



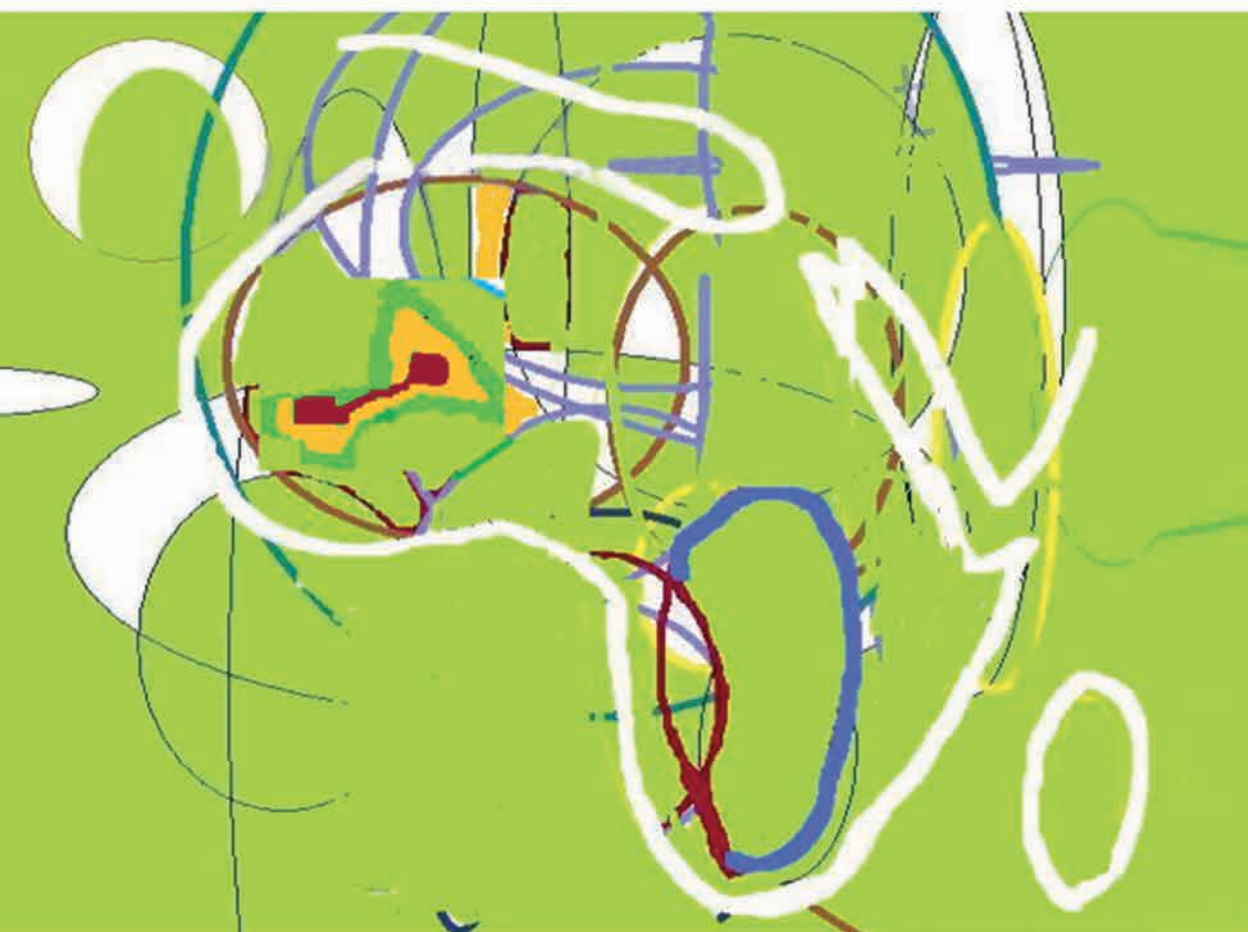
Université des Lettres et des Sciences
Humaines de Bamako

BP E2528 Bamako - Tél. : (223) 20280264/20280265 - Fax : (223) 20280271

REVUE SEMESTRIELLE

RECHERCHES AFRICAINES

Annales de l'Université des Lettres
et Sciences Humaines de Bamako



NUMERO 22 - Décembre 2018

ISSN 1817-424X

Comité scientifique

Directeur de publication

- **Pr Samba TRAORE**
Vice-recteur de l'Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako,
Courriel : revuera@ml.refer.org

Coordinateur du comité scientifique et du comité de rédaction

- **Dr Idrissa Soïba TRAORE**
Maître Assistant, DER Sciences de l'Education, FSHSE, Bamako, Mali.
Courriel : revuera@ml.refer.org

Sous - comité Sociologie - Anthropologie

- **Jean-Loup AMSELLE**
Directeur de recherches, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, France
- **Bréhima BÉRIDOGO**
Professeur, FL.SL, Bamako, Mali
- **Sory CAMARA**
Professeur, Université Bordeaux II, France
- **Soli KONÉ**
Professeur, FSHSE, Bamako, Mali
- **Félix KONÉ**
Directeur de recherche, ISH
- **Tal TAMARI**, chercheur CNRS, Paris, France

Sous - comité Philosophie

- **Issa N'DIAYE**,
Professeur FSHSE, Bamako, Mali
- **Etelvina Lopez NUNES**
FSHSE, Bamako, Mali
- **Nabé Vincent COULIBALY**
Coopération Suisse, DDD, Bamako, Mali

- **Ramatoullaye Diagne BENG**
Professeur, UCAD, Dakar, Sénégal
- **Ousmane GAKOU**
Professeur, ULSHB

Sous - comité Psychologie - Sciences de l'éducation

- **Tamba DOUMBIA**
Maître de Conférences, FSHSE
- **M. Cheikh Tidiane SALL**
Maître de conférences Université Cheikh Anta Diop (Sénégal)
- **M. Tindaogo VALLEAN**
Maître de conférences Université de Koudougou (BF)
- **Abdoulaye Baba DIALLO**
Maître Assistant, FL.SL, Bamako, Mali
- **Atimé AGNOU**
Professeur, FSHSE, Bamako, Mali
- **Ahmadou Abdoulaye DICKO**
Maître de Conférences, FSHSE, Bamako, Mali
- **Patrick HOUESSO**
Maître de Conférences (CAMES), Université d'Abomey-Calavi

Sous - comité Histoire - Archéologie

- **Drissa DIAKITÉ**
Professeur, Faculté d'Histoire et de Géographie, Bamako
- **Seydou CAMARA**
Directeur de recherches, Institut des Sciences Humaines (ISH), Bamako, Mali

- **Doulaye KONATÉ**
Professeur, Faculté d'Histoire et de Géographie, Bamako, Mali
- **Pierre Boiley**
Professeur, Université Paris I, Centre d'Etudes Africaines, France
- **Eric HUYSKOM**
Professeur Université de Genève, Suisse
- **Issa SAIBOU**
Maître de Conférences, université de N'Gaoundéré, Cameroun

Sous - comité Géographie - Démographie

- **Ibrahim SONGORÉ**
Directeur de recherches, Institut Supérieur de Formation et de Recherche Appliquée (ISFRA)
- **Oumar Boubou BA**
Professeur, Ecole Normale Supérieure, Bamako
- **Famaghan-Oulé KONATÉ**
Professeur, Faculté d'Histoire et de Géographie, Bamako, Mali
- **Samba DIALLO**
Professeur, Faculté d'Histoire et de Géographie, Bamako, Mali
- **Professeur Oumar DIOP**
Université Gaston Berger, Sénégal,
- **Balla DIARRA**
Maître de Conférences, ISFRA

Sous - comité Littérature

- **Mamadou Bani DIALLO**
Maître de conférences, FL.SL., Bamako, Mali
- **Abdrmane TOURÉ**
Professeur, FL.SL., Bamako, Mali
- **Bernard MOURALIS**
Professeur Université Lille III, France

Sous - comité Linguistique - Langues

- **Bougoutié COULIBALY**
Maître de conférences, FL.SL., Bamako, Mali
- **Ingse SKATUM**
Professeur Université d'Oslo, Norvège
- **Adama OUANE**
Directeur de Recherche, Unesco

- **Salif BERTHÉ**
Professeur, FL.SL., Bamako, Mali
- **Maweja MBAYA**
Professeur UGB, Sénégal
- **Abou NAPON**
Professeur, Université de Ouagadougou, Burkina Faso
- **Emile CAMARA**
FL.SL., Bamako, Mali
- **Mamadou GUEYE**
FL.SL., Bamako, Mali
- **Diola KONATÉ**
Maître Assistant, FL.SL., Bamako, Mali
- **Denis DOUYON**
Maître de Conférences, FL.SL., Bamako, Mali

Comité de rédaction

- **Macki Samaké**
Maître de conférences, ULSH, Bamako, Mali
- **N'do Cissé**
Assistant, FL.SL., Bamako, Mali
- **Mamadou Bani DIALLO**
FL.SL., Bamako, Mali
- **Moussa SOW**
Directeur de recherches, Institut des Sciences Humaines, Bamako, Mali
- **Ismael Samba TRAORÉ**
Ecrivain, éditeur, chercheur en Sciences Humaines, Bamako, Mali

Unité de diffusion

- **Dr Idrissa Soïba TRAORÉ**
Maître de Conférences, FSHSE, Bamako, Mali.
- **Dr Mamadou DIA**
Maître Assistant, FL.SL., Bamako, Mali
- **Dr Morikè DEMBÉLÉ**
Maître Assistant FSHSE, Bamako, Mali.
- **Dr Kawelé TOGOLA**
Maître Assistant FSHSE, Bamako, Mali.
- **Dr Aboubacar Sidiki COULIBALY**
Maître Assistant, FL.SL., Bamako, Mali

Sommaire

Contributeurs	TITRE DE LA CONTRIBUTION	Page
Mamadou DIA Lala Aiché TRAORE	ANALYSE LEXICO-SEMANTIQUE ET PORTEE STYLISTIQUE DES EMPRUNTS LEXICAUX DANS LA TRILOGIE DE MASSA MAKAN DIABATE.	7 - 18
Docteur Yao Emile KOUAKOU	LA TRAÇABILITÉ DU SYSTÈME COLONIAL FRANÇAIS DANS UN BARRAGE CONTRE LE PACIFIQUE DE MARGUERITE DURAS: RABAISSEMENT ET SUBVERSION	19 - 31
Daniel Chifolo FOFANA,	LE LIBERALISME DE MONTESQUIEU ET D'HABER- MAS : DEUX MODELES DU DEVELOPPEMENT DE L'AFRIQUE NOIRE	32 - 47
AHIOUA N'zi Blah Patricia épse ATSÉ	JEUX DE REPETITIONS DANS L'INCESTE ET POURQUOI LE BRESIL ? DE CHRISTINE ANGOT : UN PHENOMENE DE DECONSTRUCTION DE L'ECRITURE ROMANESQUE	48 - 60
Amed Karamoko SANOGO	PLATON ET MACHIAVEL : QUELLES PERSPECTIVES POUR LA POLITIQUE EN AFRIQUE ?	61 - 70
Zahui Gondéy, M.TOTI AHIDJE	LA VIE ET DEMIE DE SONY LABOU TANSI OU LE TRIOMPHE DU CHAOS	71 - 84
Tiemoko TRAORE Sidy Lamine BAGAYOKO	MINE D'OR ET DÉVELOPPEMENT LOCAL : CAS DE LA SPHERE SCOLAIRE DE LA ZONE MINIÈRE DE MORILA (COMMUNE RURALE DE SANZO)	85 - 98
Soumana KONE,	MALI VISION 2025 : ET LA COMMUNICATION !	99 - 109
Bakary DOUMBIA	LE PROBLEME DE VIABILITE ECONOMIQUE DES JOURNAUX MALIENS	110-126
Mahamady SIDIBE	FAMILLE ET AFFRONTEMENT DE POUVOIR DANS L'EPOPEE MANDINGUE DE DJIBRIL TAMSIR NIANE	127-135

Siaka Ballo	UNE REVUE DES STATISTIQUES DESCRIPTIVES SUR L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES AU MALI	136-148
Siaka FANE	USAGE DES TRACTEURS ET BATTEUSES, UNE INNOVATION AGRICOLE A L'ŒUVRE DANS LA COMMUNE RURALE WATENI	149-164
Bouréma KANSAYE	STRUCTURES SANITAIRES AU MALI : ENTRE MEDIATION REGLEMENTAIRE ET IMPLICATION COMMUNAUTAIRE DANS LA GESTION DES CONFLITS	165-183
Sigame Boubacar MAIGA Sekou YALCOUYE	LES CONTRASTES DE L'IDÉAL DÉMOCRATIQUE MALIEN	184-196
Mahamadou KONTA	UNE EXPERIENCE LEXICOGRAPHIQUE A PARTIR DES TEXTES DE LOI DES EAUX ET FORETS	197-211
Ibrahim DIAKITE	<p>لحل ةحرتقم لولحو ،يلام ةيرودمجب عازنلا يف ةيور ةمدقم:</p> <p>UNE VISION DU CONFLIT EN RÉPUBLIQUE DU MALI ET DES SOLUTIONS PROPOSÉES POUR SA RÉOLUTION</p>	212-224

UNE REVUE DES STATISTIQUES DESCRIPTIVES SUR L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES AU MALI

Siaka Ballo-

Faculté d'Histoire et de Géographie Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali

siaballo@yahoo.fr

RESUME

Le présent article est une analyse synthétique des informations ou des données fournies par une multitude d'acteurs (organismes de recherche et d'enseignement, institutions publiques et privées, société civile, etc.). La dispersion de l'information environnementale, bien que nécessaire est caractérisée souvent par un cloisonnement sectoriel et institutionnel dont découlent de nombreux problèmes : écarts inacceptables entre sources, duplication de données, diffusion restreinte, accès difficile, etc. Lorsqu'on a besoin de données pour comprendre, expliquer ou traiter un problème environnemental ou pour appuyer la prise de décision dans le cadre de la planification ou de la prospective, l'obtention de données fiables, même approximatives, est parfois difficile. L'objectif de cet article est de mettre à la disposition des utilisateurs un outil de synthèse pratique, des indicateurs pertinents d'impact et de suivi de l'évolution des paramètres environnementaux.

Les résultats montrent une forte pression sur la plupart des éléments de l'environnement. Des dégradations parfois irréversibles existent en maints endroits. Certains éléments ont fait l'objet de protection ou de restauration. En revanche, malgré la présence d'une cellule chargée des questions environnementales dans la plupart des départements ministériels, il existe encore de nombreux paramètres dont l'état n'est pas encore connu. Ainsi, les résultats suggèrent l'implémentation de vastes programmes d'aménagements sectoriels.

Comme notre dernière publication intitulée « Transition écologique et stratégies de résilience des communautés Malinké, cas de la commune rurale de Siby », cet article présente les défis environnementaux actuels et le développement des mesures de protection.

MOTS CLES :

Indicateurs environnementaux, diagnostique environnemental, synthèse, ressources naturelles, Mali.

ABSTRACT:

The current paper made a synthetic analysis of the information or data provided by various

actors (institutions of research and teaching, public and private institutions, civil society, etc.).

The dissemination of environmental information, although necessary, was more often characterized by a sectorial and institutional partitioning which engendered several problems:

unacceptable distances between sources, duplication of data, restricted diffusion, difficult

access, etc. When we needed to collect data to comprehend, explain or treat an environmental

problem, or sustain a decision-making in the context of planning or prospect, the obtaining of

reliable or even approximate data was sometimes difficult. The objective of the article was to

make available for the users a practical tool of synthesis, pertinent indicators of impact and

the follow-up of the evolution of environmental parameters.

The results showed a strong pressure on most of the elements of the environment. Irreversible

degradations sometimes exist in several areas. Some elements have been the object of protection or restoration. In return, in spite of the presence of a unit in charge of

environmental issues in most of ministerial departments, there still exist several parameters

that the state does not yet know. Hence, the results suggested the implementation of vast programmes of sectorial developments.

KEYWORDS :

environmental indicators, environmental diagnostic, synthesis, Natural resources, Mali

INTRODUCTION

Les hommes de par leurs multiples activités modifient profondément les conditions de leur cadre de vie. Avec l'industrialisation généralisée, le développement des transports et la croissance de la population mondiale au cours des décennies récentes, des bouleversements

s'accroissent, des équilibres écologiques sont atteints (Bano, N., 2010), des dégradations parfois irréversibles des ressources naturelles sont constatées çà et là. Parallèlement, l'effet de serre

additionnel provoque un surplus de température qui occasionne le dérèglement climatique (Claude, V. François, R., 2001).

Dans ce contexte, apparaît au cours des années 1970, le défi de la soutenabilité dans le débat académique et public notamment les travaux de l'équipe Meadows au Massachusetts Institute of Technology (MIT) et le rapport du Club de Rome. La préoccupation du développement soutenable s'est également imposée dans la communauté internationale avec la publication du rapport Brundtland en 1987. C'est ce rapport et celui du Sommet de la terre de Rio (juin 1992) qui ont mis en avant le besoin d'indicateurs environnementaux capables de valider la performance des politiques socio-économico-environnementales.

Le Mali a signé les trois conventions dites « conventions de Rio » : la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements Climatiques, la Convention sur la Diversité Biologique et la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la Désertification. Depuis les années 1970, l'environnement et les principales ressources naturelles sont de plus en plus menacés. Face à cette situation, l'étude diagnostique de la situation environnementale au Mali menée de 1994 à 1997 et validée en août 1998 a permis d'élaborer les éléments d'une politique Nationale de Protection de l'Environnement (PNPE). L'élaboration des outils d'indicateurs des réalités environnementales qui mettent en évidence les tendances évolutives des éléments de l'environnement est indispensable.

METHODOLOGIE

Pour la rédaction de cet article, la lecture de nombreux travaux sur l'état de l'environnement a constitué une étape essentielle. Cette revue a permis d'analyser et de capitaliser sur de nombreux rapports et études existants sur les indicateurs de développement au Mali. Elle a été faite auprès de plusieurs services techniques. Il s'agit du projet Initiative-Pauvreté-Environnement, de l'Agence pour le Développement Durable, de la Direction Nationale de l'Assainissement, du contrôle des pollutions et

des Nuisances et des cellules techniques en charge des questions environnementales et du développement durable des départements ministériels.

Il existe une multitude d'indicateurs environnementaux. Ici, nous avons opéré un choix sur les plus performants à révéler l'état de certains paramètres globaux de l'environnement tels que les ressources forestières, les écosystèmes pastoraux, les zones humides, l'ensablement, les ressources en eau, les déchets, l'air, l'énergie, les mines, l'agriculture et ses nuisances et la pollution des eaux. Les facteurs influençant la gestion de l'environnement tels que la croissance démographique et la pauvreté ont également fait l'objet d'analyse.

Résultats et discussion

DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ETAT DE QUELQUES PARAMETRES DE L'ENVIRONNEMENT AU MALI

•La flore et la faune

Selon l'étude du Projet Inventaire des Ressources Ligneuses au Mali (PIRL), le domaine forestier couvre 31 millions d'hectares, soit environ 25% de la superficie du pays et dont 21 millions d'hectares seulement ont une production pérenne et satisfaisante (1985-91). Cette flore présente une grande diversité d'espèces. Les auteurs de la Stratégie mondiale pour la biodiversité (WRI, UICN et PNUE, 1998) ont dénombré 1739 espèces spontanées ligneuses réparties entre 687 genres provenant de 155 familles dont les plus importantes sont les Poaceae, les Fabaceae et les Cyperaceae. Huit espèces sont endémiques : ce sont *Mearua de waillyi*, *Elatine fauquei*, *Pteleopsis habeensis*, *Hibiscus pseudohirtus*, *Acridocarpus monodii*, *Gilletiodendron glandulosum*, *Brachystelma medusanthemum*, et *Pandanus raynalii*.

Selon la même source, le volume sur pied des formations forestières était supérieur à 520 millions de m³ soit 416 millions de tonnes de bois avec des productions de moins de 10 m³/ha pour les savanes arbustives, 20 à 40m³/ha pour la brousse tigrée, 50 à 80 m³/ha pour les savanes boisées, plus de 100 m³ /ha dans la zone pré-guinéenne et les galeries forestières.

La flore subit les effets de la variabilité climatique se traduisant par l'alternance de périodes sèches et humides. Les périodes sèches se caractérisent par une faiblesse des précipitations par rapport à la normale 1961-1990. La sécheresse qui en résulte a des effets néfastes : insuffisance des ressources en eau, destruction des ressources forestières, l'assèchement précoce des mares et lacs, diminution des ressources halieutiques, la dégradation des écosystèmes.

La faune, quant à elle, est aussi caractérisée par la diversité des espèces, mais avec le nombre réduit des effectifs. On rencontre toute la gamme des mammifères sauvages, des oiseaux et des reptiles de la savane et de la steppe sahélienne. Les statistiques en matière de gestion de la faune n'ont jusque-là pas fait l'objet d'inventaire inclusif pouvant aboutir à l'interprétation de résultats fiables. Là aussi, la faune subit des agressions de toute part : braconnage, feux de brousse, stress climatique qui menacent ce riche patrimoine faunique de disparition. Alors, le déséquilibre des rapports biocénétiques dans les écosystèmes met en danger de nombreuses espèces. Le tableau ci-dessous présente la situation globale de la faune et de la flore.

Tableau n°1 Situation de la faune et de flore du Mali

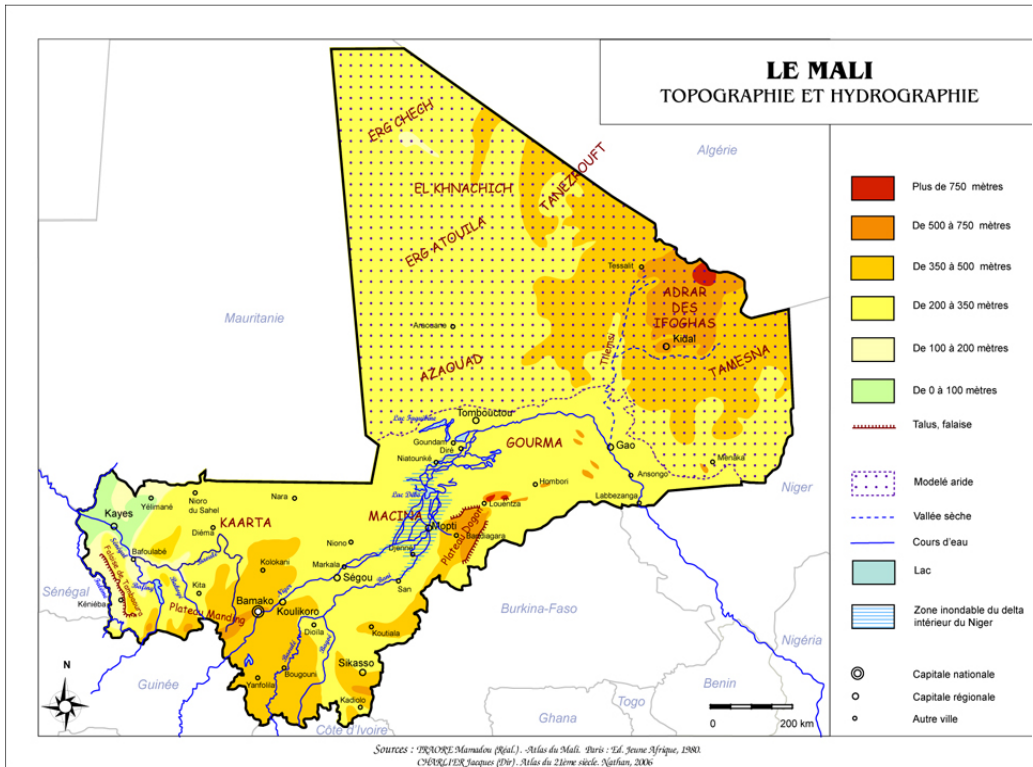
Situation	Nombre d'espèces floristiques
Vulnérables	4
Menacées	1
En danger	2
	Nombre d'espèces fauniques
Abondantes	25
Rares	17
Menacées	23
En voie d'extinction	22
Endémiques	12

Agence de l'Environnement et du Développement Durable, 2014, Stratégie Nationale de Biodiversité,

▪L'eau et les sols

En dépit des aléas climatiques, le Mali n'en recèle pas moins d'importantes ressources en eau de surface et souterraines qui sont mal réparties dans le temps et dans l'espace.

Les eaux souterraines du Mali sont estimées à 2 700 milliards de m³ de réserves statiques avec un taux annuel de renouvellement évalué à 66 milliards de m³ (Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et de lutte contre les Pollutions et Nuisances, 2016), *Projet Initiative Pauvreté Environnement*,). Elles représentent la principale source pour l'alimentation en eau potable des populations. Les pluies apportent chaque année environ 415 milliards de m³ d'eau, le réseau hydrographique tributaire de ces pluies comporte les bassins fluviaux du Niger et du Sénégal. Ces deux fleuves qui constituent l'essentiel des ressources en eau de surface pérennes du pays, ont un potentiel d'écoulement annuel de 46 milliards de m³ à Koulikoro (Niger) et de 10,5 milliards de m³ à Kayes (Sénégal). La carte n°1 illustre les principaux bassins fluviaux du Mali.



Le Niger et le Sénégal drainent à eux seuls 110 milliards de m³ en année humide, 70 milliards de m³ en année moyenne et 30 milliards en année sèche. Ces ressources, même inégalement réparties, sont abondantes. Cependant, elles sont fortement menacées par le gaspillage, la sédimentation, l'ensablement et les pollutions diverses. A ces menaces s'ajoute celle causée par les plantes envahissantes comme la jacinthe d'eau et les différentes variétés de typha (Direction Nationale des productions et Industries Animales, 2014).

Les caractéristiques des sols sont déterminées par des facteurs bioclimatiques et par la diversité du substratum géologique. Malheureusement, il n'existe pas de données récentes relatives aux sols maliens à l'échelle nationale. Les seules informations disponibles sont issues des résultats des études menées de 1986-1991 par le Projet Inventaire des Ressources Terrestres. De cette date à ce jour, il est très peu probable que ces sols conservent la même physionomie au regard des variations des facteurs bioclimatiques qui ont marqué cette longue période. Néanmoins, la douzaine de classes de sols au Mali, peuvent être regroupées en cinq grandes catégories qui sont les sols faiblement ferralitiques, les sols ferrugineux tropicaux, les sols subarides, les sols peu évolués de la zone sahéenne nord et désertique, les sols hydro-morphes et les vertisols. La superficie des terres, possédant une aptitude, même limitée pour l'agriculture (très apte à peu apte) au sud de la zone saharienne, couvre 23,8% des terres (30 millions d'ha)

dont 1 million d'ha irrigables. Les terres cultivées (cultures et jachères) représentent 37% (11,4 millions d'ha), (PIRL⁵², 1991).

Ces sols subissent des dégradations dues aux divers agents d'érosion, à l'homme et au stress climatique. Par exemple la perte annuelle en terres arables varie de 6,5 t à 30 t/ha en fonction du type de sol.



Photo n°1 Erosion hydrique et érosion éolienne

Source : S. Ballo, 2017



Photo n°2 Impact du stress climatique sur un sol hygrophile /cliché personnel

Source : S. Ballo, 2017

▪L'air :

On estime qu'il y a en permanence un million de tonnes de poussières en suspension dans l'atmosphère en Afrique de l'ouest entre 0 et 20° de latitude nord. Aussi, il a été

établi que le sahel est de loin, la région du monde où les troubles atmosphériques sont les plus importants. Les concentrations de poussières en suspension deviennent encore plus importantes en saison sèche. Effectivement, l'air représente un autre paramètre sensible de l'environnement au Mali. Comme l'eau, de lui dépend largement la santé des populations. Un individu respire en moyenne 15 kg d'oxygène par jour. Selon le rapport final sur la révision du profil environnemental au Mali (2014) fait par l'Union Européenne, les poussières sahariennes, les feux de brousse et domestiques ainsi que l'incinération des déchets affectent la qualité de l'air dans les villes. Il en est de même pour les transports qui, selon PRPEAS⁵³, 2010, constituent la principale source de pollution de l'air. Plus de 77% des engins du parc automobile ont un âge supérieur à 15 ans. Les véhicules de moins de 5 ans varient entre 3% et 5%. A Bamako, la teneur de Carbone suie dans l'air est 4 fois supérieure à la valeur admissible annuelle de 10 ug/m³ de l'OMS. Les particules fines inférieures à 10 micromètres (PM 10 ET PM 2,5) sont plus de 10 fois supérieures aux normes journalières de l'OMS.

Les pollutions dues aux conditions climatiques et celles générées par l'industrie, la combustion des déchets solides et les activités minières constituent aussi des sources de menace potentielle de la qualité de l'air ambiant. Les effets cumulés de ces sources entraînent des perturbations du régime des températures et des pluies. La prévalence des épidémies de rougeole, de méningite, des maladies respiratoires augmente. Le tableau n°2 donne la qualité de l'air à Bamako ville.

Tableau n°2 Qualité de l'air à Bamako

Paramètres	Concentrations exprimées en µg/m ³				
	2008	2015		2020	
		Sans plan de réduction	Avec plan de réduction	Sans plan de réduction	Avec plan de réduction
Dioxyde d'azote NO ₂	41	55	48	70	52
Dioxyde de soufre SO ₂	2	3	0	4	0
Particules en suspension PM 10	331	443	348	553	284
Benzène	16	20	16	24	12
Toluène	42	53	42	64	30
Ethylbenzène	8	10	8	12	6
Xylènes	34	43	34	52	24

Source : Ministère de l'Environnement de l'eau et de l'Assainissement, 2008, Etude de la qualité à Bamako.

⁵³ Rapport d'étude sur les biocarburants au Mali, Programme Régional de Promotion des Energies Alternatives au Sahel, janvier 2010

LES FACTEURS INFLUENÇANT LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT :

Au Mali, la croissance de la population et des habitudes de consommation imposent des contraintes sévères aux capacités nourricières de la terre. Ces processus interactifs ont des incidences sur l'utilisation des sols, l'eau, l'air et l'énergie. Par ailleurs, la croissance des villes en nombre et en dimension, associée à celle de la population et aux modes de développement actuels, pose de graves problèmes de pollution. L'homme apparaît comme un facteur déterminant dans cet échec serré de relation de cause à effet et doit être à la base des réflexions sur les politiques globales de développement écologique sur les populations (Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement, IPE, 2016).

Selon le traité des ONG et des Mouvements Sociaux réunis au Sommet de la Terre à RIO au Brésil en 1992, « la pauvreté est l'état de privation des éléments essentiels nécessaires à l'être humain pour vivre et se développer avec dignité sur les plans physique, mental et spirituel, mais influe également sur des besoins spécifiques liés à la reproduction, la capacité ou l'incapacité, les valeurs culturelles, l'âge et l'ethnie ». La pauvreté touche plus des 3/5 des personnes en Afrique. Le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, 2016 a relevé trois formes de pauvreté au Mali qui sont la pauvreté de condition de vie, la pauvreté monétaire et la pauvreté de potentialité. En 2014, 46,9% de cette population vivait en dessous du seuil de pauvreté avec moins de 175 000 F CFA/an, (EMOP, 2014). Cette masse critique de pauvres s'attaquent directement aux ressources naturelles pour assurer leur survie quotidienne. Dans la plupart des cas, aucune norme d'utilisation n'est respectée et les programmes de gestion peinent à apporter les résultats escomptés.

LA COLLECTE DES DONNEES SUR L'ENVIRONNEMENT

Au Mali, l'obtention de l'information statistique environnementale se heurte à divers obstacles. On peut citer entre autres, la faiblesse de la collecte des données, la rareté des compétences, l'insuffisance de moyens techniques de traitement etc., de nombreux secteurs d'activité du pays souffrent de ce manque de données. Ce qui joue sur la qualité de programmation des acteurs de développement. Les quelques sources d'informations qui existent sont très fragmentaires ou sectoriels. Il s'agit du Système Informatique de Gestion des Ressources en Eau du Mali (SIGMA), du Système d'Information Forestière (SIFOR). Aussi, il en résulte un déficit de coordination et de valorisation des données et des difficultés d'obtention rapide de données et informations fiables et consensuelles.

La prise en compte des données environnementales est tentée par des projets et programmes environnementaux tels que les structures spécialisées et les réseaux et

observatoires de surveillance environnementale (programme IER/IRD de suivi du delta central du Niger) qui, du reste, souffrent du manque de moyens adéquats de collecte, de traitement, de conservation, de gestion et de diffusion des données environnementales globales.

Pour faire face à cette situation, il est nécessaire de mettre en place un système d'information des statistiques environnementales (SISE). Le support de l'information devra être adapté aux besoins et compréhensible par les utilisateurs : cartes thématiques, tableau de bord de l'environnement, rapports thématiques et de synthèse, indicateurs de l'état des ressources de l'environnement et de la progression de la désertification.

LES INDICATEURS DE PERFORMANCE RETENUS

Un indicateur, par définition est une variable ayant pour objet de mesurer, de décrire ou d'apprécier totalement ou partiellement un état, une situation et ou l'évolution d'une activité ou d'un programme.

Les indicateurs environnementaux nous renseignent sur l'état de l'environnement et les décisions à prendre. Ce sont donc des outils identificateurs des réalités environnementales et qui présentent les tendances évolutives des éléments de l'environnement à des fins d'aménagement et de corrections des déséquilibres issus du dysfonctionnement du système environnemental. Les indicateurs sont de ce fait des outils d'aide à la décision.

Le modèle d'indicateurs P-E-R (Pression-Etat-Réponse) retenu ici permet de connaître, sur la dynamique du couple société environnement, la pression des activités humaines sur les ressources naturelles et les réponses apportées par les hommes.

Les indicateurs d'état définissent l'état actuel de l'environnement (état connu), les indicateurs de pression définissent la nature et les causes de pression qui influent sur les éléments de l'environnement (éléments sous pression) et les indicateurs de réponse précisent les actions techniques correctives et les politiques bénéfiques à la conservation de l'environnement (éléments ayant fait l'objet de gestion). Ces indicateurs ont servi d'instruments de mesure de la « santé environnementale ». Ce modèle a l'avantage de structurer et de classer les indicateurs. Il permet aussi de planifier et de modéliser certains impacts indirects, à tester l'effet rétroactif de l'action sur différents éléments. De même, des impacts ont été notés sur de nombreux paramètres ayant fait l'objet de mesure. Ces impacts paraissent plus manifestes dans le domaine de l'eau et des pollutions diverses. Le tableau N°3 donne une illustration sommaire de l'état de l'environnementale au Mali.

Tableau N°3 Situation de l'environnement au Mali

Intitulé et de mesure d'indicateurs globaux	Type d'indicateur et pourcentage d'évaluation		
	Pression et impact	Etat	Réponse
Les écosystèmes pastoraux	14.285%	50.00%	35.714%
Les ressources forestières	40%	30%	30%
Les zones humides	28.571%	50%	21.428%
L'ensablement	43.589%	10.256%	46.153%
Les ressources en eau	8.163%	18.367%	73.469%
La pollution des eaux	43.478%	34.782%	21.739%
Les déchets	29.166%	16.666%	54.166%
L'air	66.666%	33.333%	00.00%
L'énergie	16.666%	13.333%	70%
Les mines	100%	00.00%	00.00%
L'agriculture et ses nuisances sur le sol	76.190%	9.523%	14.285%

Sources des données : Agence de l'environnement et du développement durable, Annuaire, 2015 ; Direction Nationale des eaux et forêts, (PS/SEEUDE/ANNUAIRE statistique, 2015) ; Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des pollutions et Nuisances (), Direction Nationale de la Géologie et des Mines (Recueil des indicateurs des statistiques de la CPS du secteur mines-énergie en 2015) ; Agence du Bassin du Fleuve Niger, (Rapport National sur la mise en valeur des Ressources en eau, 2004) ; Direction Nationale des productions et Industries Animales, Stratégie Nationale de Biodiversité, 2014.

EVALUATION DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DES INDICATEURS CHOISIS

La performance est le résultat obtenu dans l'exécution d'un objectif environnemental. Elle désigne les résultats mesurables du système de management de l'environnement d'un organisme, en relation avec la maîtrise de ses aspects environnementaux sur la base de sa politique environnementale, de ses objectifs et cibles environnementaux.

Les indicateurs proposés sont performants pour assurer une gestion durable de l'environnement sous réserve de les renseigner sur toute l'étendue du territoire et de déterminer leur état de référence. Ils permettent de caractériser l'état des ressources naturelles, les pressions qui s'exercent sur elles, les impacts infligés et les réponses apportées par les autorités de tutelle. Ils rendent également compte des menaces qui pèsent sur elles. S'agissant des ressources en eau, les indicateurs prennent en compte tous les aspects de la gestion durable, ils renseignent sur l'état des ressources, les impacts des pressions et les actions correctives apportées. Enfin, les indicateurs apportent des

réponses précises à la pollution de l'air (tableau n°3). En somme, ces indicateurs constituent des outils performants en matière de gestion environnementale. Cependant, il convient de noter que des éléments non moins importants de l'environnement tels que le climat, la biodiversité et les habitats naturels de la faune ne sont pas renseignés dans la présente étude. Des études plus détaillées apporteront des éclairages précis sur ces paramètres dont l'analyse nécessite une approche pluridisciplinaire.

CONCLUSION

Cette étude a tenté d'inventorier les indicateurs environnementaux élaborés par différents services travaillant dans le domaine de l'environnement. Les résultats montrent un manque de données complètes couvrant le territoire national. Le dispositif de collecte des données comprend les postes des eaux et forêts, les sols et l'air. Les indicateurs produits portent essentiellement sur les produits forestiers ligneux et non ligneux, la conservation et la restauration des sols, de même que la protection de la flore. En dépit de quelques réponses apportées à ce niveau, l'impact des pressions constitue un défi majeur à relever. Enfin, les indicateurs relatifs aux ressources en eau ont défini la qualité et les menaces des eaux, mais les actions correctives paraissent insignifiantes. Les pollutions et les plantes envahissantes deviennent des menaces grandissantes. L'élaboration d'indicateurs complémentaire s'avère nécessaire pour prendre en compte d'autres détails, mais aussi d'autres secteurs d'activités importants telles que l'industrie, l'artisanat ou encore l'élevage.

BIBLIOGRAPHIE

Bano, Nadhèl.,, 2010, Des formations végétales fortement anthropisées au Fouta Djallon, Ressources

Naturelles et Environnement en Afrique, Editions Karthala 22-24, boulevard Arago 75013 Paris,

ISBN : 978-2-8111-0337-8.

Claude, Villeuneuve., François Richard., 2001 ; Vivre les changements climatiques, l'effet de serre expliqué, Editions Multi-Mondes, Canada.

Direction Nationale des productions et Industries Animales, 2014, Stratégie Nationale de Biodiversité.

Enquête modulaire et permanente auprès des ménages, 2014, Rapport d'analyse de la pauvreté monétaire et non monétaire au Mali de 2001 à 2013.

Programme Intégré des Ressources Ligneuses (PIRL), 1991, rapport,

Programme Triennal d'Investissement /Budget Spécial d'Investissement (PTI/BSI),
Rapports d'exécution, 2013-2014,

Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et de lutte contre les Pollutions et
Nuisances, 2009, Projet Initiative Pauvreté Environnement, Evaluation des écosystèmes :
cas de la région de Mopti au Mali,

Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et de lutte contre les Pollutions et
Nuisances, 2015, Projet Initiative Pauvreté Environnement, Analyse Economique du
développement du Secteur Minier et des Défis de la Préservation de l'Environnement et
des Ressources Naturelles,

Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et de lutte contre les Pollutions et
Nuisances, 2009, Projet Initiative Pauvreté Environnement, Etude sur l'indentification
des indicateurs de l'environnement et de pauvreté à intégrer dans le cadre stratégique
pour la croissance et la réduction de la pauvreté, les stratégies sectorielles et les plans
de développement local.