Revue Internationale DAMBE
Valorisation des Savoirs Endogènes et Promotion de la Recherche Scientifique



Numéro spécial - Mars 2025

Changements climatiques et problèmes environnementaux



Revue semestrielle multidimensionnelle du CERFDES
https://revuedambe.cerfdesconsulting.com/
ISSN : 1987-1996

Revue Internationale DAMBE

Valorisation des savoirs endogènes et promotion de la recherche scientifique.

PRESENTATION

La revue Internationale « Dambé » qui est un mot bambara signifiant la dignité, est une revue qui vise à promouvoir la recherche scientifique en mettant en valeur les savoirs endogènes en Afrique et ailleurs. C'est une revue semestrielle adossée au Centre d'études, de Recherche et de Formation sur les Dynamiques Économiques, Environnementales et Sociales (CERFDES). À l'exception des numéros spéciaux dont la publication est conjoncturelle, la revue publie deux numéros par an (Juin et Décembre).

Ayant un intérêt particulier pour les sciences sociales, elle reçoit des contributions de doctrine livrant des réflexions sur toutes les questions ou problématiques actuelles dans des domaines tels que, la géographie, l'économie, le droit, la santé et tout autre sujet concernant les sciences sociales, humaines et environnementales.

Les articles soumis à la revue Dambé sont évalués de façon rigoureuse par un comité scientifique et de lecture composés de chercheurs et d'enseignants-chercheurs de diverses nationalités et de spécialités variées. Tous les articles publiés restent accessibles librement par les auteurs ainsi que par les lecteurs sur le site de la revue, à l'exception des numéros spéciaux dont la publication est conjoncturelle, la revue publie deux numéros par an.

COMITE EDITORIAL

Président du Comité Scientifique

Pr Balla DIARRA, Professeur titulaire en Géographie, École Nationale d'Administration

Coordinateur Scientifique

Dr Issa DIALLO, Maître de conférences en sociologie de la santé, INFTS

Rédacteur en Chef

Dr Idrissa DEMBELE, Maître assistant en droit, USJPB

Rédacteur en Chef Adjoint

Dr Adama Koné, Géographe, CERFDES

Coordonnateur des Rubriques Sciences de la Santé

Dr Abdoul Salam DIARRA, Maître assistant en Santé Publique, CNRST, Bamako, Mali

Directeur de publication

Dr Malick TIMBINE, Maître assistant en Géographie, environnement et santé, ISH

COMITE SCIENTIFIQUE

Pr Balla DIARRA, Géographie, Ecole Nationale d'Administration, Mali

Pr Flatie OUATTARA, philosophie, Université Joseph K. Zerbo, Burkina Faso

Pr Seydou MARIKO, Géographie, Ensup de Bamako, Mali

Pr Cheich Hamala TOURE, Professeur titulaire, Université des Sciences Juridiques et Politiques de Bamako (USJPB), Mali

Pr Brema Ely DICKO, Sociologue, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Pr Aboubacar Sidiki COULIBALY, littérature anglaise, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Pr Belco OUOLOGUEM, Philosophie, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Bazoumana DIARRASSOUBA, Géographie, Maître de conférences, CAMES, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte d'Ivoire

Dr Nouhoum TANDINA, Maitre de Conférences CAMES, USJPB

Dr Amadou TRAORE, Maître de conférences CAMES en sociologie, Université de Ségou.

Dr Fodié TANDJIGORA, Sociologie, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Ibrahima TRAORE, Sciences de l'Education, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Boureima TOURE, Anthropologie, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Seydou LOUA, Sciences de l'Education, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Abdoulaye GUINDO, Anthropologie médicale, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Kawélé TOGOLA, Anthropologie, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Almamy SYLLA, Anthropologie, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Arouna DEMBELE, Géographie, Maître de conférences, USSGB Mali

Dr Amadou BAMBA, Maître de conférences en Économie, USSGB, Mali

Dr Baba COULIBALY, Géographie Maître de Conférences à l'ISH. Mali

Dr Aimé Assué YAO, Géographie, Maître de conférences CAMES, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte D'ivoire.

Dr Tuo PEGA, Géographie de la santé, Maître de conférences CAMES, Université Félix Houphouët Boigny.

Dr Papa Fara DIALLO, Maitre de conférences en sciences politiques, Université Gaston Berger de saint Louis, Sénégal

Dr Boubacar dit Dédé TRAORE, Archéologie, Maître de conférences à l'ISH.

Dr N'Gna TRAORE, anthropologie, Maître de conférences à l'ISH.

Dr Issa DIALLO, Maitre de conférences en sociologie de la santé, INFTS.

Dr Souleymane KEITA, Maître de conférences, philosophe, USLHB.

Dr Moctar SIDIBE, Maitre-assistant CAMES, Maitre de conférences, sciences de l'éducation, USLHB.

Dr Mory DIALLO, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Allaye NIANGALY, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Abdoul SOGODOGO, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Oumar Toumaly DIALLO, Maitre de conférences, USJPB

Dr Samba SOGOBA, Maître de Conférences, USJPB

Dr Yamadou CAMARA, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Ahmed SAMAKE, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Mariam SIDIBE, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Fousseyni DOUMBIA, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Sounko SISSOKO, Maitre de Conférences, Université de Ségou

Dr Lamine SANDY, Sociologie, Maitre de recherche, INFTS, Mali

COMITE DE LECTURE

Dr Bazoumana DIARRASSOUBA, Géographie, Maître de conférences, CAMES, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte d'Ivoire

Dr Arouna DEMBELE, Géographie, Maître de conférences, USSGB Mali

Dr Issa DIALLO, Maître de conférences des Universités du CAMES en sociologie de la santé, INFTS

Dr Souleymane KEITA, Maître de conférences, philosophe, USLHB.

Dr Moctar SIDIBE, Maitre-assistant CAMES, Maitre de conférences, sciences de l'éducation, USLHB

Dr Tuo PEGA, Géographie de la santé, Maître de conférences CAMES, Université Félix Houphouët Boigny.

Dr Ibrahima TRAORE, Sciences de l'Éducation, Maitre de conférences CAMES, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako (ULSHB), Mali

Dr Mory DIALLO, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Mariam SIDIBE, Maitre-assistant CAMES, Maitre de Conférences, USJPB

Dr Yacouba TENGUERI, Maître-assistant CAMES Sociologie, Université de Dédougou, Burkina Faso.

Dr Amadou BAMBA, Maitre-assistant CAMES, Maître de conférences en Économie, USSGB, Mali

Dr Yéo LANZENI, Maître-assistant CAMES en Géographie, Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan.

Dr Mesmer Luther GUEUYOU, Centre d'études de droit international de l'université Paris Ouest, Enseignant chercheur à l'université de Nantes.

Dr Solim ALEKA, Docteur en Droit public, Ministère de la Santé du TOGO.

Dr Hamidou NAPARE, Sciences de l'éducation, Chargé de Recherches à l'INFSS.

Dr Bakaye TOGOLA, Anglais, études africaines et postcoloniales, UCAD

Dr Issa TOGOLA, Maître assistant en Géographie, Institut de sciences humaines, Bamako.

Dr Soufiana Souleymane MAIGA, didactique des langues université de touba Arabe.

Dr Drissa TRAORE, Maître assistant CAMES, Université de Daloa, RCI.

Dr Tiecoura Hamed COULIBALY, Université Péléforo Gon Coulibaly de Korhogo.

Dr Siaka DOUMBIA, Maître assistant en Géographie, Université de Ségou.

Dr Francis Birama Daba SARR, philosophe, Université cheikh Anta Diop de Dakar.

Dr Falingué KEITA, Économie, USSGB.

Dr Harouna BAGAYOKO, Géographie, USSGB.

Dr Adama KONÉ, Géographie, Université de gestion et de développement durable de Bamako.

Dr Amadou SOW, Droit, Centre d'Etudes, de Recherche et de Prospective en Afrique – CERPA (Mali).

Dr Ibrahima BAMBA, Droit, Institut de pédagogie universitaire de Bamako (IPU)

Dr Lassine DIARRA, Maître-Assistant USJPB.

Dr Adama KONE, Géologie, Maître-Assistant à la FST

Dr Issa OUATTARA, Maître assistant en Géographie, INFTS de Bamako.

Dr Oumar DEMBELE, Géographie, point SUD.

Dr Oumar KONÉ, philosophie, USLHB.

Dr Abdou Bougoury TRAORE, Économie de l'environnement, USSGB.

Dr Lassina TOGOLA, logisticien, USSGB.

Dr Ousmane DOUMBIA, Marketing communication, USSGB.

Dr Toumani KANTE, sciences agronomiques, IER.

Dr Youssouf GUINDO, Géographie de l'environnement, ENSUP.

Dr YAO Koffi Bertrand, Maître assistant CAMES en Géographie, Université Félix Houphouet Boigny d'Abidjan.

Dr Abdoulaye MAIGA, Économie politique, USSGB.

Dr Abdoul wahab Issiaka MAIGA, Administration Éducative et planification. Université privée Attaoune (UPA), BAMAKO

Dr Ousmane Famagan KONATE, Droit public.

Dr Malick TIMBINE, Géographie, environnement et Santé, Maître-Assistant à l'ISH.

Dr Moussa FOFANA, anthropologie de la santé, Maître-Assistant à L'ISH.

Dr Lala Aïché TRAORE, Lettre Moderne, Maître- Assistant à l'ISH.

Dr Yaya SIDIBE, Économie, Maître Assistant à l'USSGB.

Dr Mamoutou BERTHE, Philosophie à l'ENSup.

Dr Abdoulaye N'Tigui KONARE, économiste, Maître- Assistant à l'USSGB.

Dr Boubacar KONATE, Maître-Assistant à l'INFTS.

Dr Ousmane SY, Maître de recherche, Epidémiologiste, Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique, Bamako, Mali.

Dr Abdoul Salam Diarra, Maître assistant en Santé Publique, CNRST, Bamako, Mali.

Dr Idrissa DEMBELE, droit, Maitre-Assistant, USJPB

Dr Bengaly GUINDO, Science politique, Maitre-Assistant USJPB

Dr Sory Ibrahim Maiga, Science politique, Maitre-Assistant USJPB

Dr Mohamed BERTHE, droit Maitre-Assistant, École supérieur de journalisme et des sciences de la communication, Bamako

Dr Seydou MALLET, droit, USJPB

Dr Oumar CAMARA, droit, Maitre-Assistant en droit USJPB

Dr Bakary KONE, Maitre-Assistant à l'Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako.

Dr Lamine Boua COULIBALY, Géographie, Maitre-Assistant à l'Université de Ségou.

Dr Soumaila COULIBALY, Psychologie, Enseignant chercheur à l'université des sciences sociales et de gestion de Bamako.

Dr Seydou Soungalo COULIBALY, Sciences de l'éducation, à l'IPU de Bamako.

Dr Ibrahim Amara DIALLO, Philosophie politique et morale, ULSHB.

Dr Ibrahim KONE, relations internationales, FSAP, Bamako

Dr Moïse Jean, Docteur en droit public à l'Université de Nanterre, Chercheur postdoctoral à l'Université de Genève.

SOMMAIRE

Gabriel DIAKITE et Modibo Zoumana COULIBALY

CHANGEMENTS CLIMATIQUES, SYSTEMES DE PRODUCTION AGRICOLE ET STRATEGIES D'ADAPTATION DANS LES CERCLES DE DIEMA ET KITA, REGION DE KAYES AU MALI 1

Amadou BELLO

LES INONDATIONS DANS LA REGION DE L'EXTREME-NORD CAMEROUN : CALAMITE OU OPPORTUNITE D'ENRICHISSEMENT DES SINISTRES (2012-2024)..... 21

Roseline Gbocho N'DA

VERS UNE READAPTATION SOCIALE DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE PAR LE RECYCLAGE DES BOUTEILLES PLASTIQUES EN COTE D'IVOIRE 38

Dr Oumar DEMBELE, Dr Issa OUATTARA, Dr Adama KONE et Mounérou DJIRE

URBANISATION ET CONSOMMATION DU CHARBON DE BOIS DANS LES QUARTIERS DE DAOUDABOUGOU ET SALIBABOUGOU EN COMMUNE V DU DISTRICT DE BAMAKO : ENJEU ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL 53

Vembé Blaise KONE, Mahamadou CISSE et Abdoulaye KEITA

APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS LA COMMUNE RURALE DE MANDE AU MALI DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE..... 76

Bakary DAGNO, Mahamadou CISSE, Tenemaka SANOGO, Moussa Keiffing KANTE, Alibourou GUIROU, Emmanuel DIABATE et Alou DEMBELÉ

PROBLEMATIQUE DE GESTION DES EAUX USEES DOMESTIQUES DANS LES RUES DE LA COMMUNE IV DU DISTRICT DE BAMAKO 88

Moïse DAGNOKO

RÔLE DE L'ÉDUCATION DANS LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE AU MALI 100

Dr Aïssata Ibrahima

EXTENSION SPATIALE ET PROBLEMES D'ASSAINISSEMENT EN COMMUNE VI DU DISTRICT DE BAMAKO 110

Anna DIALLO

APPROVISIONNEMENT EN BOIS DE CHAUFFE ET CHARBON DE BOIS DANS LA COMMUNE DE KITA : ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE..... 125

Lassina BERTHE et Dr Mahamadou SOGOBA

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET RISQUES SANITAIRES : CAS DE LA COMMUNE VI DU DISTRICT DE BAMAKO 142

Table of content

Gabriel DIAKITE et Modibo Zoumana COULIBALY

CLIMATE CHANGE, AGRICULTURAL PRODUCTION SYSTEMS, AND ADAPTATION STRATEGIES IN THE CIRCLES OF DIEMA AND KITA, KAYES REGION, MALI 1

Amadou BELLO

FLOODING IN THE FAR NORTH REGION OF CAMEROON: DISASTER OR OPPORTUNITY FOR THE ENRICHMENT OF THE VICTIMS (2012-2024) 21

Roseline Gbocho N'DA

TOWARDS A SOCIAL READJUSTMENT OF THE CIRCULAR ECONOMY THROUGH THE RECYCLING OF PLASTIC BOTTLES IN COTE D'IVOIRE..... 38

Dr Oumar DEMBELE, Dr Issa OUATTARA, Dr Adama KONE et Mounérou DJIRE

URBANIZATION AND CHARCOAL CONSUMPTION IN THE NEIGHBORHOODS OF DAOUDABOUGOU AND SALIBABOUGOU IN COMMUNE V OF THE DISTRICT OF BAMAKO: ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL ISSUES..... 53

Vembé Blaise KONE, Mahamadou CISSE et Abdoulaye KEITA

DRINKING WATER SUPPLY IN THE RURAL COMMUNITY OF MANDE IN MALI AMID CLIMATE CHANGE 76
Bakary DAGNO, Mahamadou CISSE, Tenemaka SANOGO, Moussa Keiffing KANTE, Alibourou GUIROU, Emmanuel DIABATE et Alou DEMBELÉ

ISSUES RELATED TO DOMESTIC WASTEWATER MANAGEMENT IN THE STREETS OF COMMUNE IV IN THE DISTRICT OF BAMAKO 88
Moïse DAGNOKO

THE ROLE OF EDUCATION IN ENVIRONMENTAL PROTECTION IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE IN MALI 100
Dr Aïssata Ibrahima

SPATIAL EXPANSION AND SANITATION ISSUES IN COMMUNE VI OF THE DISTRICT OF BAMAKO 110
Anna DIALLO

SUPPLY OF FIREWOOD AND CHARCOAL IN THE MUNICIPALITY OF KITA: ENVIRONMENTAL ISSUES AMID CLIMATE CHANGE 125
Lassina BERTHE et Dr Mahamadou SOGOBA

CLIMATE CHANGE AND HEALTH RISKS: THE CASE OF COMMUNE VI IN THE DISTRICT OF BAMAKO 142

RÔLE DE L'ÉDUCATION DANS LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE AU MALI

THE ROLE OF EDUCATION IN ENVIRONMENTAL PROTECTION IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE IN MALI

Moïse DAGNOKO, Docteur en éducation et développement
Email : moisedane@gmail.com

Résumé

Les défis climatiques et leurs corollaires, les enjeux environnementaux se posent avec beaucoup d'acuité à l'échelle mondiale et plus particulièrement dans les pays en développement. L'objectif de cet article consiste à décrire le rôle de l'éducation dans la protection de l'environnement au Mali dans un contexte de changement climatique. Les impacts du changement climatique sont particulièrement forts et même drastiques à certains endroits du continent en lien avec la présence d'eau.

Les pays africains, surtout ceux du sahel dont le Mali en fait partie, luttent déjà contre des conditions semi-arides et la désertification qui se manifestent à travers les sécheresses périodiques et l'entière dépendance de l'agriculture à la pluviométrie. Ces pays souffrent des effets du changement climatique et devront s'y adapter. Ils sont généralement situés dans des zones géographiques où les risques climatiques sont élevés.

La méthodologie de l'étude est mixte et l'échantillonnage non probabiliste à choix raisonné est mis en exergue. Les résultats montrent que l'éducation joue un rôle fondamental dans la lutte contre le changement climatique et la protection de l'environnement.

Mots-clefs : Éducation, Protection, Environnement, Changement, Climatique.

Abstract

Climate challenges and their corollary environmental issues are very acute on a global scale and more particularly in developing countries. The objective of this article is to describe the role of education in environmental protection in Mali in a context of climate change. The impacts of climate change are particularly strong and even drastic in certain places on the continent in connection with the presence of water.

African countries, especially those in the Sahel, of which Mali is a part, are already struggling with semi-arid conditions and desertification, which are manifested through periodic droughts and the complete dependence of agriculture on rainfall. These countries are suffering from the effects of climate change and will have to adapt to it. They are generally located in geographical areas where climate risks are high.

The methodology of the study is mixed and non-probability sampling with reasoned choice is highlighted. The results show that education plays a fundamental role in combating climate change and protecting the environment.

Keywords: Education, Protection, Environment, Change, Climate.

Introduction

Après la conférence des Nations Unies sur l'Environnement Humain à Stockholm en juin 1972, l'année 1992 représente aussi une date mémorielle dans la prise de conscience sur le changement climatique et la protection de l'environnement. Au cours de la rencontre internationale de Rio, des engagements et accords ont été pris en faveurs de la protection de l'environnement pour le bien de l'humanité. Vingt-trois ans après Rio, l'année 2015 représente une seconde date charnière vers un nouveau partenariat mondial en faveur d'un développement durable, partagé et juste. À l'instar de l'adoption du cadre d'action sur la réduction des risques de catastrophes à Sendai, du Programme d'action pour le financement du développement à Addis-Abeba et le lancement de l'agenda de l'après 2015 pour le développement par l'Assemblée générale des Nations Unies, l'Accord de Paris parachève les années d'efforts pour un multilatéralisme renforcé et un engagement inédit de toutes les parties prenantes en faveur de la lutte contre les changements climatiques. Le 12 décembre 2015, les 196 Partis à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) marquent l'Histoire par l'adoption du premier accord universel sur les changements climatiques. Amorçant ainsi un tournant déterminant dans le processus diplomatique entrepris il y a plus d'un quart de siècle. Conclu après quatre années d'intenses négociations, l'Accord de Paris pose les principes fondamentaux d'un nouveau régime climatique mondial engageant tous les partis à ne ménager aucun effort pour la lutte contre les changements climatiques et à les renforcer régulièrement dans les années à venir. L'Accord de Paris, structuré autour de 29 articles, s'accompagne d'une décision consacrant son adoption par la Conférence des partis (CdP). La décision 1/CP.21 définit, d'une part, un certain nombre de dispositions de l'Accord ainsi qu'un ensemble de programmes de travail devant garantir son effectivité et sa mise en œuvre, d'autre part, les actions urgentes à mettre en œuvre pour accélérer le relèvement de l'ambition d'ici à 2020 (Organisation internationale de la francophonie, 2015, p.1). Malgré toutes ces rencontres entre les États et les partenaires techniques et financiers à travers le monde au tour du changement climatique des efforts restent à faire.

L'objectif général de l'étude vise à analyser les rôles de l'éducation dans la protection de l'environnement dans un contexte de changement climatique au Mali. Tout travail scientifique

nécessite des questions de recherche. Dans cette dynamique, ce travail tente de répondre à deux questions centrales : Comment l'éducation peut-elle servir d'outil dans la protection de l'environnement et du changement climatique au Mali ? Comme question principale. La faible industrialisation de l'Afrique fait d'elle victime de changements climatiques ? L'Afrique est donc limitée dans sa lutte quant à la protection de l'environnement. L'éducation doit être dirigée sur la sensibilisation et la protection de l'environnement. Elle doit être un moyen efficace contre le changement climatique et la gestion environnementale. Il s'appliquer à montrer que l'éducation peut être un support dans la protection de l'environnement et du changement climatique.

1. Matériel et méthode

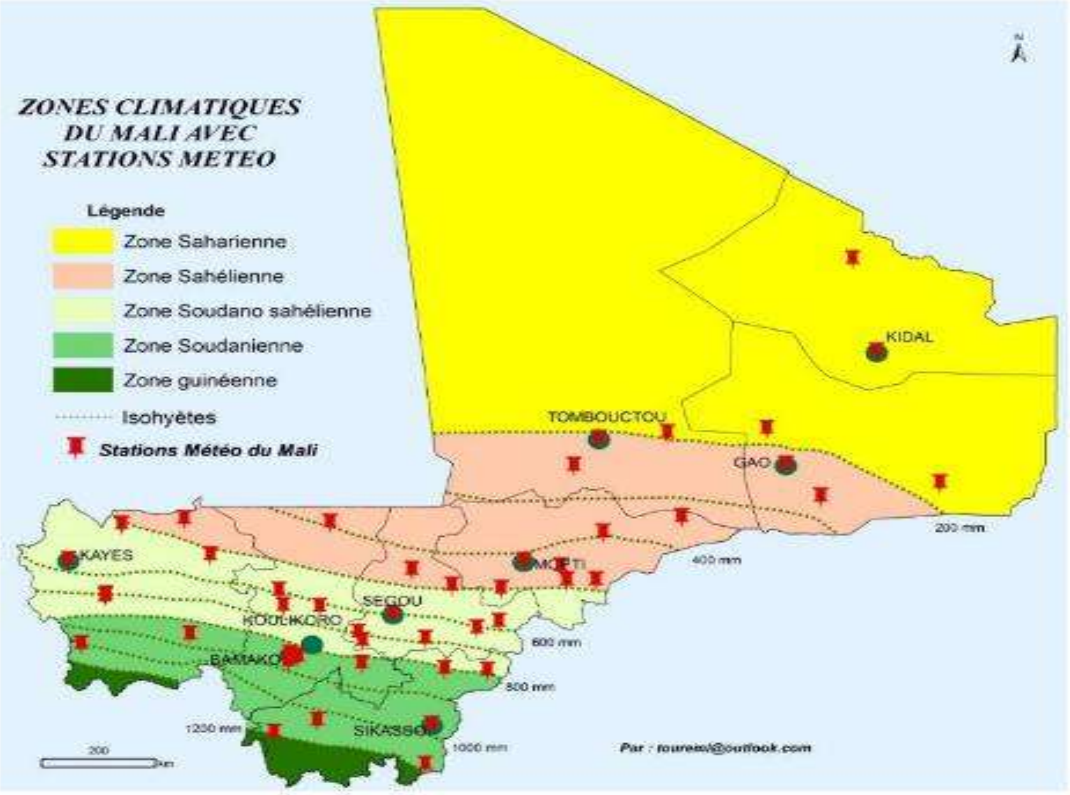
1.1. Présentation climatique du Mali

Le Mali est un vaste pays sahélien d'une superficie de 1 241 238 km². Il est situé entre les 10è et 25è parallèles de latitude Nord et entre les 4° de longitude est et 12° de longitude Ouest. Il est enclavé au cœur de l'Afrique de l'Ouest et est entouré de plus de 7 000 km de frontière avec sept (7) pays limitrophes. Il représente une zone de transition entre l'Afrique du Nord et l'Afrique subsaharienne. Le climat malien est de type tropical sec. En fonction des quantités des précipitations moyennes annuelles il faut distinguer quatre types de climat à savoir :

- ✓ Le climat saharien au Nord du pays où la pluviosité moyenne annuelle est inférieure à 200 mm ;
- ✓ Le climat sahélien au centre du pays avec une pluviosité annuelle moyenne comprise entre 200 mm et 600 mm ;
- ✓ Le climat soudanien dans le Sud avec une pluviosité annuelle moyenne comprise entre 600 mm et 1 000 mm ;
- ✓ Le climat soudano-guinéen dans l'extrême Sud du pays où la pluviosité annuelle moyenne est supérieure à 1 000 mm.

Au Mali, le climat est caractérisé par une période humide de quatre (4) à trois (3) mois concentrés sur une seule saison d'hivernage comprise entre juin et octobre avec des vents humides venant du Golfe de Guinée (mousson) soufflant du sud-ouest au Nord-Est alternant avec une période sèche de huit (8) à neuf (9) mois où souffle l'harmattan (vent chaud et sec venant du Sahara) du Nord-Est au Sud-Ouest (Birama DIARRA, 2018, p. 17).

CARTE 1 : CLIMATIQUE DU MALI



Source : Plan national sécheresse du Mali, 2021-2025, p. 33

1.2 Démarche méthodologique

D'une part, le processus de travail pour renseigner le sujet se focalise sur l'étude documentaire, d'autre part, sur la collecte des données sur le terrain à travers l'utilisation de la méthode mixe : qualitative, quantitative et des techniques comme l'analyse de contenu.

1.2.1 Techniques de collecte des données

La collecte des données concerne les techniques suivantes :

En ce qui concerne la collecte des données qualitatives, il a été utilisé l'entretien individuel.

- La collecte des données quantitatives a été effectuée à l'aide de la technique du questionnaire.

1.2.2 Techniques d'analyse des données

Les données qualitatives, provenant des entretiens individuels, ont été analysées à partir de la technique de l'analyse de contenu. Les données quantitatives sont analysées statistiquement à travers l'utilisation du logiciel Excel, 2010.

1.2.3 Taille de l'échantillon

Pour la fiabilité, l'échantillonnage à choix raisonné a été choisi et élaboré comme suit :

- Un guide d'entretien à l'intention des autorités scolaires et enseignants-chercheurs, un questionnaire à l'intention des enseignants. Au total, la taille de l'échantillon est composée de

47 personnes. L'étude a concerné 10 autorités scolaires ; 05 de l'enseignement fondamental, 05 de l'enseignement secondaire général. 32 enseignants dont 16 du fondamental classique, 16 de l'enseignement secondaire général, 03 enseignants-chercheurs. Les 02 autres personnes enquêtées sont des responsables du ministère de l'environnement, voir (Tableau 1).

Tableau 1 : Structuration de l'échantillon

Écoles et autres acteurs enquêtés	**Nombre de personnes enquêtées**
Lycée Monseigneur Jean Marie CISSÉ de Kalabancoura (Bamako)	14
Lycée Privé Oumar BAH (Bamako)	06
Groupe scolaire de Kalaban – coura Sud	11
École Monseigneur Jean Marie CISSE	10
Enseignants-chercheurs	03
Ministère de l'environnement	2
Total	**47**

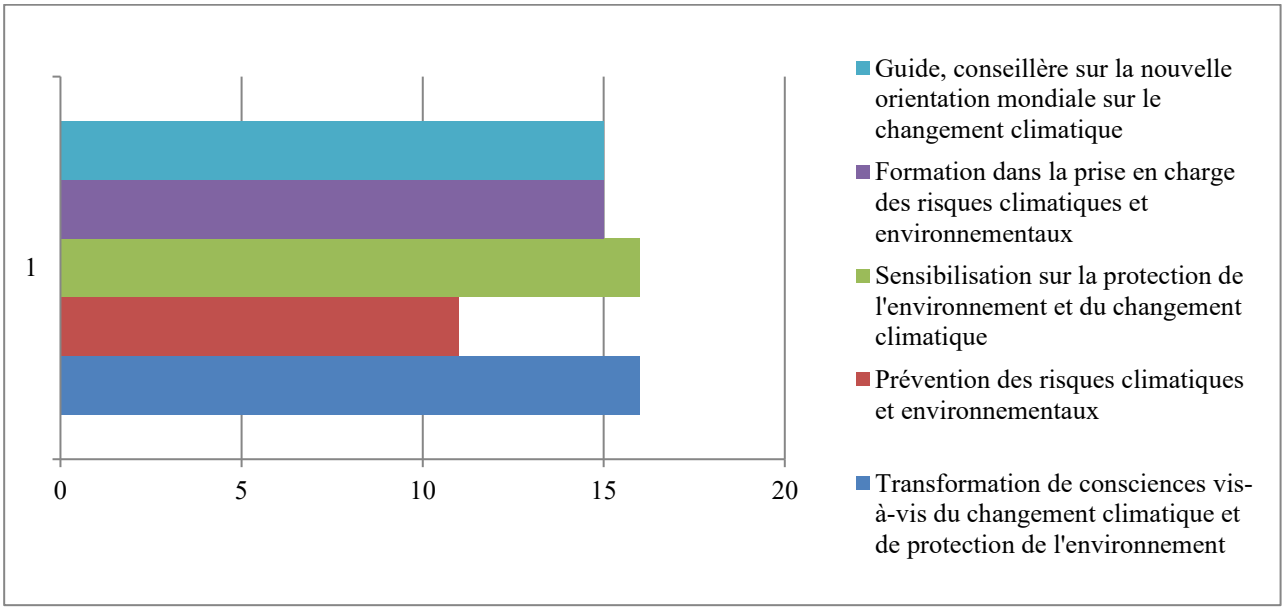
Source : donnée personnelle, 2025

2. Résultats

2.1. Rôle de l'éducation dans la protection de l'environnement dans un contexte de changement climatique

La figure 1 traite le rôle de l'éducation dans la protection de l'environnement et du changement climatique.

Figure 1 : Rôle de l'éducation dans la protection de l'environnement et du changement climatique selon l'avis des enseignants



Source : enquêtes personnelles, 2025

Dans la figure 1, la majorité des enseignants estiment que l'école est un espace approprié pour la formation et la sensibilisation des apprenants sur la protection de l'environnement et la lutte contre le changement climatique.

2.2 Analyse et interprétation des données qualitatives

Dans le cadre de la recherche, l'entretien s'est déroulé avec plusieurs personnes ressources, les enseignants-chercheurs, les administrateurs scolaires, et les agents du ministère de l'environnement.

2.2.1 Enseignants - chercheurs

Dans le cadre de l'étude, les enseignants-chercheurs ont donné les réponses suivantes :

Selon N. S :

> L'éducation est une arme principale à la protection de l'environnement. C'est pourquoi le gouvernement malien a initié des projets tels que le PAJEM et autres. Le projet avait pour but d'inculquer aux enfants des valeurs concernant la protection de l'environnement. Il s'agissait de les apprendre à comment planter et entretenir les arbres dans le domaine scolaire. Même en milieu familial, les parents confiaient un arbre à chaque enfant et il est tenu de s'occuper convenablement de cet arbre. Ces méthodes constituent des pratiques de l'éducation l'environnementale. Les enfants grandissent avec ces valeurs et deviennent plus tard des éco citoyens. Une bonne éducation aux valeurs de la protection de la nature constitue la pierre angulaire pour lutter contre la déforestation, la pollution atmosphérique, des différentes rivières, marres et fleuves. L'éduction est un passage obligatoire pour la lutte contre le changement climatique. La déforestation accentue le réchauffement climatique.

Pour N. A. B :

> L'éducation joue un rôle fondamental dans la protection de l'environnement parce que depuis la famille, il faut apprendre à l'enfant comment protéger son environnement et prendre soin de son milieu naturel. L'éducation est un pilier à la réalisation de l'équilibre l'environnemental. La coupe abusive des arbres, les feux de brousse, et le rejet d'ordures dans les fossés sont très dangereux pour l'environnement. A travers l'éduction environnementale, on peut diminuer l'insalubrité dans la ville.
>
> Quant à l'éducation scolaire, il faut reconnaitre qu'elle est au centre de tout développement. Les autorités doivent insérer les modules de protection de l'environnement dans le programme scolaire.

2.2.2 Administrateurs scolaire du fondamental

Au cours de l'étude, les administrateurs scolaires du fondamental ont donné les différentes réponses semblables ci-dessous à celle de P.D Directeur de l'école fondamentale Monseigneur Jean Marie CISSE.

Les chapitres enseignés dans les classes sur l'environnement permettent aux apprenants de mieux connaître les causes, les conséquences et les stratégies de gestion durable de l'environnement. Ils peuvent aussi à travers les cours connaître les politiques nationales en matière d'environnement.

Les enfants doivent apprendre avec les parents les bonnes pratiques de gestion et de protection de l'environnement.

M. C, administrateur scolaire du groupe scolaire de Kalaban coura Sud :

C'est à travers l'école que l'État peut éduquer le plus grand nombre de population sur le changement climatique, la protection de l'environnement et la gestion des risques climatiques à travers un programme d'enseignement et de suivi rigoureux.

Quant aux parents, ils doivent aussi être des guides pour les enfants dans le processus, leur formation en protection de l'environnement, en l'amélioration de leur cadre de vie et de la gestion des risques climatiques est indispensable.

2.2.3 Administrateurs scolaires du secondaire

A. S administrateur du lycée Monseigneur Jean Marie CISSE

Il faut que l'école et les parents soient associés à la politique étatique de protection de l'environnement et du changement climatique par leur sensibilisation. L'école doit être au centre de cette sensibilisation en donnant l'information nécessaire à la jeune génération sur la prévention et la gestion des risques climatiques et environnementaux.

Enseigner dans les communautés et dans les écoles les solutions accessibles à la majorité des acteurs. Promouvoir l'assainissement, le reboisement et l'utilisation des énergies renouvelables.

Pour M. S, administrateur scolaire au Lycée Oumar Bah

Il doit y avoir des politiques de reboisement périodique au sein des établissements scolaires. L'État doit élaborer un programme d'éducation environnementale du primaire jusqu'au supérieur.

Il ressort de l'analyse que les administrateurs scolaires reconnaissent le rôle central de l'école pour la sensibilisation et la gestion environnementale.

2.2.4 Agents du ministère de l'environnement

Au cours de l'entretien avec les responsables du ministère de l'environnement, les réponses obtenues sont semblables à celle de J.L.G :

L'éducation et l'andragogie sont les socles de la protection de l'environnement dans un contexte de changement climatique. Elle permet de faire le curcula c'est-à-dire les manuels pour sensibiliser sur les bons comportements à adopter. Elle facilite la recherche sur la production des données statistiques, des innovations, du développement des nouvelles techniques de protection et de gestion des déchets.

Les discours des intervenants prouvent que les agents du ministère de l'environnement connaissent la place et le rôle de l'éducation dans la protection de l'environnement. À travers leurs discours, il serait difficile voire même impossible d'une protection durable de l'environnement sans la mise en œuvre de l'éducation environnementale.

3. Discussion

Les résultats de la recherche sont discutés en les comparant à d'autres études menées sur l'apport de l'éducation dans la protection de l'environnement et du changement climatique au Mali. Selon le Réseau Africain pour l'Éducation au Développement Durable (RAEDD) (2018, p. 8).

> L'éducation et la formation des populations sont des outils efficaces pour adresser les défis des dérèglements climatiques. En effet, l'éducation améliore la connaissance, la capacité de mieux comprendre et de traiter l'information, et l'évaluation des risques. Elle améliore aussi les statuts socio-économiques et le capital social. Tout cela participe à l'amélioration des compétences nécessaires pour s'adapter aux effets des changements climatiques. Cependant, il est difficile de délivrer une éducation de qualité dans un environnement d'apprentissage sûr dans plusieurs régions du continent africain, par manque de politiques en faveur de l'éducation.

Cela revient à dire que les pays en général et africains en particulier doivent intégrer forcément et mettre l'accent sur la formation en protection de l'environnement et la gestion des risques climatiques dans leur programme d'enseignement et de formation. Afin de redéfinir l'éducation face aux nouveaux enjeux posés par le changement climatique, le système éducatif doit être revu et adopté un changement de comportement vis à vis du climat. L'éducation doit se pencher sur le développement durable, mais aussi sur la citoyenneté. Selon le magazine d'aides actions (2022, p. 3), *« L'éducation est l'outil le plus efficace pour prévenir et s'adapter aux conséquences du changement climatique ».* En plus le rapport de plan international (2023, p. 8), *« L'école doit apprendre aux élèves se qu'est le changement climatique pour qu'ils puissent à leur tour l'apprendre à leurs parents qui n'ont peut-être pas eu l'opportunité d'aller à l'école. Cela pourra les aider à surmonter certaines des conditions climatiques extrêmes ».*

L'éducation est un outil efficace pour la protection de l'environnement et le changement climatique, Il faut aussi reconnaître que le changement climatique est une menace contre l'éducation. Il entraîne un nombre considérable de fermetures d'établissements scolaires. En même temps, la hausse des températures compromet l'apprentissage. Les acquis scolaires diminuent lorsque les journées d'école sont extrêmement chaudes. Bien que l'ampleur de cet impact soit incertaine et dépende dans une mesure considérable du contexte. Des températures

extrêmement élevées ou très différentes de la normale accélèrent des pertes. Les chocs climatiques ont pour effet direct de nuire à la qualité des prestations milieu scolaire, d'accroître les fermetures d'écoles, d'allonger la durée des périodes de fermeture lorsque les bâtiments scolaires sont utilisés en tant que centre d'accueil d'urgence, et de détruire les équipements scolaires. Ils ont aussi des effets indirects qui découlent des chocs économiques, de l'insécurité alimentaire, des chocs sanitaires et de l'intensification des conflits, des migrations et des déplacements de population. Selon le rapport du groupe de la banque mondiale (2024, p. 9)

> Aux Philippines, les cyclones qui ont frappé le pays en 2009 et en 2013 ont endommagé, respectivement, 4 300 et 19 300 établissements scolaires, et ont provoqué leur fermeture pendant une longue période. La probabilité de la fermeture d'écoles augmente en même temps que l'incidence des événements météorologiques extrêmes.

En plus des écoles et des centres de formation, il faut exiger aux associations, aux partis politiques la formation des leaders et aux militants sur le changement climatique et la protection de l'environnement. La formation des élus, la diffusion de l'information et de bonnes pratiques que l'on peut recenser partout dans le monde. Ce type de formation permettra de doter le continent africain de plus d'acteurs décisionnaires critiques, informés et sensibilisés sur le lien entre changement climatique et développement durable. Des cadres qui seront capables d'assurer la veille stratégique éclairée pour la prise en compte de la dimension changement climatique dans le processus de la planification et de la budgétisation de projets et politiques publiques. La stratégie peut être appuyée par la volonté politique des autorités en place avec la complicité des médias nationaux orientés par le politique. Selon Claude Boyoo Itaka, Prince Nkongoto (2024, p.11).

> Les médias ont une grande responsabilité pour faire prendre conscience des défis majeurs de la société. Sur le plan environnemental, les médias fournissent au grand public les connaissances de base permettant d'orienter ses choix, de contribuer à la prise de conscience en matière de gestion de l'environnement et de susciter son engagement dans des actions quotidiennes dans ce sens. Par leurs enquêtes, leurs informations et analyses, les médias assurent une sensibilisation et une éducation environnementales. Ils contribuent donc à la construction d'une opinion publique.

Conclusion

Le rôle de l'éducation dans la protection de l'environnement dans un contexte de changement climatique est l'objectif général de cette étude. À travers cette recherche, il ressort que l'éducation occupe une place de choix dans la lutte contre le changement climatique et la protection de l'environnement. Selon l'enquête quantitative, les résultats montrent que

l'éducation est transformatrice des consciences vis-à-vis du changement climatique et de la protection de l'environnement. Elle est aussi sensibilisatrice sur la protection de l'environnement et du changement climatique. Dans les résultats qualitatifs, il apparait que l'éducation permet d'élaborer des manuels de sensibilisations, de formation des acteurs.

Références bibliographiques

1. Aide Action, *Magazine, face au changement climatique* : l'Éducation, n° 163, Aide Action, France, 2022, 24 p.
2. DIARRA Birama, « *Les changements climatiques au Mali et impacts* », Agence Nationale de la Météorologie du Mali (MALI-METEO), Bamako Mali, 2018, 21 p.
3. Groupe de la Banque Mondiale, *Rapport impact du changement climatique sur l'éducation et mesures à prendre pour y remédier* : International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank 1818 H Street NW Washington, 2024, 52 p.
4. ITAKA Claude Boyoo, Nkongoto Prince, *« enjeux environnementaux et campagne électorale en république démocratique du Congo »* : analyse des programmes et du discours politique, HAL open science, 2024, 28 p.
5. LENA Pierre et WILGENBUS David, *« Comptes Rendus Géoscience Sciences de la Planète »*, changement climatique et éducation Volume 352, issue 4-5 académie des sciences, Paris and the authors, 2020, pp. 285-296.
6. République du Mali, Plan national sècheresse du Mali 2021-2025, ministère de l'environnement du Mali, Bamako, 2020, 100 p.
7. Plan International, Rapport sur le changement climatique et Éducation des Fillesn Perspectives du Bénin, du Togo et de l'Ouganda, Plan International, siège international Dukes Court, Duke Street, Woking, Surrey GU21 5BH, Royaume-Uni, 2023, 28 p.
8. Réseau Africain pour l'Education au Développement Durable (RAEDD), Compte-rendu atelier 2 - éducation & formation au changement climatique en Afrique, UniLaSalle ; France Volontaires, 2018, 6 p.