméon, Professeur titulaire, Université de San-Pedro ;

N'DAH Didier, professeur titulaire, Université d'Abomey-Calavi ;

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

SARR Nissire Mouhamadou, Maître de Conférences, Université Cheikh Anta Diop ;

SILUE Oumar, Maître conférences, Université Alassane Ouattara ;

TOPPE Eckra Lath, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara ;

ISSN-P: 3079-3009

ISSN-L: 3079-3017

Comité de lecture

AYENON Séka Fernand, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny ;
 KANGA Kouakou Hermann Michel, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara ;
 KAZON Diescieu Aubin Sylvere, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny ;
 KONAN Koffi Syntor, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara ;
 MAMADOU Bamba, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara ;
 MEITÉ Ben Soualiouo, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny ;
 OZOUKOU Koudou François, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara ;
 SIDIBÉ Moussa, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara ;
 SILUE N'tchabétien Oumar, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara ;
 TRAORE Amadou, Maître de Conférences, Université de Ségou

Comité de rédaction

AHOUE Jean-Jacques, Assistant, Université de San-Pedro ;
 ASSEKA Tchoman François Maître de conférences, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;
 BALDÉ Yoro Mamadou, Maître-Assistant, FASTEF, Université Cheikh Anta Diop de Dakar ;
 BAMBA Fatoumata, Maître Assistant, Université Péléforo Gon Coulibaly ;
 BROU N'Goran Alphonse, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara ;
 COULIBALY Wayarga, Assistant, Université Félix Houphouët-Boigny ;
 COULIBALY Yallamoussa, Assistant, Université Alassane Ouattara ;
 DAO Salifou, Assistant, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;
 DJE Yao Lopez, Assistant, Université Alassane Ouattara ;
 DJIGUE Sidjé Edwige Françoise, Maître-Assistante, Université Alassane Ouattara ;
 DJOKOURI Innocent, Maître-Assistante, Université Péléforo Gon Coulibaly ;
 GBOLA serge Arnaud, Maître Assistant, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;
 EHILE Kadja Olivier Maître-Assistant, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;
 GUEYE Yoro Emmanuel, Maître-Assistant, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;

KAZIO Djidjé Jean-Jacques, Assistant, Université de Bondoukou ;

KONE Kiyali, Maître Assistant, Université Péléforo Gon Coulibaly ;

KONE Kpassigué Gilbert, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara ;

KONE Tchima Rolland, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara ;

KONE Tiégbè Gaston, Maître-Assistant, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;

KOUAME Affoua Eugénie, Assistante, IHAAA, Université Félix Houphouët-Boigny ;

LOBA Léon Fabrice, Attaché de Recherche, Institut d'Histoire d'Art et d'Archéologie Africain (IHAAA) ;

MOULARET Renaud-Guy Ahioua, Maître-Assistant, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;

N'DAYE El Hadj Amadou Ba, Maître-Assistant, FASTEF, Université Cheikh Anta Diop de Dakar ;

SANOGO Tiantio épouse BAMBA, Maître-Assistante, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;

SYLLA Makémissa, Assistante, Université Alassane Ouattara ;

TIE BI Galla Guy Rolland Maître-Assistant, Université Félix Houphouët-Boigny ;

TOURE Gninin Aïcha, Maître-Assistante, Université Félix Houphouët-Boigny ;

TOURE Kignigouoni Dieudonné Espérance, Maître-Assistant, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;

TRAORE Fanta, Assistante, Université Alassane Ouattara ;

TRAORE Sogotienin Ramata, Maître-Assistant, Université Péléforo Gon Coulibaly ;

YAO Elisabeth, Maître-Assistante, Université Alassane Ouattara ;

YOKORE Zibé Nestor, Maître-Assistant, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle (INSAAC) ;

ZABSONRE Moussa, Maître-Assistant, Université Yembila Abdoulaye Toguyeni.

COORDINATEUR GENERAL DU NUMERO :

SILUE N'tchabétien Oumar

Maître de conférences CAMES,
Université Alassane Ouattara

.....

Contacts JDS

Site web: <https://revuejds.net/>

Email : revuejds@gmail.com

Tél. : + 225 0779360611 / 07480453267

.....

Indexations et référencements internationaux :

Sjifactor: <https://sjifactor.com/passport.php?id=24370>

ARI : <https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3079-3009>

ASCI: <https://ascidatabase.com/masterjournalist.php?v=3079-3009>

IPIndexing: <https://ipindexing.com/journal-details/Journal-International-des-Sachants-2526>

Ent'revues: <https://www.entrevues.org/revues/journal-international-des-sachants>

ISSN-P: 3079-3009

ISSN-L: 3079-3017

PRESENTATION DE JDS

Le Journal International des Sachants (JDS) est une revue scientifique pluridisciplinaire dédiée à la valorisation et à la vulgarisation des résultats de recherches innovantes, de découvertes de pointe et de productions scientifiques originales et pertinentes dans divers domaines scientifiques. Disposant de comité scientifique et de lecture, la revue **JDS** offre ainsi aux chercheurs du monde entier, une plateforme de publication de haute qualité en favorisant le partage des connaissances et de la collaboration au sein de la communauté scientifique.

JDS est une revue évaluée par des pairs (*blind peer review*) et en libre accès "*Open access*" relevant des Editions Croco. Il publie les articles dans le domaine des Sciences Humaines et Sociales ; Langues et littérature ; Art, patrimoine et culture ; Sciences du Langage et de la Communication ; Sciences Economiques et de Gestion ; Sciences politiques et Juridiques. Dans sa vision d'ouverture, **JDS** encourage la collaboration interdisciplinaire entre les chercheurs de tous les pays africains et du monde.

Les articles proposés doivent respecter la ligne éditoriale de la revue. Ils doivent être originaux et n'avoir jamais fait l'objet d'une acceptation pour publication dans une autre revue à comité de lecture. Ils sont soumis à une sélection initiale par l'éditeur, puis à un processus rigoureux d'évaluation par les pairs en double aveugle avant publication.

PROTOCOLE DE REDACTION DE JDS

Le Journal International des Sachants (JDS) n'accepte que des articles inédits et originaux dans diverses langues notamment en allemand, en anglais, en espagnol et en Français. Le manuscrit est remis à deux instructeurs, choisis en fonction de leurs compétences dans la discipline. Le secrétariat de la 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 raisonnable pour remettre la version définitive de son texte au secrétariat de la revue

Structure générale de l'article :

Le projet d'article doit être envoyé sous la forme d'un document Word, police Times New Roman, taille 12 et interligne 1,5 pour le corps de texte (sauf les notes de bas de page qui ont la taille 10 et les citations en retrait de 2 cm à gauche et à droite qui sont présentées en taille 11 avec interligne 1 ou simple). Le texte doit être justifié et ne doit pas excéder 18 pages. Le manuscrit doit comporter une introduction, un développement articulé, une conclusion et une bibliographie.

Présentation de l'article :

- Le titre de l'article (15 mots maximum) doit être clair et concis. De taille 14 pts gras, il doit être centré.
- Juste après le titre, l'auteur doit mentionner son identité (Prénom et NOM en gras et en taille 12), ses adresses (institution, e-mail, pays et téléphones en italique et en taille 11)
- Le résumé (200 mots au maximum) présenté en taille 10 pts ne doit pas être une reproduction de la conclusion du manuscrit. Il est donné à la fois en français et en anglais (abstract). Les mots-clés (05 au maximum, taille 10pts) sont donnés en français et en anglais (key words)
- Le texte doit être subdivisé selon le système décimal et ne doit pas dépasser 3 niveaux exemples : (1. - 1.1. - 1.2. ; 2. - 2.1. - 2.2. - 2.3. - 3. - 3.1. - 3.2. etc.)
- Les références des citations sont intégrées au texte comme suit : (L'initial du prénom suivi d'un point, nom de l'auteur avec l'initiale en majuscule, année de publication suivie de deux points, page à laquelle l'information a été prise). Ex : (A. Kouadio, 2000 : 15).
- La pagination en chiffre arabe apparaît en haut de page et centrée.
- Les citations courtes de 3 lignes au plus sont mises en guillemet français («.... »), mais sans italique.

N.B. : Les caractères majuscules doivent être accentués. Exemple : État, À partir de ...

ISSN-P: 3079-3009

ISSN-L: 3079-3017

Références bibliographiques

Ne sont utilisées dans la bibliographie que les références des documents cités. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : NOM et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, zone titre, lieu de publication, zone éditeur, pages (p.) occupées par l'article dans la revue ou l'ouvrage collectif.

Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté entre guillemets et celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une presse écrite est présenté en italique. Dans la zone éditeur, on indique la maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2^{nde} éd.).

Les références des sources d'archives, des sources orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page.

- Pour les sources orales, réaliser un tableau dont les colonnes comportent un numéro d'ordre, nom et prénoms des informateurs, la date et le lieu de l'entretien, la qualité et la profession des informateurs, son âge ou sa date de naissance et les principaux thèmes abordés au cours des entretiens. Dans ce tableau, les noms des informateurs sont présentés en ordre alphabétique
- Pour les sources d'archives, il faut mentionner en toutes lettres, à la première occurrence, le lieu de conservation des documents suivi de l'abréviation entre parenthèses, la série et l'année. C'est l'abréviation qui est utilisée dans les occurrences suivantes :

Ex. : Abidjan, Archives nationales de Côte d'Ivoire (A.N.C.I), 1EE28, 1899.

- Pour les ouvrages, on note le NOM et le prénom de l'auteur suivis de l'année de publication, du titre de l'ouvrage en italique, du lieu de publication, du nom de la société d'édition et du nombre de page.

Ex : LATTE Egue Jean-Michel, 2018, *L'histoire des Odzokru, peuple du sud de la Côte d'Ivoire, des origines au XIX^e siècle*, Paris, L'Harmattan, 252 p.

- Pour les périodiques, le NOM et le(s) prénom(s) de l'auteur sont suivis de l'année de la publication, du titre de l'article entre guillemets, du nom du périodique en italique, du numéro du volume, du numéro du périodique dans le volume et des pages.

Ex : BAMBA Mamadou, 2022, « Les Dafing dans l'évolution économique et socio-culturelle de Bouaké, 1878-1939 », *NZASSA*, N°8, p.361-372.

NB : Le non-respect de ces recommandations ci-dessus conduit au rejet systématique du manuscrit.

SOMMAIRE

SECTION 1 : LANGUES & LITTERATURE

Etudes germaniques

1. **Les rapports nature et pouvoir politique dans la littérature de Bernard Dadié et Friedrich Schiller**
N'Dah Franck Ben Houassa KOUAMÉ & Léon Charles N'CHO..... 1-15
2. **La politique étrangère de la République fédérale d'Allemagne face au régime d'apartheid en Afrique du Sud de 1949 à 1990**
Jean-Yves KOUASSI & Ardjouman FOFANA..... 16-32

Etudes hispaniques

3. **Uso de preposiciones a/en y por/para por los estudiantes marfileños : análisis de errores**
Kouakou Béhégbin Désiré KONAN & Ousmane DIAWARA 33-43
4. **Estudio comparativo entre la sociocrítica de Pierre Zima y el Pachacuti literario agruediano**
Doforo Emmanuel SORO..... 44-57
5. **La violencia en la novela testimonial latinoamericana: un estudio de las obras de Manlio Argueta**
Kouassi Abraham PALANGUE..... 58-72

Anglais

6. **Femmes, résistance et espoir dans A Lesson Before Dying de l'écrivain afro-américain Ernest J. Gaines**
Adama SORO..... 73-85
7. **Epistemic and dynamic markers and their discursive functions in political and legal discourses in 1984**
Kouakou Félix KOFFI..... 86-96

Lettres Modernes

8. **Lecture transpoétique de chants de brumes de Kama Kamanda**
Carlos SÉKA..... 97-113
9. **Paratextualité et significativité textuelle de Le commandant Chaka de BABA Moustapha**
Kouadio Jean Parfait KAKOU..... 114-139
10. **De la performance à la sanction du personnage sexué chez Zola : une descente aux enfers ?**
Famahan SAMAKÉ..... 140-158

11. Du viol à la survivance : étude sociolittéraire de cicatrices de Cheikh Omar Zoré	
TIBIRI Dieudonné.....	159-179
12. Naturalisme zolien et intertextualité romantique : exemple du roman Le Rêve d'Emile Zola	
Assane Faye NDIAYE.....	180-193
13. Discours intermédiaire comme principe narratif dans Nouvel an chinois de Koffi Kwahulé	
Nancy Mireille Kanon.....	194-207
14. Le narrateur enfant, porte-voix du chaos socio-politique africain dans l'écriture mabanckouenne	
Angèle Nonnourou COULIBALY Épse KEI.....	208-221
15. Fonctionnement des phatèmes d'ouverture et de clôture dans les échanges conversationnels entre élèves et entre enseignant-élèves	
Brighella Jofrène KAYA BOUSSEMBOU, Prisca Aubain MFOUTOU & Alain Fernand Raoul LOUSSAKOUMOUNOU.....	222-233
16. Chanter le tabou pour théâtraliser l'indicible en Côte d'Ivoire : dérision, subversion et engagement dans la musique ivoirienne contemporaine	
YOKORE Zibé Nestor, ADJOUMANI Kouassi Martin & GOH Tianet Yannick Emmanuel.....	234-253
17. La pérennité des forêts verdoyantes de la région du Tonkpi en Côte d'Ivoire : une sommation des génies bienfaiteurs	
Wato Pierre LIEU.....	254-265

SECTION 2 : COMMUNICATION, ARTS, CULTURE ET PATRIMOINE

Sciences du langage et de la communication

18. L'Intelligence artificielle générative, levier de transformation de l'enseignement-apprentissage et de la communication à l'ENSup de Bamako	
Ousmane DRAMANE.....	266-282
19. Pour une approche culturelle de l'impact des médias sociaux sur l'intelligence économique	
GUEU Singo Provos & DJE BI Kahou Albert.....	283-299
20. Revue de l'alphabet de l'Abbey	
N'Guessan Edmond APIA.....	300-314
21. Information éditoriale et téléphonie mobile en Côte d'Ivoire : modèle de diffusion avec le « SMSlivres »	
Renaud-Guy Ahioua MOULARET.....	315-337
22. Pour une herméneutique sémiotique du rite "kpe sɔsɔ" du Sud du Togo	
Zinsou HOUNZANGBE.....	338-355

- 23. Pratique du bilinguisme en milieu scolaire tchadien :
le cas du Lycée Joseph Brahim Seid (Pala) du Mayo-Kebbi Ouest**
OUSMANE HASSANE OUSMANE, MOUYEBE OUASSANG &
ALI MOUSSA..... 356-375
- 24. Les pratiques journalistiques en Afrique face
à l'émergence de l'intelligence artificielle**
Maimouna DIA & Abdou DIAW..... 376-387

Patrimoine, art, culture, cinéma & tourisme

- 25. Augustin Kassi : odyssée d'un peintre naïf dans le monde de l'art**
Krou Eugène ASSOUMOU..... 388-401
- 26. Le conte, moyen d'éducation et d'enracinement culturel
de la jeunesse en Côte d'Ivoire**
Ahouné Aké Marx..... 402-416
- 27. Le Tangani, identité culturelle des Baoulé Ayaou de Bouaflé
à l'épreuve de la modernité**
Didier Patrick ABBÉ & Kiklan Désiré TOURÉ..... 417-430

SECTION 3 : SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Archéologie

- 28. Les maisons coloniales commerciales de Dimbokro :
un patrimoine négligé**
Nagnénégué KONE..... 431-440

Histoire

- 29. Les forces de sécurisation des élections présidentielles (FOSEP) au Togo :
entre heurs et heurts (1993-2020)**
Kouamé Jean Luc KOUASSIBLE & DIAKITE Brahima..... 441-458
- 30. Savoirs et savoir-faire indigènes au Khasso :
cas de la prise de culotte et de pagne**
DIANKA Balla..... 459-476
- 31. La vie socioculturelle des populations transfrontalières :
Cas des Nafana, Mo-Degha et Koulango (XIX^e-XX^e siècle)**
Mamadi Noumtché OUATTARA & Adja Doubia Angèle KOUAKOU..... 477-488
- 32. La Trajectoire de la filière industrielle du cycle au Burkina Faso,
de 1963 à 2009**
Alphonse BONI & Boubacar SAMBARE..... 489-505
- 33. Une relecture de l'ambassade britannique en pays ashanti en 1817**
Kouamé Kossonou Frédéric SECRE..... 506-522
- 34. Intervention des grandes puissances dans les crises en Afrique centrale :
entre partenariats et enjeux géopolitiques ?**
METSENA NDJAVOUA & Fodé Bangaly KEITA..... 523-533

- 35. L'évolution historique des relations économiques transsahariennes avec la partie occidentale du bassin du lac Tchad**
Aboukar ABBA TCHELLOU..... 534-546
- 36. Rituel du couronnement du pharaon Horemheb dans l'Égypte du Nouvel**
Assa Dramane TRAORE..... 547-561

Géographie

- 37. Variabilité climatique et saisons pluvieuses dans les régions du Gontougo et de l'Indenié-Djuablin (Est de la Côte d'Ivoire)**
Ali Kouabenan KOUAKOU, Kouakou Charles KONAN,
Kouadio Philippe Michael KONAN & Arsène DJAKO..... 562- 579
- 38. Pêche et changement climatique dans le delta central du Niger : cas de la commune de Djenné au Mali**
Idrissa Issa CISSE & Mahamar ATTIN 580- 593
- 39. Cartographie de l'érosion hydrique par application du modèle RUSLE à Akouai-Santai (Bingerville)**
Kobenan Etienne BINI, Kouadio Eugène KONAN,
Seydou Alassane SOW & Tiyégbo TOURE..... 594-610
- 40. Les conditions de vie des personnes déplacées dans l'ouest du Niger (Gothèye)**
DAOUDA BANA ASKANDARA &
ABDOULAYE BOUREIMA HASSANE..... 611-625
- 41. Perception des nuisances socio-environnementales des déchets d'emballages plastiques dans la ville de bouaké (Côte d'Ivoire)**
Bakary FOFANA, Angby Koffi Sidoine YAO &
Ahou Wlibly Ferdinand-Marcelle TAÏ & Bazoumana DIARRASSOUBA..... 626-641
- 42. Perception des populations sur la gestion des services sanitaires et la qualité de soins dans la commune urbaine de Koudougou (Centre-Ouest du Burkina Faso)**
Sylvain Roger BONKOUNGOU & Mathieu NAMA..... 642-657
- 43. État des lieux de la gestion des ordures ménagères au port d'Abidjan**
YRO Koulai Hervé, DJORO-DJAPI Élodie Ange Éléonore &
TOURE Noun Nadine Vanessa..... 658-670
- 44. Rôle stratégique des radios locales dans la reconstruction sociale à Toulepleu**
GAHIÉ Gnatin Mathias, KOFFI Assoumou André Luc,
Yaraba YEO KOFFI Brou Émile & LOUKOU Alain François..... 671-688
- 45. Typologie résidentielle et dynamiques socio-spatiales de l'habitat dans la commune de Port-Bouët (Abidjan, Côte d'Ivoire)**
Ohomon Bernard EVIAR & N'Dri Ernest KOUADIO..... 689-706

- 46. Dynamiques d'occupation et réorganisation des activités touristiques sur le littoral de Port-Bouët à Abidjan (Sud-Côte d'Ivoire)**
Kouassi Aimé YAO..... 707-721
- 47. Effets environnementaux des activités économiques transfrontalières à Igolo (commune d'Ifangni)**
QUENUM Comlan Irené Eustache Zokpénou, SABO Denis & DOSSOU GUEDEGBE Odile V..... 722-740
- 48. Migration planifiée et stress foncier dans le département de Bouaflé, centre-ouest ivoirien**
Ouattara Issa BOURAHIMA, Kouassi Combo MAFOU & Coulibaly SEIDOU..... 741-758
- 49. Problèmes environnementaux à Abobo-Sagbé : former à l'écocitoyenneté, une urgence éducative et sanitaire en Côte d'Ivoire**
Tintcho Assetou KONE épouse BAMBA..... 759-776
- 50. Pratiques agricoles et dégradation des terres dans le canton Bénoye (département de Ngourkosso au sud du Tchad)**
KELGUE Salomon, DJEMON Model & NODJIHOUDOU Alexis 777-793
- 51. Facteurs morpho-climatiques du risque d'inondation de la plaine alluviale sur l'axe Bakel-Matam (fleuve Sénégal)**
Gallo NIAN, Seydou Alassane Sow, Mbagnick FAYE & Mamadou NDIAYE..... 794-812
- 52. Facteurs climato-marins et dynamique côtière de Grand-Bassam de 1980 à 2023**
Abazé Henri-Joël BEDA, Yao Dieudonné KOUASSI & Kouamé Fulgence KOUAME..... 813-826
- 53. Maraîchage des femmes à Karakoro : entre opportunités économiques et fragilités structurelles**
Kouakou Camille GOLI, Tiécoura Hamed COULIBALY, Yao Mathias LOUKOU, Tchérégnimin Alidjata YEO & Koffi Simplicie YAO..... 827-843

Philosophie

- 54. Le féminisme en contexte africain : vers une égalité réelle entre l'homme et la femme ?**
Christ Guy Roland GBAKRÉ 844-858
- 55. De la culture du blâme à la culture positive de l'erreur : enjeux d'une conscience éthique d'amélioration continue en milieu médico-hospitalier**
Keumian Anicet DAGUI..... 859-875

56. La valeur sociale du darwinisme au-delà des frontières de la lutte et de la sélection Bourahima Ouattara N'GUETTIA.....	876-888
57. L'Afrique et le défi de développement social Firmin Konan YAO.....	889-901
58. L'éthique à l'épreuve des stratagèmes bioéconomiques de l'industrie biotechnologique chez Céline Lafontaine Attchoumounan Paulin OUATTARA.....	902-916
59. Violence par les élèves dans les écoles secondaires du Sénégal : le paradoxe de l'enseignement des valeurs morales Guène FAYE & Ousmane KANTE	917-934
60. Probabilisme et démocratie en Afrique : Quelle contribution ? Koffi Mathurin N'GUESSAN.....	935-945
61. Technosolutionnisme et environnement : enquête d'éthique des technologies vertes Sionfoungon Kassoum COULIBALY.....	946-958

Anthropologie et sociologie

62. Foi, pratiques religieuses et performances des étudiants du département de Sociologie de l'université de Kara (Togo) Nadiédjoh TCHELEGUE, Tamégnon YAOU & Yarou GUERA CHABI YORO.....	959-975
63. Protection et prise en charge de l'enfant au Mali : services et établissements étatiques et conventionnés Drahmane Fondo.....	976-996
64. Les élèves acteurs et victimes. Une analyse sur les expériences de consommation de drogues au Collège Catholique Monseigneur René Kouassi de Dabou ZEZE Marie-Thérèse Dahonnon & NIAMKE Jean Louis.....	997-1018
65. Radicalisation des groupes islamiques au nord du Mali : une analyse socio-politique du phénomène KONE Drissa & TOUKPO Guy Oscar Sical.....	1019-1030
66. Mutations foncières et reconfiguration des rapports à la terre à Gokra (centre-ouest ivoirien) BRIGNON TAPE Gboua Axel-wilfried & KONE Moussa	1031-1049
67. L'accompagnement numérique des enfants par les parents : fracture ou continuité éducative ? GNAHORE Batty Gervais.....	1050-1064

- 68. CMU et non-recours : analyse sociologique des perceptions et pratiques des premiers étudiants bénéficiaires de Bouaké (Côte d'Ivoire)**
Amenan Ruth Marylise KOUASSI, Sandra Méledje MEL & Attia Michel AKABILE 1065-1085
- 69. Gouvernance des Dros et résilience des victimes à Bouaké**
JOSELINE SAGOUHI GNAKA, MANAN Gnamien Elie & TCHETCHE Obou Mathieu..... 1086-1102
- 70. Enjeux et défis de stabilisation des rapports sociaux dans le milieu rural ivoirien**
Roméo BIE & Ludmilla Yaa Kra Mensan Adjéi..... 1103-1118
- 71. Résilience des populations riveraines dans la gestion des ressources de l'Okpara à Tchaourou au Bénin**
Amoussoun Zacharie BADJAGOU, Abdel Aziz MOSSI & Okry Brice IDJIWA..... 1119-1137
- 72. Diversité de formes de gestion conjointe de la famille chez les couples mariés d'Air-France (Bouaké, Côte d'Ivoire)**
KONAN Yao Escar, YEBOUA Atta Kouassi Didier & KOUAKOU Konan Jérôme..... 1138-1155

Psychologie

- 73. Réseaux sociaux, organisation du travail et procrastination chez les élèves de 3e à Adjamé**
Yemou Jeanne N'TAIN..... 1156-1173
- 74. Intelligence émotionnelle, Motivation et Investissement Subjectif chez les enseignants du secondaire public de Côte d'Ivoire**
Aya Michèle Edith Koffi..... 1174-1188
- 75. Vécu psychique du trauma de la violence sexuelle chez une survivante de l'ONG Bloom**
Kouakou Alain PRAO, Ekissi Jean Armel KOFFI & Marie-Joelle Akiapo AKIAPPO..... 1189-1206
- 76. Mécanismes endogènes de santé mentale en contexte de crise sécuritaire : Cas de Kaya (Burkina Faso)**
Ali TAO, Marian BELEM, Daouda KOUMA & Rasmata NABALOU BAKYONO..... 1207-1221

Science de l'éducation

- 77. Résoudre la crise des séries scientifiques aux lycées de Toliara par le renforcement du matériel didactique**
Bastoin CHADHOULI & Marinah NANTENAIKO..... 1222-1238
- 78. Les usages de l'intelligence artificielle et leur incidence sur les performances scolaires des élèves du secondaire au Burkina Faso**
Adama TRAORE & Benjamin SIA..... 1239-1256

SECTION 4 : SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

- 79. Cadre conceptuel et théorique de la gouvernance des marchés publics :
une esquisse littéraire**
Soumaïla ONGOÏBA, Houdou Attikou DIALLO & Abdoulaye MAIGA..... **1257-1274**
- 80. Vers une meilleure accessibilité aux services de santé
grâce aux énergies renouvelables au Mali :
cas de la commune rurale de Kalaban Coro**
Ahmadou Abdourahimi DIALLO, Bokary DIALLO,
Adama DIABATÉ & Houdou Attikou DIALLO..... **1275-1288**
- 81. Contribution des institutions de microfinance
au bien-être des femmes en Guinée**
Diarra ZOUMANIGUI & Fatoumata Kenda DIA..... **1289-1305**



Résoudre la crise des séries scientifiques aux lycées de Toliara par le renforcement du matériel didactique

Bastoin CHADHOULI

Docteur en sciences de l'éducation

Enseignant chercheur à l'Ecole Normale Supérieure,

Toliara - Madagascar

Email: chbastoin@gmail.com

&

Marinah NANTENAIKO

Mastérisant en sciences de l'éducation

Etudiante en CAPEN à l'ENS de Toliara

Email : marinahnantenaiko@gmail.com

Date de soumission : 11-10-2025

Date de publication : 30-11-2025

Résumé

L'un des maux qui gangrènent le microsysteme éducatif du sud-ouest de Madagascar est la déliquescence des séries scientifiques, et constitue l'un des facteurs de régression de la région de Toliara et du pays en général. Mais quelles sont les causes de la désaffection des séries scientifiques par les lycéens de Toliara et comment y remédier ? Partis de l'hypothèse selon laquelle les insuffisances des enseignants en didactiques et en pédagogies seraient les principaux facteurs ; les premiers résultats obtenus par une approche mixte à l'aide de questionnaires et d'entretiens ont cependant mis en exergue la défaillance du matériel didactique dans les deux lycées à l'étude. Une deuxième enquête par questionnaires sur l'état des lieux du matériel didactique dans ces lycées a souligné la vétusté des bibliothèques ainsi que l'absence totale de supports. Les observations de classes ont ressorti des pratiques pédagogiques sans apprentissages, des tergiversations, des sauts de chapitres etc., par manque de matériel didactique. L'étude appelle donc à considérer le matériel didactique comme une nécessité pédagogique et de rééquiper en conséquence ces lycées en matériel didactique adéquat, pour des apprentissages en profondeur, condition intrinsèque pour redonner goût de ces disciplines aux élèves.

Mots-clés : Toliara, Séries scientifiques, Décrépitude, Apprentissage, Matériel didactique

Resolving the science series crisis by strengthening teaching materials in Toliara high schools

Abstract

One of the ills plaguing the educational microsystem in southwest Madagascar is the decline of science curriculum, and is one of the factors of regression in the Toliara region and the country in general. But what are the causes of the disaffection of Toliara high school students with science curriculum, and how can it be remedied? Based on the hypothesis that teachers' inadequacies in didactics and pedagogy would be the main factors, the first results obtained through a mixed approach using questionnaires and interviews, however, highlighted the deficiency of teaching materials in the two high schools under study. A second questionnaire survey on the state of teaching materials in these high schools highlighted the dilapidated state of libraries and the total absence of support materials. Classroom observations revealed teaching practices without learning, procrastination, chapter skipping,



etc., due to a lack of teaching materials. The study therefore calls for considering teaching materials as a pedagogical necessity and for re-equipping these high schools accordingly with adequate teaching materials, for in-depth learning, an intrinsic condition for restoring students' interest in these disciplines.

Keywords: Toliara, Scientific series, Decrepitude, Learning, Teaching materials

Introduction

Depuis l'indépendance de Madagascar en 1960 jusqu'à nos jours, son système éducatif est confronté à de nombreux défis qui se soldent par la permanence de l'échec scolaire (B. Chadhouli, 2022 : 83). Mais la situation est très hétéroclite et varie d'une région à l'autre, et de la ville à la campagne. Ainsi, dans la région de Toliara (Sud-Ouest), les faibles effectifs dans les séries scientifiques au lycée, constituent une nouvelle forme d'échec scolaire dans ce microsystème éducatif. Ce phénomène qui prend de l'ampleur dans cette région, sape tous les efforts de l'État pour parvenir à une éducation inclusive, fondée sur la réussite scolaire, éducative et surtout sociale. En effet, dans cet univers techno-numérique où nous vivons, il est exigé de tout chercheur d'emploi – quel que soit le domaine – des compétences techniques, pour ne pas dire scientifiques. Il s'avère alors que la décrépitude des séries scientifiques est l'un des facteurs qui handicapent l'essor de cette région et du pays en général. Ainsi, pour espérer tendre vers l'émergence et atteindre l'ODD4 à l'horizon 2030, c'est tout le système éducatif national qu'il faudra réformer. Mais la réforme doit mettre l'accent sur la revitalisation de l'enseignement scientifique dès le secondaire, où l'on constate un « faible niveau des élèves dans les matières scientifiques, ce qui entraîne un faible pourcentage d'élèves dans les filières scientifiques... » (Madagascar, PSE, 2018 : 16). Mais quelles sont les causes de la décrépitude des disciplines scientifiques dans les lycées de Toliara ? Quels leviers pourrions-nous actionner afin de redonner le goût de ces disciplines aux jeunes de la région, pour leur avenir et celui du pays ? Pour tenter d'y répondre, nous avons supposé que le manque de supports en général et du matériel didactique en particulier serait l'une des causes fondamentales de ce désamour. Il s'avère que le matériel didactique est ce qui permet de structurer l'enseignement et de faciliter l'apprentissage (W. Servais 1969 : 74), en le rendant plus accessible (C. Vauthie 2013 : 63). Ces outils favorisent également les interactions entre apprenants (V. Boutonnet 2021 : 103) et stimulent leur créativité (J. Lebrun et al. 2006 : 353). Selon J-P. Astolfi (1997 : 45), « leur absence ou [leur] inadéquation peut entraîner des lacunes dans la progression des savoirs ». Pour le vérifier, nous avons réalisé une deuxième enquête axée sur l'état des lieux de la quantité et de la qualité du matériel didactique disponible aux lycées Mahavatse II et Mitsinjo à Toliara, ainsi que sur leurs impacts dans l'enseignement-apprentissage des disciplines scientifiques. Le

but est donc de dégager des pistes susceptibles de redynamiser l'enseignement-apprentissage de ces disciplines, en les rendant plus attrayant pour l'avenir de la région et du pays. Mais avant d'exposer et de discuter les résultats obtenus, nous allons tout d'abord présenter la démarche méthodologique qui a présidé à la concrétisation de l'étude.

1. Méthodologie et matériel

1.1. Choix des sites à l'étude

Cette étude est réalisée dans deux lycées publics parmi les cinq que compte la ville de Toliara, chef-lieu de la région Atsimo Andrefana ou Sud-ouest de Madagascar. Ces deux lycées, le lycée Mahavatse II et le lycée Mitsinjo Betanimena, ont été choisis en raison de leurs faibles effectifs dans les séries scientifiques.

Le lycée Mitsinjo Betanimena a officiellement ouvert ses portes en 2021, dans l'enceinte du collège du même nom, inauguré en 2010. Situé au périphérique nord de la ville de Toliara, il a comme code d'établissement le n°602.210.007. Quant au lycée mixte Mahavatse II, il a été officiellement créé en 2012, également dans l'enceinte du collège de même nom, avec le code d'établissement n° 601.010.002. La rentrée scolaire 2024-2025 a marqué un tournant dans l'histoire de cette école, car le lycée a été officiellement séparé du collège et a pris simplement le nom de lycée Mahavatse II. Il se situe au périphérique sud de la ville. Les photos suivantes nous donnent quelques aperçus de ces deux établissements.

Photos 1 : Une vue du bâtiment central du lycée Mahavatse II



Photos 3 : Une vue des bureaux du lycée Mitsinjo Betanimena dans l'enceinte du CEG



Photos 2 : Vue intérieure d'une salle de classe au lycée Mahavatse II



Photos 4 : L'intérieur d'une classe du lycée Mitsinjo Betanimena



Source : Clichés du chercheur en juin 2025

1.2. Choix des échantillons de la recherche

Dans la pratique, les proviseurs de ces deux établissements ont été admis dans la recherche sans autres critères. Pour ce qui est des enseignants des deux sites, l'enquête a concerné, l'ensemble de ceux qui tiennent les disciplines scientifiques de base à savoir les mathématiques, la Physique-Chimie (PC) et la Science de la Vie et de la Terre (SVT). Les tableaux ci-dessous présentent les échantillons-enseignants.

Tab. 1 : Effectifs et genre de l'échantillon enseignant au lycée Mitsinjo Betanimena

Discipline	Effectif par genre		Total
	H	F	
Mathématiques	04	00	04
Physique-Chimie	03	01	04
SVT	03	01	04
Totaux			12

Tab. 2 : Effectifs et genre de l'échantillon enseignant au lycée Mahavatse II

Discipline	Effectif par genre		Total
	H	F	
Mathématiques	05	01	06
Physique-Chimie	05	01	06
SVT	01	05	06
Totaux			18

Source : Donnée de la recherche en l'année scolaire 2024-2025

Dans l'ensemble, nous avons un échantillon de 30 enseignants. Toutefois, on constate que peu de femmes enseignent les disciplines scientifiques dans les deux lycées à l'étude, sauf en SVT et au lycée Mahavatse II où elles représentent 80%. Outre cela, on remarque qu'il y a un surplus d'enseignants par rapport à la masse horaire.

Quant aux élèves, nous avons dans un premier temps enquêté auprès de ceux des classes de Seconde des deux lycées à l'étude. Par choix raisonné et par quota, un échantillon de 40 élèves a été extrait dans chaque lycée. 80 élèves (40 par lycée) des classes de Première littéraire ont été interrogés, pour identifier les raisons qui les ont amenées à préférer les séries littéraires au détriment des séries scientifiques. En tout nous avons un échantillon de 160 élèves.

1.3. Techniques de collecte et d'analyse des données

Signalons d'emblée que l'étude s'est concrétisée à l'aide d'une méthodologie mixte alliant questionnaires, entrevues et observations de classe. Les entretiens ont cherché les causes, les conséquences et les solutions à proposer pour dynamiser les séries scientifiques. Mais aux deux proviseurs, un questionnaire leur était également adressé pour connaître l'évolution des effectifs des séries scientifiques par rapport aux séries littéraires des classes de Première et de Terminale lors des trois dernières années. Soulignons qu'à Madagascar, la classe de Seconde est générale et le choix des séries se fait lors du passage en classe de Première.

Mais les résultats obtenus par le traitement des données via le Logiciel SPSS d'IBM, lesquels ont incriminé le matériel didactique ; nous ont conduits à réaliser une seconde descente sur terrain. Un double objectif a présidé à cette deuxième enquête. Il s'agissait tout d'abord de réaliser un état des lieux du matériel didactique incriminé précédemment, et d'analyser enfin, l'impact de son absence sur l'enseignement-apprentissage des disciplines scientifiques, désormais ciblées DS. Ce qui a nécessité l'usage d'un questionnaire adressé aux proviseurs, la pratique d'entrevues directives et semi-directives à l'endroit des enseignants et des élèves, ainsi que des observations de classes. Les séquences suivantes exposent les résultats obtenus.

2. Résultats

2.1. La carence des séries scientifiques dans les lycées de Toliara

Le questionnaire qui était envoyé aux proviseurs, leur demandait de renseigner les effectifs des classes scientifiques et ceux des séries littéraires au cours des trois dernières années, pour une meilleure lisibilité de la problématique. Nous transcrivons les résultats obtenus dans les tableaux suivants.

Tab. 3 : Effectifs des séries scientifiques Vs séries littéraires lors des trois dernières années en classes de Première au Lycée Mitsinjo

	Littéraires		Scientifiques	
	Filles	Gars	Filles	Gars
2022-2023	59	31	13	22
2023-2024	63	28	12	15
2024-2025	45	18	21	14
Totaux	244		107	

Tab. 4 : Effectifs des séries scientifiques Vs séries littéraires lors des trois dernières années en classes de Première au Lycée Mahavatsé II

	Littéraires		Scientifiques	
	Filles	Gars	Filles	Gars
2022-2023	68	53	14	23
2023-2024	71	67	17	26
2024-2025	64	38	11	21
Totaux	361		112	

Sources : Enquête de terrain en mai 2025

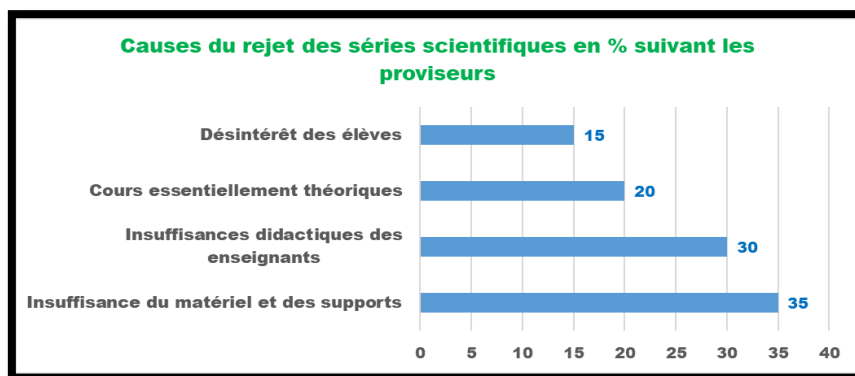
De ces deux tableaux, on constate une nette régression des effectifs des séries scientifiques des deux lycées au cours des trois dernières années ; mais également un grand décalage des effectifs dans les séries scientifiques, comparées aux séries littéraires. Par ailleurs, les garçons s'intéressent plus à la série scientifique que les filles qui sont surreprésentées dans les deux disciplines littéraires existant dans ces deux lycées. Quelles sont donc les causes de ce malaise ?

2.2. Les causes du rejet des séries scientifiques dans les lycées de Toliara

2.2.1. Les points de vue des proviseurs

À la question : « Quelles sont selon vous, et par voie hiérarchique, les facteurs qui poussent les élèves à délaisser les séries scientifiques au profit des séries littéraires ? » ; nous avons pu recouper leurs réponses en quatre (4) grandes causes. Le graphique ci-dessous synthétise et hiérarchise ces causes.

Fig. n°1 : Les causes de la défiance des séries scientifiques par les élèves suivant les proviseurs



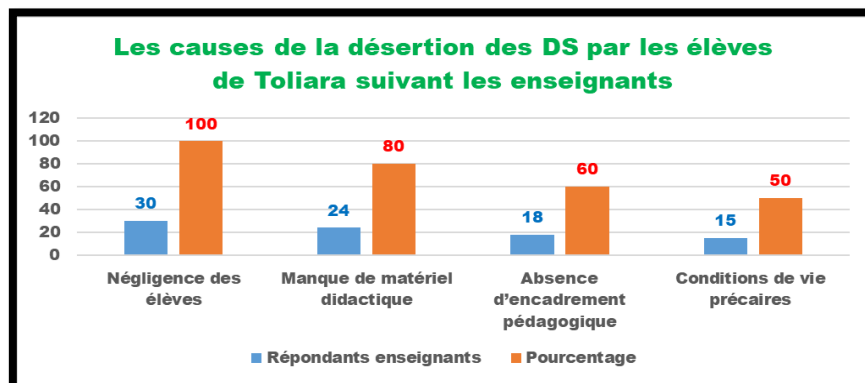
Source : Données de l'enquête de terrain en mars 2025

Il est clair que le proviseur en tant qu'administrateur en chef et en même temps premier encadreur pédagogique de son école, est censé connaître les difficultés endogènes de son établissement. Mais nous étions surpris de constater que ces deux responsables indexent en premier le manque de matériel didactique et de supports pédagogiques. Il faut toutefois reconnaître que dans plusieurs pays subsahariens, en particulier aux Comores et à Madagascar, l'aspect matériel de l'enseignement a toujours été marginalisé, tellement les écoles sont dépourvues de tout (Chadhouli, 2020 : 90-109 ; Chadhouli, 2023 : 10). On le considère comme un supplément et non comme un pôle à part entière de l'acte éducatif. Qu'en pensent donc les enseignants ?

2.2.2. Les obstacles à la motivation des élèves pour les DS suivant les enseignants

Il est indéniable que les enseignants restent les mieux placés pour connaître ce qui se joue dans les classes. C'est pourquoi il leur a été demandé d'identifier les principaux facteurs qui détournent les élèves des séries scientifiques. Le graphique ci-dessous synthétise d'une manière hiérarchique leurs réponses en quatre items.

Fig. n°2 : Les causes de la négligence des DS par les élèves suivant les enseignants



Source : Données de l'enquête de terrain en mars 2025



Certaines causes évoquées par les enseignants dans ce graphique peuvent apparaître paradoxales par rapport à la question posée. Mais à Madagascar, les enseignants se plaignent toujours de l'insuffisance des salaires par rapport au coût actuel de la vie. Ainsi, vivant avec des difficultés socioéconomiques, ces enseignants se disent ne pas être en mesure de donner le maximum d'eux-mêmes.

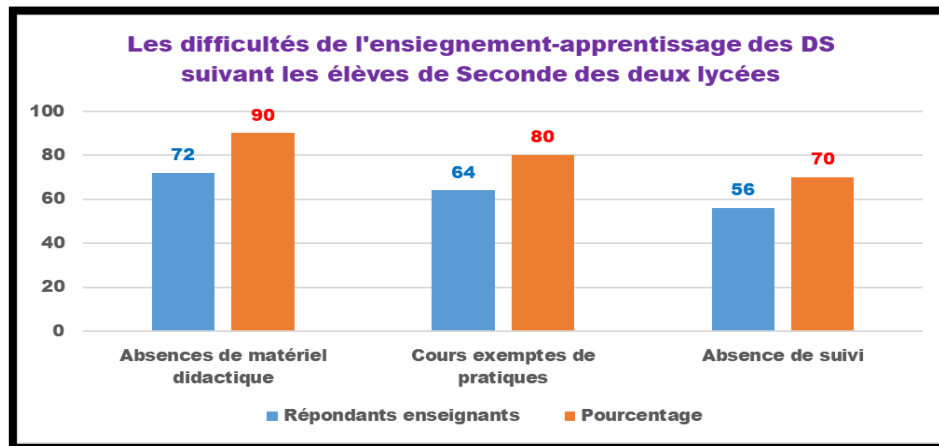
Mais s'ils sont seulement 15 sur 30 à soulever cette difficulté, ils veulent démontrer qu'ils ne sont pas les véritables sources de la difficulté à l'étude. En effet, même lorsqu'ils reconnaissent qu'ils leur manquent beaucoup en termes des didactiques disciplinaires et de pédagogies actives ; ils placent ce besoin en troisième position, se dédouanant ainsi de toute responsabilité. Les deux principales causes de cette désaffection des DS restent pour eux, les élèves eux-mêmes et le système scolaire. En plaçant la « négligence des élèves » en pole position, ils se justifient par le fait que les élèves ne sont pas assidus ni ponctuels. Outre cela, ils ne sont pas suivis à domicile et viennent en classe sans avoir réalisé leurs devoirs. Si pour ces enseignants, ce sont les élèves qui ne sont pas motivés à suivre les cours des DS ; ils oublient que c'est à eux de mettre en place des stratégies d'animation pédagogiques capables de les motiver.

En indexant le système scolaire, ils mettent en avant le « désengagement » de l'Etat dans la bonne gouvernance des écoles publiques du pays en général. Selon eux, il revient à l'Etat d'équiper les écoles et/ou les acteurs en matériel et en supports pédagogiques de qualité et en quantité. En plaçant l'absence de ces artefacts en deuxième position, ils soulignent l'importance de ces outils dans l'enseignement-apprentissage en général et en particulier dans les DS où, on doit plus pratiquer que rester prisonnier des simples théories relatées au tableau.

2.2.3. Les facteurs de la désaffection des DS suivant les élèves

Puisque c'est en quittant la classe de Seconde que la scolarité oriente l'élève en séries littéraires ou scientifiques en fonction de ses moyennes disciplinaires ; nous avons d'abord enquêté auprès des élèves des classes de seconde. Après la présentation des objectifs de la recherche, les participants étaient conviés à se désigner volontaire. À la question : « Quelles sont selon vous et par ordre de grandeur, les difficultés liées à l'enseignement-apprentissage des disciplines scientifiques ? », nous avons pu synthétiser leurs réponses en trois grands facteurs que le graphique suivant les départage.

Fig. n°3 : Les difficultés liées à l'enseignement-apprentissage des DS suivant les élèves des classes de seconde des deux lycées



Source : Données de l'enquête de terrain en mars 2025

Les élèves des classes de seconde (72 sur 80 soit 90%), sont convaincus que le manque de matériel didactique est le principal obstacle à la compréhension des DS. Dans leur conception, l'expression « matériel didactique » désigne essentiellement deux catégories d'outils. Il s'agit tout d'abord des livres appropriés à ces disciplines, et enfin, tous les outils dont on a besoin pour concrétiser des activités pratiques en classe.

Selon eux, le manque de ces outils entraîne un manque de suivi. Par « suivi », nous avons désigné à la fois les exercices d'entraînement en classe et surtout les exercices de perfectionnement à domicile. Le fait qu'on ne leur accorde pas ces moments d'apprentissage autonome et donc de réflexivité, est révélateur à la fois des insuffisances des enseignants en pédagogies actives mais également des limites des élèves à pouvoir maîtriser ces disciplines qui sont loin de demander des simples mémorisations. Qu'en pensent alors leurs camarades des classes de Premières littéraires ?

Avec les 80 élèves des classes de Premières littéraires, la question était un peu nuancée. Il ne s'agissait pas de découvrir exactement les freins à la compréhension des DS ; mais plutôt les causes qui les ont poussés à préférer les séries littéraires et non les séries scientifiques. Mais lorsque nous avons relevé avec les 10 premiers enquêtés qu'ils répètent, que c'est parce qu'ils n'ont rien compris des mathématiques ou de la physique par exemple en classe de Seconde ; c'est là que nous avons orienté la recherche vers les causes de ce malaise.

Mais sans surprise, ils ont soulevé les mêmes difficultés que leurs camarades des classes de Seconde. Toutefois, ils ont souligné avec force un aspect qui n'avait pas été clairement mentionné précédemment. Ils sont plus de 96% (soit 77 sur 80) à soutenir que « les enseignants des disciplines scientifiques n'arrivent pas à bien nous motiver en ce sens qu'ils ne sont pas



suffisamment explicites durant les cours » ; pouvons-nous ainsi résumer leurs dires. On ne peut pas dire qu'ils accusent à tort leurs enseignants, puisque durant les observations de classes, nous avons pu mesurer les limites des enseignants des DS en terme des didactiques, de pédagogies actives, d'assiduité et de ponctualité. Ce qui est très déplorable pour des tels fonctionnaires.

2.3. Propositions de solutions des acteurs

En termes de solutions pour vitaliser et redonner goût des DS aux élèves ; les propositions faites par ces mêmes enseignants sont en contraste avec les causes qu'ils ont soulevées. Si pour eux les élèves sont eux-mêmes la cause fondamentale de ce désamour, pourtant ils soutiennent à 80% que la solution phare serait d'équiper les écoles en matériel didactique et en supports pédagogiques. C'est donc en deuxième position qu'ils plaident pour une conscientisation et une remotivation des élèves.

Quant aux proviseurs, ils sont logiques dans leurs propositions de solutions. Pour eux, la principale solution est d'équiper les écoles en matériel didactique et en supports pédagogiques. Dans cette perspective, le proviseur du lycée Mitsinjo Betanimena a fait remarquer que par le manque de ressources didactiques, il arrive que même les programmes ne sont pas exécutés comme prescrit par les instructions officielles. Selon lui, il est courant de trouver que deux enseignants d'une même discipline dispensent des contenus différents dans un même niveau. Plusieurs enseignants sautent des chapitres, soit parce qu'ils ne les maîtrisent pas, soit parce qu'ils n'ont pas les supports matériels capables de concrétiser les apprentissages.

Ce dernier point est d'une importance capitale, en ce sens que c'est de-là que les élèves se disent être lésés en ce qui concerne les DS. Si la majorité des élèves des classes de Première littéraire (81,25%, soit 65 sur 80) pensent que pour revitaliser les DS il faut avant tout renforcer les capacités des enseignants ; ceux des classes de Seconde sont convaincus à 80% (soit 76 sur 80) que sans du matériel didactique approprié, le malaise persistera. C'est ce qui nous a amené à réaliser un état des lieux du matériel didactique de ces deux lycées tout en observant comment enseignants et élèves s'y prennent dans l'enseignement-apprentissage des DS.

2.4. L'état des lieux du matériel didactique des lycées à l'étude

2.4.1. Le matériel pédagogicodidactique du lycée Mitsinjo Betanimena

Signalons de suite que le lycée Mitsinjo Betanimena est un établissement éclaté en termes de bâtis d'enseignement. En effet, ce lycée ne possède pas de locaux propres à lui. Dans la pratique, il utilise 5 salles de classe dont 2 appartiennent au collège, 2 à des particuliers de bonne foi et une salle léguée par la commune. Cela nous donne un aperçu sur les difficultés matérielles de

ce lycée qui ne possède que deux bureaux et une soi-disant bibliothèque. Nous présentons dans le tableau suivant, les supports disponibles dans ce lycée et pour les trois DS de base à l'étude.

Tab. 5 : Etat des lieux des supports disponibles au lycée Mitsinjo Betanimena

Ressources en papiers	Nombre	Matériels didactiques	Nombre
Livres de Maths pour élèves	11	Tableaux noirs	5
Livres de Maths pour enseignants	00	Règles graduées	1
Livres de Physique pur élèves	00	Équerre	1
Livres de Physique pour enseignants	00	Rapporteur	1
Livres de Chimie pour élèves	00	Compas	1
Livres de Chimie pour enseignants	00	Squelette	00
Livre de la SVT pour élèves	2		
Livres de la SVT pour enseignants	00		
Total	13	Total	09

Source : Données de la recherche en avril 2025

2.4.2. Les supports matériels du lycée Mahavatse II

Si contrairement au lycée Mitsinjo Betanimena, le lycée de Mahavatse II possède ses propres locaux ; toutefois en termes de matériel et de supports, les deux établissements connaissent les mêmes difficultés. Le tableau ci-dessous expose les supports disponibles dans les trois DS de base au lycée Mahavatse II.

Tab. 6 : Etat des lieux des supports disponibles au lycée Mitsinjo Betanimena

Ressources en papiers	Nombre	Matériels didactiques	Nombre
Livres de Maths pour élèves	33	Tableaux noirs	6
Livres de Maths pour enseignants	00	Règles graduées	2
Livres de Physique pur élèves	8	Équerre	2
Livres de Physique pour enseignants	00	Rapporteur	2
Livres de Chimie pour élèves	20	Compas	1
Livres de Chimie pour enseignants	00	Squelette	00
Livre de la SVT pour élèves	2		
Livres de la SVT pour enseignants	1		
Total	64	Total	13

Source : Données de la recherche en avril 2025

Ces deux tableaux montrent malheureusement les limites de ces deux lycées publics en termes de supports pédagogique et de matériel didactique. Ils témoignent donc des difficultés de ces lycées à pouvoir mettre en place des travaux pratiques, des manipulations voire des expérimentations. Or, dans des tels lycée, il devrait y avoir des petites salles laboratoires pour initier les élèves aux manipulations, à l'expérimentation, bref à la recherche scientifique.

3. Discussion

La recherche des causes du rejet des séries scientifiques dans le microsysteme éducatif de l'Atsimo Andrefana a mis en exergue les défaillances de ce système en termes d'artefacts matériels, considérés comme le principal obstacle à la compréhension et à l'intérêt des élèves envers les DS. Cela tranche avec notre hypothèse de départ, qui soutenait que les limites des enseignants en didactique des disciplines et leurs insuffisances en pédagogie de l'apprentissage



étaient les principales sources du malaise. En effet, l'ensemble des acteurs enquêtés a déploré que des cours nécessitant des manipulations et des expérimentations se concrétisent par de simples apports théoriques, en dehors de toute ingénierie didactique, comme le soulignent C. Margolinas et al. (2009 : 79-83). Cela vide ces cours de leur substance scientifique, empêchant non seulement leur compréhension, mais aussi le développement des compétences allant avec. Un constat fait également par C. Corriveau et J. Doris (2015 : 42) concernant l'enseignement des mathématiques, qui se déroule sans l'utilisation de matériel didactique au primaire.

Selon les convictions, voire les croyances des acteurs du système éducatif de Madagascar, en particulier ceux de Toliara, il semble que le matériel didactique ne soit qu'un accident dans le processus d'enseignement-apprentissage, tant les écoles en sont dépourvues, sans que cela ne choque les différents responsables. Or, l'importance de ces outils a toujours été soulignée par les chercheurs, il y a plusieurs décennies. Par exemple, W. Servais interpelle le monde éducatif depuis les années 60 sur l'importance du matériel didactique en mathématiques (1969 : 76-77). Une telle initiative, avec démonstrations à l'appui, est également présente dans les écrits plus récents de C. Vauthie (2013 : 55-66), qui plaide pour l'utilisation du matériel didactique en mathématiques ; un appel relayé par V. Boutonnet (2018 : 13) dans le domaine de l'histoire, pour ne citer que ces exemples.

Suivant la littérature scientifique, nous pouvons identifier deux grandes catégories de matériel didactique : le matériel didactique intellectuel et le matériel didactique physique. Le premier – qui n'a pas été au centre des préoccupations de cette étude – désigne les formules, les théorèmes, les axiomes, les identités remarquables, les définitions, les lois, etc., que l'on rencontre dans chaque discipline, et que les apprenants sont invités à mémoriser afin de pouvoir résoudre sans peine certains types d'équations présentées dans ces disciplines. On les voit souvent affichés dans les salles de classe et surtout dans les chambres de certains élèves, semblables aux posters de leurs idoles.

Quant au matériel didactique physique, le poumon de la recherche, il désigne l'ensemble des outils qui rendent possible la transmission des savoirs, ainsi que les différentes manipulations dans une discipline particulière (P. Foulquié 1971 : 303). En ce sens, le matériel didactique physique commence par le manuel et englobe par la suite tous les supports liés à celui-ci, tels que les textes, les photocopiés, et aujourd'hui les TICE. Dans cette panoplie de matériel didactique, les livres de l'enseignant et de l'élève revêtent une importance capitale. Ils constituent les premiers supports indispensables pour la transposition et la transmission des



savoirs, comme l'a également souligné M. Lebrun (2006 : 80). Or, il a été démontré que des tels supports sont inexistantes dans les deux lycées à l'étude.

Le matériel didactique physique comprend également des outils et des instruments qui permettent de concrétiser les apprentissages dans chaque discipline. Cela est particulièrement indispensable dans les DS, où, sans matériel didactique, les cours n'ont de scientifique que le nom. Dans des disciplines telles que les mathématiques, au niveau secondaire, on peut citer, à titre d'exemple, les règles graduées, les équerres, les compas, etc. En SVT et en Physique-Chimie, on peut mentionner, entre autres, les pipettes, la balance, la poulie, le calorimètre, le microscope, le mercure et tout autre réactif ou instrument que l'on peut rencontrer dans un laboratoire. Malheureusement, les lycées de Toliara en sont dépourvus, ce qui rend les cours de ces disciplines très limités, comme l'avait déjà souligné L. Goupil (1986 : 28) dans « Le matériel didactique : une nouvelle génération ». Par ailleurs, la recherche a également souligné la rareté des livres dans les bibliothèques des lycées de la région, et le peu qu'on y trouve est souvent dépassé par le temps, s'il n'est pas attaqué par les termites et la moisissure.

Ensuite, les artefacts numériques se sont invités à l'école et font également partie du matériel didactique et des supports pédagogiques. En effet, que nous soyons dans les disciplines linguistiques (DL) ou non linguistiques (DNL), les outils numériques sont présents dans les pratiques enseignantes et, dans certains cas, ils s'imposent comme une alternative au matériel didactique traditionnel, comme l'ont également souligné A. Chartier et P. Renard (2000 : 143-147) dès le début de cette ère. Si l'utilisation des artefacts de la technologie numérique peut pallier certains manques et insuffisances du matériel didactique traditionnel, là aussi, les lycées publics de Toliara ne sont pas à jour. Cela limite lourdement l'acquisition des connaissances et les compétences des apprenants dans toutes les disciplines.

Dans la liste des types de matériel didactique physique, nous intégrons également les ressources humaines, à savoir les enseignants. Nous les considérons ainsi car, non seulement ils s'appuient sur le matériel pour réaliser les apprentissages, mais la qualité de la transmission des savoirs et des activités d'apprentissage dépend largement des compétences disciplinaires et pédagogiques de chaque enseignant. C'est une vision partagée par plusieurs chercheurs en sciences de l'éducation, à l'instar de E. Piccardo et F. Yaiche (2005 : 450-452), qui n'hésitent pas à faire de l'enseignant un matériel didactique par excellence.

Dans tous les cas, la présente recherche souligne l'importance capitale du matériel didactique dans l'enseignement-apprentissage en général et en particulier dans les DS, où l'apprentissage ne peut avoir lieu sans matériel. Ceci n'est pas une nouveauté ; plusieurs recherches l'ont déjà



signalé, à l'instar de celle de J. Hamel et S. Chartrand (2008 : 87), qui soutiennent que, depuis la forme actuelle de l'école, le matériel didactique est resté le support le plus indispensable à l'enseignement et à l'apprentissage. Si le matériel didactique est ainsi requis, cela signifie qu'il intervient à toutes les étapes de la mise en œuvre des leçons, et que les enseignants des lycées publics de Toliara doivent en avoir conscience. Mais pour cela, ils doivent, comme le soutient J-C. Lessard et *al.* (1982 : 59), être capables de conduire des cours constructifs et participatifs afin de permettre aux élèves d'utiliser le matériel didactique lors des différentes phases des cours.

Ainsi, le matériel didactique peut intervenir dès l'introduction du cours. Dans cette phase préliminaire de la leçon, il peut être utilisé pour consolider les prérequis, susciter l'intérêt sur la notion à étudier, lier le milieu socioculturel de l'élève à l'objet d'étude, etc. Le but de l'utilisation du matériel didactique à cette étape est de permettre à l'élève de faire le lien entre les apprentissages scolaires et des situations de sa vie quotidienne. Cette contextualisation des apprentissages, visant à toucher les centres d'intérêt des élèves via le matériel didactique, se retrouve également dans la conception de E. Hainstock (198 : 13), qui invite à prendre « pour point de départ de votre enseignement les principaux sujets d'intérêt de l'enfant ».

Le matériel didactique peut aussi être sollicité dans la phase de développement. Celle-ci est le lieu de l'argumentation, de l'expérimentation, de l'analyse, etc. Pendant cette phase, le matériel didactique peut servir à asseoir le raisonnement scientifique (démarche expérimentale ou démarche d'investigation raisonnée) chez les apprenants. Il participe ainsi au processus de transposition didactique qui, selon Y. Chevallard (1985 : 92-96), permet d'explicitier, d'approfondir, d'illustrer et de démontrer une notion, un phénomène, un mécanisme, etc.

Le matériel didactique est également requis durant l'étape d'expérimentation, où les élèves doivent manipuler, mélanger, etc. Dans cette phase, le matériel utilisé pour les exercices doit toujours être clairement présenté aux élèves avant qu'ils ne soient mis au travail autonome. Les enseignants doivent veiller à ce que les élèves aient parfaitement compris ce qu'on leur demande de faire avant d'entreprendre un exercice. Durant la clôture du cours, c'est-à-dire dans la conclusion, l'utilisation du matériel didactique peut aider à récapituler le contenu enseigné : une notion, un phénomène, un mécanisme, etc. Enfin, pendant l'évaluation formative (phase de réinvestissement ou de vérification des acquis du jour), le matériel didactique peut être utilisé comme support et prétexte pour contrôler les acquis.

En somme, la présente recherche démontre que, pour qu'il y ait des apprentissages de qualité et en quantité dans les DS, il est plus qu'indispensable de disposer de matériel didactique en quantité et en qualité suffisantes, et conforme aux programmes, comme le voudrait M. Develay



(1992 : 138-142). Ce matériel doit être utilisé avec précaution et mis à la disposition des élèves et des enseignants dans de bonnes conditions de sécurité. Dans un milieu éducatif comme à Toliara, où le matériel est insignifiant, l'enseignant peut organiser sa classe en groupes de travail pour éventuellement pallier le manque et favoriser les échanges entre élèves.

Ainsi, pour espérer redonner le goût des DS scientifiques aux élèves des lycées de Toliara, il est crucial de doter en particulier les lycées de la région de matériel didactique approprié aux disciplines enseignées. Si cette responsabilité incombe en premier à l'État, en tant que garant du système éducatif national, les données de cette recherche montrent qu'il n'y parvient pas. En conséquence, la solution de l'équipement des écoles en matériel didactique doit venir d'ailleurs. Ce point constitue l'essence de la suite de cette recherche, qui sera consacrée à la manière de doter les écoles en matériel didactique et en supports pédagogiques.

Mais pour l'heure, nous pensons qu'il est possible de capitaliser sur le peu qui existe dans ces établissements, à commencer par un renforcement des capacités des proviseurs en matière de gestion du matériel didactique. À ce sujet, deux points sont à souligner. Notons tout d'abord qu'aucun des chefs d'établissement de l'enseignement secondaire de l'Atsimo Andrefana n'a reçu de formation initiale de Directeur ou de Proviseur, ce qui explique leurs multiples difficultés, en particulier dans la gestion du matériel. Enfin, il faut noter qu'il y a eu par le passé, quelques outils dans ces établissements. Cependant, à cause d'une mauvaise gestion, tout a disparu ou a été endommagé.

Ainsi, la formation des proviseurs doit inclure la capacité d'inventorier le matériel existant. Avec le personnel administratif, le bibliothécaire et/ou le magasinier, le proviseur doit identifier tout le matériel didactique disponible dans son établissement. Cet état des lieux est crucial, car il permettra d'identifier les besoins du lycée dans ce domaine. Avant de classer chaque matériel, il doit procéder à sa codification pour faciliter sa recherche. La codification est l'ensemble des éléments d'information pris en compte pour identifier un matériel quelconque afin de le retrouver facilement dans son lieu de stockage. Elle peut se faire à l'aide de chiffres et/ou de lettres. Le plan de codification est basé sur plusieurs principes élémentaires : la classification du matériel, l'identification des lieux de rangement et le choix du système de codification (numérique, alphabétique ou alphanumérique). En résumé, la codification se matérialise par un étiquetage lisible posé sur le matériel didactique, comme l'indique V. Boutonnet (2021 : 43-48).

Enfin, les proviseurs doivent être formés et/ou sensibilisés à la conservation du matériel. En effet, la conservation du matériel didactique dans un établissement permet, entre autres, de disposer en permanence de ressources disponibles, mais aussi de constituer une réserve. Elle



incite l'équipe pédagogique à la recherche-action pour concevoir un nouveau matériel ou améliorer l'existant. Dans les disciplines scientifiques (DS) en particulier, le matériel didactique revêt plusieurs formats. On peut avoir du matériel didactique en papier et/ou en carton, d'autres en plastique ou en bois, et même en métal. Pour le papier, le carton et le bois, il est important de les protéger de l'humidité et des insectes, à l'aide de vernis, de peinture à huile, etc.

Soulignons que, dans les grands lycées où des administrateurs sont spécifiquement chargés de la gestion du matériel et des supports pédagogiques, ces derniers (bibliothécaires, magasiniers, etc.) doivent également être formés à la gestion des biens matériels des lycées. Mais les enseignants ne doivent pas être en reste. Ils doivent être formés, surtout à la bonne utilisation du matériel didactique, à sa conservation et à sa contextualisation, comme l'a toujours souhaité R. Pasqual (2022 : 3). C'est en agissant de la sorte que nous pouvons espérer colmater les brèches en attendant de trouver les voies et moyens susceptibles de doter ces lycées de cette panoplie matérielle qui fait tant défaut et qui cause le rejet des DS par les élèves.

Dans cette perspective, nous faisons nôtre la pensée de M. Lebrun (2006 : 93), selon laquelle le matériel didactique fait partie intégrante de la réforme des systèmes éducatifs, et celui de Toliara en a un grand besoin. Toutefois, certaines recherches, telles que celle de J. Lebrun et al. (2006 : 370-373), mettent en garde contre l'utilisation excessive du matériel didactique, qui a tendance à dissiper l'activité pédagogique au profit d'un soutien accru à l'appropriation. Cependant, il convient de noter qu'il s'agit d'une étude réalisée au Canada, dans un contexte où le matériel didactique peut même être considéré comme excédentaire. Ce qui est loin d'être le cas du microsystème éducatif de Toliara qui manque de tout.

Conclusion

La recherche sur les causes de la pénurie des séries scientifiques au Sud-Ouest de Madagascar a mis en lumière le désamour des lycées, en particulier ceux des classes de Seconde, vis-à-vis des DS. Alors que nous pensions que cette indifférence était la conséquence des limites des enseignants en didactiques disciplinaires et en pédagogies de l'apprentissage, la recherche a plutôt pointé du doigt, le manque de matériel didactique dans les pratiques éducatives. Sans matériel didactique, nous avons assisté à des cours dépourvus de toute pratique, à des coupures, à des sauts de chapitres et à des contenus souvent inappropriés. Ainsi, pour espérer redynamiser et rendre attrayantes les DS dans les lycées publics de Toliara, la recherche appelle à doter rapidement ces lycées, en matériel didactique adéquat. Dans cette perspective, cette contribution se veut un éveil de conscience à l'endroit des autorités politiques et des acteurs des systèmes éducatifs des pays du Sud en général, sur la valeur capitale du matériel didactique.

Dans cette perspective, le principal apport de cette étude est d'avoir souligner le fait que le matériel didactique ne doit plus être considéré comme un simple accessoire de l'activité pédagogique ; mais plutôt comme un élément fondamental permettant la réalisation des apprentissages par le biais de manipulations, d'expérimentations, etc. Le matériel didactique constitue donc un pôle à part entière de la situation pédagogique. Non seulement il est requis pour des apprentissages en profondeur et à des niveaux cognitifs élevés, mais un matériel didactique approprié est également ce qui permettrait à nos systèmes éducatifs de suivre les progrès de ce monde où les compétences techniques et scientifiques constituent la clé de la réussite scolaire et du développement social.

Références bibliographiques

ASTOLFI Jean-Pierre, 2015, *L'erreur, un outil pour enseigner*, Paris, ESF éditeur, 128 p. (Coll. Pratique et enjeux pédagogiques).

BOUTONNET Vincent, 2018, « Usages et fonctions du matériel didactique : pratiques déclarées d'enseignants et de futurs enseignants d'histoire au secondaire », *Formation et profession*, 26(2), p. 3-17. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2018.462>

BOUTONNET Vincent, 2021, *Regard sur l'utilisation du matériel didactique en classe d'alphabétisation*, Mémoire présenté comme exigence partielle de la maîtrise en didactique des langues, Université du Québec à Montréal : Montréal, 177 p.

CHADHOULI Bastoine, 2020, *L'impact de l'infrastructure pédagogicodidactique et du capital humain sur l'échec scolaire*, Thèse de doctorat en sciences de l'éducation, Université de Toliara (Madagascar), Facultés des Lettres et des Sciences Humaines, 316 p.

CHADHOULI Bastoine, 2022, « La pédagogie différenciée : un levier de lutte contre le décrochage scolaire au sud-ouest de Madagascar », *Revue Africaine des Sciences de l'Education et de la Formation (RASEF)*, 1 (2), p. 80-95.

CHADHOULI Bastoine, 2023, « Une adaptation de la classe inversée pour la réinvention de la pédagogie au lendemain de la COVID-19 au Sud-Ouest de Madagascar », *Djiboul (Revue Scientifique des Arts-Communication, Lettres, Sciences Humaines et Sociales)*, n°006, Vol. 1, p. 4-21, ISSN 2710-4249

CHARTIER, Anne-Marie et RENARD Patricia, 2000, « Cahiers et classeurs : les supports ordinaires du travail scolaire », *Repères, recherches en didactique du français langue maternelle*, n°22, p.135-159.

CHEVALLARD, Yves, 1985, *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*, (2^{de} éd.), Grenoble, La pensée sauvage, 126 p.



CORRIVEAU Claudia et DORIS Jeannotte, 2015, « L'utilisation du matériel en classe de mathématiques au primaire : quelques réflexions sur les apports possibles », Dans *Association mathématiques du Québec*, Québec, Vol. LV, no^o3, p.32-49

DEVELAY Michel, 1992, *De l'apprentissage à l'enseignement : pour une épistémologie scolaire*, Paris, Éditions Sociales Françaises (ESF), 168 p.

FOULQUIÉ Paul, 1971, *Dictionnaire de la langue pédagogique*, Paris, PUF, 504 p.

GOUPIL Louise, 1986, « Le matériel didactique : une nouvelle génération ». *Québec français*, (62), p.26-29.

HAINSTOCK Elizabeth, 1984, *L'école Montessori chez soi*, Paris, Desclée de Brouwer, 140 p.

HAMEL Julie et CHARTRAND, Suzanne, 2008, « Quelle aide le matériel didactique apporte-t-il à l'enseignement et à l'apprentissage de la révision de textes ? », *Québec français*, n^o151, p.85-87

LEBRUN Monique, 2006, « Le matériel didactique et la réforme des systèmes éducatifs », Dans L. Lafortune, M. Ettayebi et P. Jonnaert (dir), *Observer les réformes en éducation*, Québec, Presses de l'Université du Québec, p.77-95

LEBRUN Johanne, Bédard Johanne, Hasni Abdelkrim et Grenon Vincent, 2006, *Le matériel didactique en pédagogie : soutien à l'appropriation ou déterminant de l'intervention éducative*. Québec, Presses de l'Université Laval, 376 p.

LESSARD Jean-Claude, ACHIM Pierre, VEZINA Alain, et al., 1982, « Matériel didactique et planification de la classe : des points de vue d'auteurs », Québec, *Québec français*, n^o47, p.58-61

MARGOLINAS Claire, ABOUD-BLANCHARD Maha, BUENORAVEL LAETITIA et al., 2009, *En amont et en aval des ingénieries didactiques*, Grenoble, La pensée Sauvage, 233 p.

PASQUALE Rosana, 2022, *Les matériels didactiques contextualisés : quels rôles et quels défis pour l'enseignant ?*, Mis en ligne en décembre 2022, Repéré le 03 janvier 2025 sur <https://www.researchgate.net/publication/366397295>

PICCARDO, Enrica et YAICHE Francis, 2005, « Le manuel est mort, vive le manuel ! : plaidoyer pour une nouvelle culture d'enseignement et d'apprentissage », *ELA Études de linguistique appliquée*, n^o140, p.443-458.

SERVAIS Willy, 1969, « L'importance du matériel concret dans l'enseignement mathématique », *Bulletin de l'A.M.Q.*, p.72-77.

VAUTHIE Camille, 2013, *L'apport de l'utilisation du matériel dans les apprentissages en mathématiques*, Mémoire professionnel de Bachelor, filière enseignement primaire, Belgique, Université du Mons, 73 p.