



REPUBLIQUE DU MALI

Ministre de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD)
Ministère de l'Economie et des Finances (MEF)

NATIONS UNIES

Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)
Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE)

Projet Initiative Pauvreté et Environnement (IPE-Mali)

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES) DU SECTEUR DE
L'ENERGIE**

AOUT 2015

PREAMBULE

Les différentes problématiques liées à la production énergétique et au développement, ainsi qu'aux impacts environnementaux qu'elle entraîne doivent tenir compte de la complexité du système de gestion énergétique. Cette approche exige en effet un regard global sur la PNSE. Elle reconnaît le caractère complexe de toute situation et favorise l'adoption d'une forme de pensée holistique pour aborder cette complexité. Or, les méthodes de gestion énergétique utilisées jusqu'à nos jours laissent très peu de place à la prise en compte des préoccupations des acteurs concernés ainsi qu'à l'examen de la diversité des solutions de rechange. La démarche d'aide au processus décisionnel en planification énergétique proposée dans cette EES répond à cette problématique générale.

La revue de la littérature pertinente a révélé les opportunités offertes par ces outils pour concevoir une approche intégrée de planification énergétique. Après avoir identifié les objectifs de la politique énergétique du Mali et précisé les enjeux qui reflétaient les préoccupations des acteurs, l'EES a traduit en critères d'évaluation qui ont été pris en considération dans la comparaison des options énergétiques. Ces critères couvrent les aspects économiques, environnementaux, techniques et socioculturels.

. Leur opérationnalisation dans le cadre d'une ÉES appliquée à la planification énergétique favorise rait le développement durable du système énergétique. Cette durabilité nécessite une grille politique d'interprétation des compromis à faire.

L'évaluation effectuée dans cette recherche dépasse le volet purement Environnement.

Toutefois, la présente EES comporte certaines limites qui découlent de la subjectivité dans l'évaluation de certains indicateurs et des approximations qui ont été faites pour simplifier la réalité. Il est par exemple difficile de déterminer avec exactitude le déplacement de populations associé aux options énergétiques à l'échelle stratégique. D'autres limites découlent également du temps, des ressources, de la culture administrative et de l'implication personnelle des acteurs en l'absence des ordres hiérarchiques. L'approche méthodologique développée peut être adaptée à d'autres situations.

L'implantation de la démarche proposée dans cette EES permettra de contribuer à la mise en place d'un processus d'aide à la décision pour la prise en compte des préoccupations environnementales dans la planification énergétique stratégique. Elle offrirait une réelle opportunité aux acteurs pour négocier les grands enjeux du secteur énergétique en prenant la parole et en réfléchissant de manière concertée.

TABLE DES MATIERES

I INTRODUCTION.....	10
<i>Contexte de l'EES</i>	11
<i>Objectif d'EES</i>	14
<i>Méthodologie</i>	15
II. PRESENTATION DU SECTEUR DE L'ENERGIE AU MALI	17
2.1 <i>Présentation de la Politique nationale du Secteur de l'Énergie</i>	17
2.2 <i>Cohérence avec les politiques et stratégies énergétiques sous régionaux, régionaux et internationaux ci-dessous</i>	22
2.3 <i>Moyens de mise en œuvre</i>	24
2.4 <i>Potentiel énergétique du Mali</i>	25
III. CADRES JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DES DOMAINES DE L'ENERGIE ET DE L'ENVIRONNEMENT.....	26
3.1. <i>Cadre Politique</i>	26
3.2. <i>Le cadre législatif et réglementaire du secteur de l'Environnement et du Développement Durable</i>	26
3.3 <i>Le cadre institutionnel</i>	28
3.4. <i>Les acteurs de l'environnement</i>	29
3.5 <i>Les Acteurs Non Gouvernementaux</i>	32
IV. CONDITIONS SOCIO-ECONOMIQUES	33
4.1 <i>Croissance démographique et demande en énergie</i>	33
4.2. <i>Infrastructures et niveau de financement du secteur de l'énergie</i>	34
4.3 <i>Contraintes et opportunités socio-économiques</i>	34
V. CONDITIONS BIOPHYSIQUES	35
5.1 <i>Présentation Générale</i>	35
5.2 <i>Découpage Administratif</i>	35
5.3 <i>Environnement biophysique</i>	35
5.4 <i>Environnement humain</i>	38
5.5. <i>Défis environnementaux et sociaux majeurs</i>	41
5.6 <i>Enjeux environnementaux et socio-économiques en rapport avec la PNSE</i>	42
VI. EXIGENCES DES POLITIQUES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE POUR UNE MISE EN ŒUVRE EFFICIENTE DE LA PNSE.....	52
6.1 <i>Les textes juridiques nationaux</i>	52
6.2 <i>Exigences environnementales et sociales internationales</i>	55
6.3. <i>Politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la banque mondiale</i>	56
VII. CONTRAINTES DANS LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU SECTEUR DE L'ENERGIE AU MALI	63
7.1 <i>Les Énergies Traditionnelles</i>	63
7.2 <i>Les Hydrocarbures</i> :.....	63
7.3 <i>Le Réseau Interconnecté (RI)</i>	63
7.4 <i>Les Centres Isolés (CI)</i>	63
7.5 <i>Les Énergies Renouvelables</i>	64
7.6 <i>L'Énergie Nucléaire</i>	64
VIII. LE PERIMETRE ET LE CADRE LOGIQUE SIMPLIFIE DE LA POLITIQUE DU SECTEUR DE L'ENERGIE	66

8.1	<i>Système énergétique et système socio-économique</i>	66
8.2.	<i>Analyse de cohérence</i>	67
8.3.	<i>Principe de l'analyse de la cohérence</i>	68
8.4.	<i>La cohérence interne des PPP dans le secteur de l'Energie</i>	69
8.5.	<i>Les critères environnementaux de sélection des projets et des interventions</i>	69
8.6.	<i>La cohérence externe des PPP</i>	69
8.7.	<i>Caractérisation des effets potentiels des PPP sur l'environnement</i>	70
IX.	IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DE LA PNSE	87
9.1	<i>Analyse des impacts positifs potentiels de la PNSE</i>	87
9.2.	<i>Analyse des impacts négatifs potentiels sur le milieu humain</i>	88
X.	PROPOSITION DE CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	96
10.1	<i>Stratégie de communication</i>	96
10.2	<i>Mise en place d'un Plan de Développement Communautaire (PDC) dans les sites</i>	89
10.3	<i>Proposition de mesures de surveillance et suivi environnementales</i>	90
10.4	<i>Cadre de suivi/évaluation environnemental</i>	90
10.5	<i>Proposition d'un tableau de bord pour le suivi des PPP</i>	91
10.6	<i>Typologies d'indicateurs de suivi attachés aux PPP</i>	92
10.7	<i>Responsabilités institutionnelles pour le suivi environnemental</i>	98
10.8	<i>Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PCGES de la PNSE</i>	100
	CONCLUSION	101
	RECOMMANDATIONS	
	ANNEXES	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des aires protégées au Mali

Tableau 2 : Résumé des politiques de sauvegardes et applicabilité aux PPP de la PNSE

Tableau 3 : Concordances entre l'OP 4.01 et la législation nationale

Tableau 4 : Cadre logiques des Plans Programmes et Projets

Tableau 5 : Synthèse des impacts sociaux et environnementaux de la PNSE

Tableau 6 : Canevas du programme de suivi environnemental des PPP

Tableau 1 : Indicateurs de suivi des mesures du PCGES des PPP

SIGLES ET ABREVIATIONS

AEDD	Agence de l'Environnement et du Développement Durable
AMADER	Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et de l'Electrification Rurale
AMARAP	Agence Malienne de Radioprotection
AUREP	Autorité pour la promotion de la Recherche Pétrolière au Mali
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
EES	Evaluation Environnementale Stratégique
CENESOLER	Centre National de l'Energie Solaire et des Energies Renouvelables
CILSS	Comité Inter Etat de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté
CPS	Cellule de Planification et de Statistique
DDO	Distillate Diesel Oil
DNACPN	Direction nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
DNE	Direction nationale de l'Energie
DNEF	Direction nationale des Eaux et Forêts
DNH	Direction nationale de l'Hydraulique
EIE	Etude d'Impact Environnemental
ENR	Energie Renouvelable
GIE	Groupe d'Intérêt Economique
GW/GWh	Gigawatt/Giga watt heure
MEADD	Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et du Développement Durale
MIHE	Ministère de l'Industrie de l'Hydraulique et de l'Energie
MFC	Ministère des Finances et d Commerce
MMEH	Ministère des Mines et de l'Eau
MTPT	Ministère des Transport et des Travaux Publics
PNPE	Politique Nationale de la Protection de l'Environnement
PNSE	Politique Nationale du Secteur de l'Energie
PRONAME	Programme National de Maîtrise et d'Economie d'Energie
PST	Projet Sectoriel de Transport
PTF	Partenaire Technique et Financier
OMVS	Organisation de Mise en Valeur du Fleuve Sénégal
ONG	Organisation Non Gouvernementale
RSE	Responsabilité Sociale des Entreprises
SDA	Schéma Directeur d'Approvisionnement en bois
SIG	Système d'Information Géographique
SIGE	Système d'information et de gestion environnementale;
UA	Union Africaine
UEMOA	Union Economique e Monétaire Ouest Africaine

RESUME :

Justification de l'analyse l' EES du secteur énergie

La réalisation d'une Evaluation Environnementale Stratégiques (EES) pour le secteur de l'énergie se justifie par :

- L'importance des secteurs analysés dans l'économie malienne ;
- L'importance des secteurs analysés dans l'objectif de Développement Durable du Mali, car le secteur de l'énergie couvre des enjeux forts importants en termes de développement économique. En effet, la demande énergétique augmente plus rapidement que l'évolution du PIB, ce qui posera un problème de compétitivité économique, d'une part, et de sécurité d'approvisionnement énergétique, d'autre part. Le PIB croît d'environ 5 pour cent par an contre 14 pour cent pour la demande d'énergie primaire hors biomasse et plus de 10 pour cent pour l'électricité.
- Les nombreux liens qui existent entre les problématiques liées à l'énergie domestique et la qualité et la quantité des ressources naturelles mises à disposition par les écosystèmes. On sait que La biomasse qui représente 77 pour cent du bilan est essentiellement utilisée sous forme de bois et de charbon de bois. Le poids de la biomasse dans le bilan nationale est supérieur {la moyenne africaine de l'ordre de 60 pour cent
- L'acuité des problèmes environnementaux soulevés; le bilan énergétique dominé par les combustibles ligneux ce qui se traduit par une forte pression sur le patrimoine forestier du pays. Le rythme de déforestation est d'environ 400 000 ha/an pour une demande de bois de l'ordre de 6 millions de tonnes/an ;
- L'existence d'une incontournable Politique National de la Protection de l'Environnement
- Le besoin de cohérence interne et externe de la Politique du Secteur de l'Energie afin de garantir une meilleure prise en compte de l'environnement dans les programmes et projets du secteur.

Les liens avec la lutte contre la pauvreté et la protection de l'environnement

Sans un Secteur de l'Energie fort, il y pourrait y avoir une réduction de la croissance économique et donc l'augmentation de la pauvreté

La maîtrise de la demande d'électricité est un moyen pour lutter contre la pauvreté et pour protéger l'environnement à travers :

- Le report, voire la réduction des investissements publics dans le parc de production électrique ;
- L'allègement de la facture énergétique nationale en réduisant la consommation d'énergie primaire
- pour la production d'électricité ;
- L'allègement de la pression sur le budget des ménages et la contribution à la lutte contre la pauvreté ;
- L'amélioration de la compétitivité et la viabilité des activités économiques dans le pays ;
- L'optimisation du mix énergétique visant la diversification des sources de production électrique et l'intégration des énergies renouvelables de grande puissance.

Importance l'EES du secteur énergie

La disponibilité de l'énergie se trouve être un besoin incontournable pour tous les secteurs de développement économique et social et sa maîtrise assurée, en grande partie, la réalisation des objectifs de croissance fixés.

Cependant, c'est de l'exploitation de ces énergies fossiles ou renouvelables, connues et utilisées de manière préférentielle sans considérations requises pour l'environnement en général, que proviennent des perturbations environnementales, qui risquent d'hypothéquer la survie de la planète et de ses habitants.

L'évaluation environnementale est une réponse de l'IPE dans le domaine de l'environnement, face à cette situation inquiétante. C'est un outil d'aide à la décision appropriée, qui doit être connu et utilisé par les acteurs pour la conception, l'élaboration et la mise en œuvre de la Politique Nationale du Secteur de l'Energie pour le développement durable.

Les défis majeurs à relever

Le développement économique du Mali, est fortement tributaire de sa capacité à mettre des quantités d'énergie toujours croissantes et suffisantes à la disposition de ses différents secteurs socioéconomiques.

Les défis majeurs à relever sont d'abord Politiques puis Environnementaux et enfin Sociaux pour un secteur qui a pour objectif la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombre (population et unités industrielles) et sur tout le territoire à moindre coût et dont la stratégie d'intervention est définie dans la Lettre de Politique Sectorielle de l'Electricité et de l'Eau Potable adoptée le 10 novembre 1999.

Le présent rapport comprend neuf (9) parties : un résumé, une introduction, une présentation du secteur de l'énergie au Mali, des contraintes, une proposition de cadre de gestion environnementale et sociale, une conclusion, des recommandations, une bibliographie et des annexes.

I INTRODUCTION

La Politique Nationale du Secteur de l'Energie du Mali sert de référence à tous les projets et programmes mis en œuvre au Mali dans le domaine de l'énergie. L'analyse de la PNSE tient compte des expériences, des études, projets et programmes mis en œuvre au Mali et des enjeux et acquis des principales réformes stratégiques effectuées par le Gouvernement tant aux plans politique, économique et social. Elle se base sur une évaluation des politiques et stratégies mises en œuvre dans le secteur énergétique sur la base d'une analyse du cadre institutionnel, législatif et réglementaire, des potentialités en ressources énergétiques nationales et de l'état de développement des différents sous-secteurs de l'énergie. A cela s'ajoute le choix de l'option de l'unification de la politique énergétique pour éviter que la dispersion institutionnelle de la gestion du secteur ne se traduise par l'incohérence et la dispersion des efforts.

L'élaboration de la Politique Nationale du Secteur de l'Energie a été dictée par les constats majeurs ci-après:

- Le besoin de recentrage des objectifs et des orientations stratégiques du Gouvernement;
- La multiplicité des acteurs institutionnels publics et privés sans un cadre unique de référence;
- La sous exploitation des ressources énergétiques nationales;
- L'utilisation peu rationnelle des sources d'énergie disponibles;
- Le faible taux d'accès aux énergies modernes;
- L'insuffisance de l'offre par rapport à la demande;
- Le faible taux de couverture énergétique du pays.

Le document de politique énergétique adoptée par le Gouvernement en mars 2006 est destiné à :

- Préciser les relations entre la Politique Nationale du Secteur de l'Energie et les Cadres et Orientations stratégiques retenus par le Gouvernement pour les différents secteurs économiques et sociaux du Mali ;
- Favoriser la synergie des activités des principaux intervenants du secteur de l'énergie.
- Orienter efficacement les interventions des acteurs publics, parapublics et privés du secteur de l'énergie pour le développement rapide, équilibré et durable du pays.
- Établir une meilleure relation entre la disponibilité énergétique et le développement socioéconomique national ;
- Favoriser la synergie des activités des principaux intervenants du secteur de l'énergie ;
- Assurer une meilleure adéquation entre l'offre et la demande énergétiques;
- Améliorer le taux de couverture énergétique;
- Réduire les distorsions entre les zones couvertes.

Par ailleurs cette analyse accorde une attention particulière à la cohérence et l'efficacité de la nouvelle politique énergétique par la définition des objectifs réellement accessibles et des

stratégies appropriées pour imprimer rapidement au secteur un développement rapide, équilibré et durable.

Enfin, l'analyse de la PNSE mentionne les politiques et stratégies énergétiques des communautés économiques sous régionales et régionales ainsi que des principales initiatives internationales.

Contexte de l'EES

Les principaux axes du développement durable au Mali sont sous tendus par: la lutte contre la pauvreté, le développement humain, le développement économique et le renforcement financier.

Pour ce faire le pays devra saisir les opportunités qu'offrent la mise en valeur des ressources naturelles et la transformation des potentialités de développement

La mise en œuvre d'un vaste programme de réformes économiques basé sur:

- Le désengagement de l'État des activités productives et la privatisation des entreprises publiques;
- L'amélioration de l'environnement pour les affaires;
- La modernisation des procédures administratives du secteur public;
- La mise en place de nouveaux cadres législatifs et réglementaires dans les secteurs.

Le décret 08-346/P-RM du 26 juin 2008 amendé par le Décret 09-318 du 26 juin 2009 qui ne constitue pas un instrument juridique distinct pour les EES et qui ne donne pas de directives pour une procédure nationale spécifique aux EES, réglemente tout de même l'Évaluation Environnementale Stratégique des plans et programmes au Mali.

Le Mali s'est doté d'un cadre réglementaire concernant l'évaluation environnementale et sociale des projets, ainsi que l'EES des plans et programmes (décret 08-346/P-RM du 26 juin 2008 amendé par le Décret 09-318 du 26 juin 2009).

Bien que l'EES soit mentionnée dans le décret existant sur les EIES, la plupart des observateurs s'entendent pour reconnaître qu'il existe des insuffisances (notamment par l'absence de procédure recommandée) et qu'il serait préférable de concevoir un instrument juridique distinct pour les EES. De plus, les Assises de l'Environnement initiées par le MEA en 2009 ont confirmé les recommandations des réunions antérieures visant à modifier le Décret en vigueur, relatif à l'EIES et à élaborer une stratégie et des textes distincts en matière d'évaluation environnementale stratégique. L'élaboration de ce nouveau texte prendrait en compte à la fois le contexte national et international. Sa formulation devrait permettre de combler le vide actuel en matière de procédures légales relatives à l'EES au Mali.

Les EES réalisées au Mali se sont toujours inspirés de l'une ou l'autre des procédures ci-après :

Le guide sur l'EES de l'OCDE

Le guide sur l'EES de la coopération canadienne

Le guide sur l'EES dans le secteur des transports et infrastructure de l'Union Européenne (en anglais)

La directive de l'Union Européenne concernant l'EES

Le Manuel sur l'application de la directive de l'Union Européenne concernant l'EES

Parmi les Évaluations Environnementales Stratégiques on retient entre autres:

- ✓ L'Évaluation Environnementale Stratégique du Projet d'Appui au Programme Sectoriel des Transports au Mali a été complétée en août 2008.
- ✓ L'Évaluation Environnementale Stratégique du Projet d'Appui aux Sources de Croissance sur le secteur minier et ce, selon les règles et normes de la Banque mondiale en 2004-2005.
- ✓ L'Évaluation Environnementale Stratégique du Programme national d'irrigation de proximité a été rédigée en 2010 avec l'appui de la GTZ et de l'Agence canadienne de développement. Cette EES recouvre en partie les champs abordés par la présente étude, bien que se focalisant exclusivement sur les problématiques liées à l'irrigation.
- ✓ L'Évaluation Environnementale Stratégique du Secteur de la Santé. Selon la méthodologie élaborée, les analyses effectuées et les faiblesses relevées, les partenaires ont proposé un plan stratégique de prise de décision selon le degré d'urgence des impacts en y définissant les rôles et les responsabilités. Des recommandations, générales et spécifiques, ont aussi été formulées dans ce sens.
- ✓ L'Évaluation Environnementale Stratégique du Secteur du Développement Rural : Les partenaires ont procédé à une évaluation technique du niveau de l'intégration de l'environnement dans ces secteurs afin de décrire les questions environnementales majeures qui sont en jeu et suggérer un plan stratégique de mise en œuvre des améliorations nécessaires.
- ✓ L'Évaluation Environnementale Stratégique de la culture du Coton en Zone CMDT.

A partir des expériences accumulées, et tenant compte des recommandations des Assises de l'Environnement initiées par le MEA en 2009, le MEADD a commencé l'élaboration de nouveaux textes relatifs au système des Evaluations Environnementales et répondant aux besoins spécifiques du Mali. Cela devrait constituer une réponse appropriée au vide actuel constaté en matière de procédures légales relatives à l'EES au Mali.

La présente EES aurait dû commencer avant l'élaboration de la Politique Nationale du Secteur de l'Energie afin de s'assurer que les conclusions puissent être abordées dans le cadre du processus de planification et que l'on dispose de suffisamment de temps pour informer les décideurs des incidences environnementales de cette politique.

Bien qu'ayant un caractère interministériel la Politique Nationale du Secteur de l'Energie, il semble qu'elle n'a pas été élaborée en collaboration avec d'autres Ministères et notamment le Ministère en charge de l'Environnement qui pouvait fournir une expertise au sujet des incidences environnementales susceptibles de découler de la mise en œuvre de la Politique Nationale du Secteur de l'Energie. Le Ministère en charge de l'Environnement est également responsable de l'exécution de l'EES et une bonne coordination permet d'éviter un doublement des activités. L'Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD) aurait bien pu assurer au besoin la liaison pour faciliter cette coordination.

L'une des toutes premières étapes du processus de cette EES a été de déterminer s'il est souhaitable et approprié d'effectuer une EES dans le contexte de l'élaboration ou de l'application de la PNSE. La définition des objectifs de l'EES fait partie intégrante de cette tâche. Il s'agissait en l'occurrence de savoir en quoi l'EES peut améliorer le processus de la PNSE, autrement dit, de définir son rôle.

La présente étude repose sur une compréhension exhaustive des systèmes environnementaux et sociaux exposés. Cette compréhension ne se limite pas à l'établissement d'un inventaire – de la flore, de la faune, des paysages et des environnements urbains existants par exemple. Une attention toute particulière a été accordée aux systèmes et aux services écologiques importants, à leur capacité de résistance et leur vulnérabilité, ainsi qu'à leur contribution au bien-être de l'homme. Les mesures de protection de l'environnement existantes et les objectifs énoncés dans les textes législatifs internationaux ou nationaux ont fait l'objet d'examen.

L'identification des effets directs et indirects (ou inattendus) des processus de formulation et de décision, des différentes options envisageables et des solutions de substitution dans le cas des Projets, Plan et Programmes de la PNSE est difficile et la pluralité des options ou des variables à prendre en considération est souvent plus difficile à définir avec certitude, car les mécanismes au travers desquels les effets sont susceptibles de se transmettre deviennent plus difficiles à prédire et analyser.

La concrétisation des possibilités offertes par les Projets, Plan et Programmes de la PNSE et qui sont planifiés et pour lesquels il existe des risques a fait l'objet d'une attention primordiale. Toute la démarche a été conduite dans une optique de « gagnant-gagnant » pour favoriser le renforcement réciproque des retombées positives de la mise en œuvre de la PNSE, afin de contribuer à consolider la base économique, offrir des conditions équitables pour tous et protéger et améliorer l'environnement.

L'ESS dans la phase actuelle de la PNSE devrait lui garantir un niveau de qualité minimum.

Objectif d'EES

On entend par Evaluation Environnementale Stratégique (EES) “des approches analytiques et participatives de la prise de décision stratégique qui visent à intégrer les considérations d’environnement dans les politiques, les plans et les programmes et à évaluer leurs interactions avec les considérations d’ordre économique et social”.

L'EES couvre une intégration croissante allant des préoccupations d'environnement, parallèlement aux considérations économiques et sociales, dans la prise de décision stratégique jusqu'à l'intégration totale des facteurs environnementaux, sociaux et économiques dans une évaluation plus globale de l'ensemble des dimensions de la durabilité.

L'EES s'applique aux tous premiers stades de la prise de décision afin de faciliter la formulation des politiques, plans et programmes et d'évaluer leur efficacité potentielle du point de vue du et leur durabilité. Elle se distingue en cela, des approches plus traditionnelles d'évaluation environnementale, comme l'Evaluation d'Impact Environnemental et Social (EIES), qui ont fait leurs preuves pour mettre en évidence les risques et les avantages des projets pour l'environnement mais qui ne sont guère applicables au niveau des politiques, programmes et plans.

L'EES ne remplace pas l'EIES et les autres techniques et outils d'évaluation. Elle les précède et permet :

- Une planification cohérente avec les principes du développement durable et de réduction de la pauvreté ;
- Le balisage et la prise en compte d'incidences de grande portée de nature globale, cumulative ou synergique ;
- L'esquisse d'un cadre national ou régional de gestion environnementale avec une rationalisation du processus d'évaluation au niveau des projets.

Les EES sont utiles car elles rassurent le citoyen en lui procurant un contexte de planification éclairé et transparent. Elles rassurent les décideurs en leur permettant de prendre les décisions cohérentes et acceptables sur le plan social et environnemental et mènent à des décisions qui harmonisent les objectifs de la planification du secteur énergie avec ceux du développement durable (décisions avantageuses sur les plans environnemental, social et économique).

A chaque niveau, l'EES permet d'éclairer les décisions en apportant la réponse aux principales préoccupations des uns et des autres.

L'EES peut préserver les ressources et opportunités environnementales dont dépendent tous les individus, et plus particulièrement les couches vulnérables, et promouvoir ainsi la réduction durable de la pauvreté et le développement durable.

Elle vise à améliorer la prise de décisions liées aux politiques, plans et programmes, et bonifier ainsi les résultats dans le domaine de l'énergie en appuyant l'intégration entre environnement et fournissant des données environnementales à l'appui de décisions éclairées ce qui permet d'améliorer l'identification des opportunités nouvelles et éviter les erreurs coûteuses en impliquant le public dans la prise de décision pour une meilleure gouvernance en facilitant la coopération transfrontière.

L’Evaluation Environnementale Stratégique (EES) de la Politique Nationale du Secteur de l’Energie est conçue comme étant un mécanisme de tri pour les impacts environnementaux et sociaux des investissements et activités inconnues avant la mise en œuvre de cette Politique. Elle se présente donc comme un instrument pour déterminer et évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels. En outre, l’EES définit le cadre de suivi et de surveillance ainsi que les dispositions institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre du programme et la réalisation des activités pour atténuer les impacts environnementaux et sociaux défavorables découlant de la mise en œuvre de la PNSE, les supprimer ou les réduire à des niveaux acceptables.

Cet objectif qui vise l’élaboration du processus de sélection se situe à deux niveaux. D’abord, la localisation des infrastructures et équipements à construire et/ou à réhabiliter dans le cadre du projet ne sont pas connus en ce moment, et donc, les impacts négatifs environnementaux et sociaux potentiels ne peuvent pas être évalués.

Pour cela, le PNSE doit disposer d’un processus de sélection environnementale et sociale afin d’identifier et d’évaluer les impacts environnementaux et sociaux au stade de la planification des activités. Aussi, les recommandations de la présente EES, si elles sont appliquées permettront d’assurer une œuvre efficace des activités du PNSE.

Méthodologie

La méthodologie utilisée dans le cadre de cette étude a été basée sur une approche participative, en concertation avec l’ensemble des acteurs et partenaires concernés par le PNSE, notamment les services du Ministère de l’Energie, des Mines et de l’Eau, les services de EDM, de l’AMADER, aussi les services du Ministère de l’Environnement et de l’Assainissement (DNACPN, DNEF), les services du Ministère de l’Agriculture. Cette démarche a permis de favoriser une compréhension commune de la problématique avec les différents partenaires, mais surtout de rediscuter les avantages et les désavantages des différents investissements du PNSE au plan environnemental et social.

La présente étude a nécessité une bonne préparation bibliographique, qui a concerné en premier lieu les données existantes au niveau des mandataires pour faire le point des informations disponibles et identifier les données manquantes. Ce point a permis d’orienter les autres investigations vers les structures spécialisées comme la Direction Technique de EDM SA.

Les informations issues de la bibliographie ont été croisées avec celles découlant de la synthèse des constatations, conclusions et recommandations principales des rencontres de terrain et des discussions avec toutes les parties prenantes. Cet exercice a généré des hypothèses qui ont été testées.

La synthèse bibliographique a offert un résumé des questions principales et communes et des hypothèses émergentes. Elle a permis de faire l’analyse de la cohérence des constats et de mieux affiner les outils d’investigation et répartir les efforts de façon optimale entre les sources «disposant d’informations disponibles» et celles «ne disposant pas d’informations disponibles ou disposant d’informations insuffisantes».

Parmi les documents exploités, figuraient entre autres : les différents rapports thématiques et documents cartographiques produits par IPE dans le cadre des études antérieures, les textes juridiques, législatifs et réglementaires adoptés au Mali pour régir les composantes environnementales et le domaine énergétique. Le répertoire des documents consultés est donné dans les références bibliographiques.

Cette étape a été suivie de la description des voies d'incidences environnementales potentielles susceptibles de découler des résultats de la mise en œuvre de la PNSE.

Après cela, il a fallu déterminer le contenu de l'EES et les critères d'évaluation requis (par exemple, les objectifs énoncés dans la Stratégie nationale de développement durable), et à en dresser la liste.

Cette démarche a été articulée autour de deux axes d'intervention majeurs : (i) collecte et analyse des documents du projet et d'autres documents stratégiques et de planification; (ii) rencontres avec les acteurs institutionnels principalement concernés par le projet.

Lorsque l'analyse technique a été achevée, ses résultats et les éléments sur lesquels s'appuient les conclusions ont été consignés dans le présent rapport pour expliquer les résultats de l'EES à la société civile, qui a besoin d'être correctement informée pour pouvoir donner son opinion.

Les informations collectées ont servi de support à l'étude environnementale qui comprendra plusieurs volets : analyse initiale, identification des impacts, Processus de sélection environnementale des activités, Plan cadre de gestion environnementale et sociale qui englobe les dispositifs de mise en œuvre, les besoins en formation, le mécanisme de suivi-évaluation et les

Le présent rapport comprend neuf (9) parties : un résumé, une introduction, une présentation du secteur de l'énergie au Mali, des contraintes, une proposition de cadre de gestion environnementale et sociale, une conclusion, des recommandations, une bibliographie et des annexes

II. PRESENTATION DU SECTEUR DE L'ENERGIE AU MALI

2.1 Présentation de la Politique nationale du Secteur de l'Energie

Le cadre institutionnel

Le secteur de l'énergie est géré sous quatre (4) tutelles (Primature, MMEE, MEF, MEA), trois (3) services techniques centraux (DNE, DNGM, DNEF), un (1) service rattaché à la DNE (CNESOLER), quatre (4) services personnalisés (ONAP, AMARAP, AMADER, AUREP) et un (1) organe de régulation (CREE).

On relève notamment la dispersion institutionnelle de la gestion publique de l'énergie et la création très récente de certaines structures techniques (AMARAP, AMADER, AUREP).

Quelques opérateurs du secteur privé assurent le service public de l'électricité, (EDM-SA, SSD). Organisations Intergouvernementales (OIG) africaines intervenant dans le secteur de l'énergie dont le Mali est membre : OMVS, ALG, UEMOA, CILSS, CEDEAO, UA.

Le cadre législatif et réglementaire

Les principaux textes législatifs et réglementaires qui régissent les activités du secteur de l'Energie au Mali sont :

Pour le sous secteur des Energies Traditionnelles :

Loi N°10-028 du 12 juillet 2010, fixant les conditions de gestion des ressources du domaine forestier national

Loi N°04-004 du 14 janvier 2004, portant création du fonds d'aménagement et de protection des forêts et du fonds d'aménagement et de protection de la faune dans les domaines de l'Etat ;

Arrêté 91-1725/MEFB-CAB du 03 janvier 1991, portant exonération des droits et taxes à l'importation sur le gaz butane, emballages et accessoires des réchauds ;

Décret n°98-402/P-RM du 17 décembre 1998, fixant les taux, les modalités de recouvrement et de répartition des taxes perçues à l'occasion de l'exploitation du bois dans le domaine forestier de l'Etat ;

Décret N°04-091/P-RM du 24 mars 2004, fixant l'organisation et les modalités de gestion du fonds d'aménagement et de protection des forêts et du fonds d'aménagement et de protection de la faune dans les domaines de l'Etat ;

Décret N°04-137 (bis) P-RM du 27 avril 2004, fixant la répartition des recettes perçues à l'occasion de l'exploitation des domaines forestier et faunique de l'Etat entre les fonds d'aménagement et de protection des forêts et de la faune et les budgets des collectivités territoriales.

Pour le sous-secteur des hydrocarbures :

Arrêté Interministériel n° 90-1560/MIHE-MTPUC-MFC-MTT du 19 mai 1990, fixant les règles d'implantation, d'aménagement et d'exploitation des points de vente de carburant ;

Arrêté Interministériel n°90-1561/MIHE/MFC du 19 mai 1990, fixant les normes du Distillate Diesel Oil (DDO) ;

Arrêté Interministériel n° 90-1562/MIHE-MFC du 19 mai 1990, fixant les caractéristiques de l'essence ordinaire ;

Arrêté Interministériel n° 90-1563/MIHE-MFC du 19 mai 1990, fixant les caractéristiques de l'essence super ;

Arrêté Interministériel n° 90-1564/MIHE-MFC du 19 mai 1990, fixant les normes du pétrole lampant ;

Arrêté Interministériel n° 90-1565/MIHE-MFC du 19 mai 1990, fixant les normes du gazole ;

Arrêté n°91-1725/MEF/B-CAB du 3 juin 1991, portant exonération des droits et taxes à l'importation sur le gaz butane, emballage et accessoires des réchauds ;

Arrêté 91-1745/MEF-CAB du 08 juin 1991, portant homologation du prix du gaz butane ;

Décision n° 93-010/MEFP-CAB du 22 janvier 1993, fixant la liste des dépôts d'hydrocarbures et leur zone de desserte.

Arrêté Interministériel n° 95-2495/MFC-MMEH-MTPT du 17 novembre 1995, fixant les conditions d'importation des produits du pétrole, certains dérivés et résidus ;

Instruction Interministérielle n° 98-001/MICA-MF-MME-MTPT du 06 juillet 1998, déterminant les modalités d'application de l'Arrêté Interministériel n° 95-2495/MFCMMEH-MTPT ;

Directive n°06-2001/CM/UEMOA du 26 novembre 2001, portant harmonisation de la taxation des produits pétroliers au sein de l'UEMOA ;

Arrêté Interministériel 04-0135/MEF-MET-SG du 22 janvier 2004, fixant le taux de la redevance d'usage routier sur les produits pétroliers ;

La LOI n°04-037 du 02 août 2004, portant Organisation de la Recherche, de l'Exploitation, du Transit et du Raffinage des Hydrocarbures ;

Le Décret n° 04-357/P-RM du 08 septembre 2004, fixant les modalités de la Loi n°04-037 du 02 août 2004 ;

L'Ordonnance n° 04-033/P-RM du 23 septembre 2004, portant création de l'Autorité pour la promotion de la Recherche Pétrolière au Mali (AUREP) ;

Le Décret n°04-467/P-RM du 20 octobre 2004, fixant l'Organisation et les Modalités de fonctionnement de l'AUREP.

Pour le sous-secteur de l'Electricité :

Ordonnance n° 00-019/P-RM du 15 mars 2000, portant organisation du secteur de l'Electricité et son Décret d'application n°00-184/P-RM du 14 avril 2000 ;

Décret n° 02-107/P-RM du 05 mars 2002, instituant le visa de conformité des installations électriques intérieures aux normes et règlements de sécurité ;

Loi n° 05-019 du 30 mai 2005, portant modification de l'Ordonnance n° 00-19/P-RM du 15 mars 2000 portant organisation du secteur de l'Electricité.

Pour le sous-secteur des Energies Renouvelables :

Décret n°02-026/P-RM du 30 janvier 2002, portant suspension de la perception de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA), des droits et taxes sur les équipements solaires et d'énergies renouvelables à l'importation ;

Décision N° 00277/MMEE-SG du 06 Mai 2004, portant création de la Commission des Energies Renouvelables auprès du Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau.

Pour le sous-secteur de l'Energie Nucléaire :

Ordonnance N°02-059/P-RM du 05 juin 2002, portant sur la radioprotection et la sûreté ressources de rayonnements ionisants.

Ces textes législatifs et réglementaires se caractérisent par leur grand nombre qui est essentiellement lié à la multiplicité des sous - secteurs énergétiques (énergies traditionnelles, hydrocarbures, électricité, énergies renouvelables, énergie nucléaire) et au nombre important des départements ministériels et services techniques impliqués. Par ailleurs, la plupart des textes consacrent le recentrage du rôle de l'Etat, traduit par son désengagement des activités opérationnelles et l'ouverture du secteur énergétique aux opérateurs privés de toute origine (nationale et étrangère).

Les Politiques, Programmes et Projets (PPP)

Les Énergies Traditionnelles

Les acquis des projets et programmes mis en œuvre dans le sous-secteur des Énergies Traditionnelles bien que probants, restent fragiles et les rapports entre les acteurs et les partenaires stratégiques ne sont pas équilibrés.

Les Hydrocarbures

Une franche progression des importations depuis les réformes opérées (libéralisation du sous-secteur, conditions d'importation des produits) a été relevée.

La demande prévisionnelle : 1.039.840 tonnes en 2010, 1.850.916 tonnes en 2015 et 3.294.630 tonnes en 2020.

La progression de la contribution du sous-secteur dans les recettes douanières (31,6% en 2000 & 37,6% en 2004).

Le nouveau Code Pétrolier a été adopté par la Loi n°04/037 du 2 août 2004 en vue de créer un climat beaucoup plus propice au développement du potentiel pétrolier du pays.

Ce sous-secteur connaît des contraintes dont :

- Les difficultés inhérentes aux réseaux de transport ;
- Le niveau élevé des taxes dans certains pays de transit ;
- Le niveau élevé des différentiels de prix entre les axes pour certains produits ;
- L'absence de stock national de sécurité.

Pour les sous-secteurs des hydrocarbures, les priorités sont les suivantes:

- La sécurisation de l'approvisionnement du pays ;
- La recherche de la baisse des coûts ;
- L'amélioration de la coordination des différents services et organismes ;
- Le renforcement des capacités humaines et matérielles des structures de régulation ;
- Un meilleur suivi du sous-secteur pour garantir une saine concurrence et assurer une bonne qualité des produits distribués ;
- L'amélioration de la qualité des carburants ;
- La constitution d'un stock national de sécurité en produits.

L'Électricité

En 2004, 42 et 33 localités électrifiées respectivement par EDM.SA et les SSD et il y avait 227,35 MW

de puissance installée et 721 GWh de production. La contribution de l'hydroélectricité était de 81 %

de contribution pour 145 479 abonnés basse et moyenne tension. Le taux d'accès à l'électricité était de l'ordre de 14% et le tarif moyen d'EDM.SA s'élevait à 86 FCFA/kWh. Les autos productrices

d'énergie électrique totalisaient une puissance installée de 97 MW.

Le Réseau Interconnecté (RI)

Les besoins en volume d'énergie (GWh/an) et en puissance de pointe (MW) du Réseau Interconnecté (RI):

- 712 GWh et 124 MW en 2005 ;
- 1 310 GWh et 230 MW en 2010 ;
- 2 110 GWh et 370 MW en 2015 ;
- 2 680 GWh et 465 MW en 2020.

Pour couvrir cette demande croissante d'énergie électrique du RI, l'offre du parc de production existant devra être renforcée prioritairement à travers l'aménagement échelonné des sites potentiels de centrales hydroélectriques de moyenne et grande capacité ainsi que l'interconnexion avec les réseaux électriques des pays de la sous-région.

Les Centres Isolés (CI)

Les besoins en volume d'énergie (GWh/an) et en puissance de pointe (MW) de ces CI sont estimés comme suit :

- 90 GWh et 20 MW en 2005 ;
- 180 GWh et 40 MW en 2010 ;
- 300 GWh et 60 MW en 2015 ;
- 375 GWh et 80 MW en 2020.

Les Énergies Renouvelables

L'approche développée par le Gouvernement du Mali dans le domaine énergétique met l'accent sur l'équipement des points d'eau, la réfrigération, la cuisine et le transport et l'électrification du monde rural.

Aujourd'hui plus d'un demi-millier de pompes solaires Photo Voltaïque (PV), des dizaines de fours solaires, une dizaine d'éoliennes de pompage et quelques centaines de séchoirs sont installés.

Il existe une vingtaine de milliers de systèmes d'éclairage individuels sont en fonctionnement et les télécommunications utilisent de façon intensive les équipements ENR.

Les projets et programmes exécutés (publics & privés) ont permis l'installation de beaucoup d'équipements d'ENR et d'assurer d'appréciables formations. Ils ont été fortement handicapés par le manque d'approche participative efficiente et d'approche pour la vente de service au profit de la vente des équipements, l'absence de cadre de cohérence (stratégie et plan directeur), l'insuffisance du service après-vente et enfin l'absence de mécanismes de financement appropriés.

Il existe des atouts importants pour ce sous-secteur des Énergies Renouvelables avec:

- La présence d'un énorme potentiel (solaire, mini/micro électrique etc.)
- Les efforts du Mali pour le développement des technologies ENR
- Le rapprochement de l'évolution technologique des équipements ENR des préoccupations des utilisateurs
- L'Installation de plusieurs milliers d'équipements ENR sur le territoire national
- L'existence d'un régime fiscal et douanier favorable au développement des ENR

L'Énergie Nucléaire

Depuis le démarrage en 1961 de la coopération technique entre le Mali et l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique (AIEA). Diverses technologies d'énergie nucléaire sont introduites et utilisées sur le territoire national. Jusqu'en 2002, cela se passait dans un contexte non réglementé avec pour corollaire, des risques réels pour les utilisateurs et bénéficiaires de ces technologies ainsi que l'environnement, sans oublier les entraves au développement normal de la coopération du Mali avec l'AIEA.

Les atouts suivants suscitent beaucoup d'espoirs. Il s'agit de :

- L'Engagement croissant du Gouvernement depuis environ 10 ans en faveur du sous-secteur nucléaire ;
- La Disponibilité continue de l'AIEA à poursuivre la coopération technique avec le Mali ;
- Le Noyau existant de personnel formé dans plusieurs institutions sectorielles nationales en STN ;
- La disponibilité des équipements de base dans quelques instituts et centres nationaux de promotion ;
- L'amélioration de l'image du Mali nettement améliorée auprès de l'AIEA.

Maîtrise et économie d'énergie

Diverses activités ont été menées dans le cadre de la maîtrise et l'économie d'énergie avec l'appui technique et financier des partenaires au développement.

Par ailleurs, des pistes stratégiques ont été identifiées pour une utilisation rationnelle de l'énergie. Il s'agit de :

- Cerner et corriger les mauvaises habitudes (exploitation & consommation de toutes les formes d'énergie)
- Réduire les factures énergétiques des consommateurs
- Améliorer l'efficacité des systèmes d'approvisionnement, de production et de consommation d'énergie
- Encadrer et soutenir toutes les initiatives en matière de maîtrise et d'économie d'énergie
- Concevoir et instaurer au niveau scolaire, des cours d'éducation
- Instaurer une réglementation adéquates, afin d'établir des balises à la surconsommation et au gaspillage
- Encourager, depuis le stade de conception des projets et plans de développement, la prise en compte des mesures d'économie d'énergie ;
- S'assurer de la vérité des prix de l'énergie, afin d'éviter des distorsions du marché et permettre aux décideurs de prendre des dispositions financières éclairées.

La mise en œuvre cohérente et efficiente de ces pistes d'intervention requiert l'établissement et la mise à jour périodique d'un Programme National de Maîtrise et d'Économie d'Énergie (PRONAME).

2.2 Cohérence avec les politiques et stratégies énergétiques sous régionaux, régionaux et internationaux ci-dessous

- *L'Autorité du développement intégré de la région du Liptako-Gourma (ALG)* Les activités de l'ALG dans le domaine de l'énergie favoriseront l'atteinte des objectifs de la Politique Énergétique du Mali.

- *Le Comité Inter État de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel (CILSS)* Les composantes nationales des programmes du CILSS sont exécutées au Mali en cohérence avec les grands axes de notre politique nationale de développement du secteur de l'énergie.

- *L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS)* Le bassin du fleuve Sénégal regorge d'autres sites de centrales hydroélectriques dont l'aménagement par le Mali et/ou l'OMVS au fur et à mesure de l'accroissement de la demande électrique, contribuera fortement à l'atteinte des objectifs de la Politique Energétique du Mali.
- *L'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)* Il ressort clairement de ces éléments, que l'exécution de la PEC de l'UEMOA ainsi que de son programme communautaire contribueront grandement à l'atteinte des objectifs de la Politique Energétique du Mali.
- *L'Autorité du Bassin du Niger (ABN)* Dans la mesure où le fleuve Niger et ses affluents regorgent de sites de barrages hydroélectriques, le secteur de l'énergie est concerné par les objectifs assignés à l'ABN notamment ceux consistant à :
 - harmoniser et coordonner les politiques nationales de mise en valeur des ressources en eau du bassin ;
 - participer à la planification du développement du bassin par l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de développement intégré du bassin ;
 - promouvoir et participer à la conception et l'exploitation des ouvrages et des projets d'intérêt commun.
- *La Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)* La mise en œuvre d'une part, du système le système d'Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain (EEEOA) ou WAPP en anglais, la réalisation du Projet de gazoduc destiné à l'alimentation de futures centrales à gaz de production électrique et l'application des dispositions du Protocole sur l'Energie et du Livre Blanc, favoriseront l'atteinte des objectifs de la Politique Energétique du Mali.
- *L'Union Africaine (UA)* Les activités de Commission Africaine de l'Energie (AFREC) conforteront celles de la mise en œuvre de la Politique Energétique du Mali.
- *Le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD)*. Les politiques et stratégies du NEPAD notamment en matière de production, de transport et de distribution d'énergie, cadrent avec celles de la Politique Energétique du Mali.
- *Les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)*. La contribution des services énergétiques à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) est désormais largement reconnue. Au demeurant, l'application efficiente de la Politique Energétique du Mali et de ses principes directeurs contribuera de façon notable à l'atteinte des OMD, principalement ceux consistant à i) réduire l'extrême pauvreté et la faim ii) assurer une éducation primaire à tous iii) réduire la mortalité infantile surtout en milieu rural iv) améliorer la santé de la reproduction et v) assurer l'accès à l'eau potable et la protection de l'environnement.

2.3 Moyens de mise en œuvre

Structures

Les principales actions recommandées sont :

1. Recentrer et renforcer les structures publiques et privées existantes peu performantes;
2. Créer des structures adéquates pour prendre en charge les domaines du secteur non gérés ou mal gérés notamment la vérification et le contrôle des installations électriques intérieures et des compteurs électriques ;
3. Établir des normes adaptées aux réalités nationales dans les différents sous secteurs de l'énergie.

Structures consultatives

Les structures consultatives existant dans le secteur énergétique malien, se limitent aux suivantes :

- le Comité National malien de la Commission Mondiale de l'Energie
- la Commission des Énergies Renouvelables
- le Comité de suivi du cadre stratégique du secteur de l'énergie

Moyens humains

La pleine atteinte des objectifs visés requiert la prise en compte d'une disponibilité judicieuse des ressources humaines. Il importe donc de doter en personnel compétent et suffisant, les différentes structures exécutives et consultatives créées et d'informer et d'éduquer adéquatement les acteurs et bénéficiaires du secteur énergétique

Pour ce faire, il est nécessaire d'établir un plan portant notamment sur :

- le recrutement du personnel complémentaire pour assurer les effectifs cibles des cadres organiques de l'ensemble des structures exécutives ;
- la formation et le perfectionnement périodique du personnel en matière d'ingénierie, de recherche-développement, de fabrication et d'entretien de systèmes énergétiques;
- l'assistance technique principalement dans les domaines de la planification énergétique, l'audit énergétique, la recherche et l'exploitation pétrolière, l'électrification rurale et l'énergie domestique.

Moyens financiers et matériels

Les investissements requis étant énormes, la stratégie de financement s'articule autour de la mobilisation des ressources aussi bien nationales que de l'aide extérieure.

Dans cette optique, les mesures ci-après contribueront fortement à une prise en charge adéquate de la problématique du financement de la Politique Énergétique nationale :

- Appel à l'aide extérieure bilatérale et multilatérale sous forme de subvention ou de prêts concessionnels;
- Appel aux capitaux privés étrangers
- Mobilisation et/ou réorientation vers le secteur énergétique de capitaux privés maliens actuellement tournés en majorité vers d'autres secteurs ;
- Implication accrue des systèmes bancaires et financiers dans le financement de projets et programmes énergétiques
- Création d'un Fonds National de l'Energie

2.4 Potentiel énergétique du Mali

Puisque le Mali n'a pas encore sa propre industrie pétrolière, toute sa consommation d'hydrocarbures est importée via les ports maritimes des pays voisins, à un coût d'approvisionnement prohibitif se répercutant négativement sur la balance nationale des paiements.

Une vingtaine de sites d'hydroélectriques de moyenne et grande capacité, ont été identifiés à travers le territoire national pour une puissance totale d'équipement d'environ 1150 MW et un productible d'environ 5 600 GWh, dont seulement 4 sites sont à présent aménagés (représentant environ 21% du potentiel national), à savoir : Félou (0,6 MW, env. 3 GWh/an), Sotuba (5,2 MW, env. 40 GWh/an), Sélingué (44 MW, env. 200 GWh/an) et Manantali (200 MW, env. 800 GWh/an).

L'irradiation solaire est de l'ordre de 5 à 7 kWh/m²/jour et se trouve bien répartie sur le territoire national et la vitesse du vent dans les zones sahéliennes et sahariennes du pays varie de 3 à 7 m/s en moyenne annuelle.

Les surfaces totales des formations ligneuses sur les cinq (05) régions les mieux couvertes (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou et Mopti) sont estimées à près de 33 millions d'hectares avec un volume sur pied d'environ 520 millions de m³ et une productivité pondérée sur l'ensemble du pays d'environ 0,86m³/ha/an.

En tant que pays à vocation agro-pastorale, le Mali dispose chaque année d'importantes quantités de résidus agricoles et agro-industriels dont environ un million de tonnes de tiges de cotonnier après la récolte et une appréciable quantité annuelle de balle de riz et de résidus d'autres céréales (mil, maïs, etc.). Aussi, le pays dispose-t-il d'un potentiel énorme de production d'huile végétale de substitution et d'alcool carburant.

En dehors des formations forestières sur lesquelles pèsent grandement la pression de la demande et l'utilisation peu rationnelle du bois énergie, toutes les autres potentialités énergétiques du Mali sont à présent largement sous exploitées.

III. CADRES JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DES DOMAINES DE L'ENERGIE ET DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. Cadre Politique

Le Mali s'est résolument tourné vers le développement durable. C'est dans cette optique qu'une Politique Nationale de la Protection de l'Environnement (PNPE) a été élaborée en 1998 afin de prendre en compte la dimension environnementale dans les projets et programmes.

Le but visé par la PNPE est : (i) de garantir un environnement sain et un développement durable par la prise en compte de la dimension environnementale dans toute décision qui touche la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et activités de développement par la responsabilisation et l'engagement de tous les acteurs.

Elle s'inscrit dans un processus dynamique de développement socio-économique durable du Mali. Cette politique nationale s'appuie sur des textes législatifs, accords et traités internationaux qui contribuent au développement économique et social durable du pays par la prise en compte de la dimension environnementale dans toutes décisions qui touchent la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et activités de développement. La PNPE constitue le cadre d'orientation pour une gestion et une planification environnementale efficaces et durables. Ce cadre permettra au Mali de traiter et de gérer l'ensemble des questions environnementales.

La PNPE présente la particularité de définir ses orientations non pas comme un ensemble de mesures sectorielles déconnectées des autres secteurs d'activités, mais plutôt comme des lignes d'action transversales porteuses de synergie, qui permettent de s'amarrer aux différentes politiques et programmes nationaux dans un cadre global et cohérent d'intervention.

3.2. Le cadre législatif et réglementaire du secteur de l'Environnement et du Développement Durable

3.2.1. La Constitution

Pour concrétiser sa volonté politique d'assurer la protection de l'environnement et du cadre de vie, le Mali dispose dans sa constitution que « *Toute personne a droit à un environnement sain. La protection, la défense de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour tous et pour l'État* ». La politique nationale de protection de l'environnement s'appuie sur ce principe ainsi que sur celui de la décentralisation qui doit permettre de mieux responsabiliser les acteurs à la base.

3.2.2. Le décret relatif aux études d'impact sur l'environnement

L'obligation d'étude d'impact environnemental avait été introduite par le *Décret N°08-346/P-R.M du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social*.

Le Décret du 3 JUIN 2009 modifie le décret N°08-346/P-RM du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social. Il a été initié dans le cadre du plan d'actions 2009 – 2010 pour l'amélioration de la pratique des affaires, est pris pour corriger ces insuffisances, afin de créer les conditions favorables à la promotion de l'investissement privé dans notre pays. Ce texte apporte une avancée significative et constitue un instrument juridique important de protection de l'environnement applicable aux différents secteurs d'activités touchant l'environnement : ressources naturelles et environnement urbain, activités industrielles et artisanales, activités minières et agricoles, etc.

Le décret vise essentiellement :

- la prise en compte des préoccupations environnementales à toutes les phases de réalisation d'un projet, depuis sa conception jusqu'à la post fermeture, en passant par son exploitation ;
- à inventorier tous les vecteurs de changements dans la zone du projet ;
- à identifier tous les impacts négatifs et/ou positifs et proposer des mesures d'atténuation conséquentes et durables.

Il faut rappeler que le décret fait obligation de l'étude d'impact sur l'environnement et le respect de la procédure pour tous les projets, qu'ils soient publics ou privés, consistant en des travaux, des aménagements, agricole, minier, artisanal, commercial ou de transport dont la réalisation est susceptible de porter atteinte à l'environnement. Aussi, il a été proposé :

- la fixation du montant et la détermination des modalités de paiement des frais afférents à la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social par un arrêté conjoint des ministres chargés de l'Environnement, des Finances et de l'Investissement ;
- la suppression de l'exigence du paiement des frais afférents à l'étude d'impact environnemental et social lors du dépôt du dossier ;
- le déclassement de la catégorie B à la catégorie C des projets de construction de bâtiment R + 1 et plus à usage commercial.

3.2.3 Autres textes législatifs et réglementaires relatifs à l'environnement

Afin d'éviter et/ou de minimiser la dégradation du potentiel faunique et floristique, les activités minières, industrielles, touristiques et artisanales prévues dans le cadre du programme doivent intégrer la prise en compte des textes réglementaires ci-dessous, comme outils préventifs de gestion des risques environnementaux. Il s'agit notamment de:

- Loi N° 95-031/AN-RM du 20 Mars 1995, fixant les conditions de gestion de la faune sauvage et de son habitat ;
- Loi N° 95-032/AN-RM du 20 Mars 1995, fixant les conditions de gestion de la pêche et de la pisciculture
- La loi N° 92-013/AN-RM du 17 Septembre 1991, instituant un système national de normalisation et du contrôle de qualité qui vise à assurer : la préservation de la santé et la protection de la vie ; la sauvegarde de la sécurité des hommes et des biens ; l'amélioration de la qualité des biens et des services ; la protection de l'environnement ; l'élimination des entraves techniques aux échanges.
- Décret N° 99-320/P-RM du 04 Octobre 1999, instituant la procédure de défrichement dans le domaine forestier ;

La législation relative à l'occupation des sols et des terres est régie par les dispositions du Code Domaniale et Foncier qui déterminent les différents types de domaines ainsi que les conditions et le régime de l'expropriation. Ces dispositions sont complétées par la loi N° 95-034 du 12 Avril 1995, portant code des Collectivités Territoriales au Mali.

3.3 Le cadre institutionnel

3.3.1 Les institutions publiques

Le ministère en charge de l'énergie assure la coordination interministérielle du secteur énergétique national. Il veillera sur la clarification, la complémentarité et la bonne mise en synergie des fonctions des différents services dans le secteur de l'énergie. Il initiera de concert avec les départements ministériels impliqués dans le secteur de l'énergie, toutes améliorations devant être apportées au cadre institutionnel, réglementaire et organisationnel du secteur.

En vertu notamment des principes directeurs de la décentralisation et de l'approche participative, le ministère en charge de l'énergie, créera les conditions d'une implication efficace des collectivités territoriales, des associations de consommateurs et des bénéficiaires des services énergétiques.

3.3.2. Les collectivités territoriales

Les Collectivités Territoriales Décentralisées sont appelées à jouer des rôles essentiels dans le développement du secteur énergétique, à travers des transferts adéquats de compétence notamment dans les domaines suivants :

- la gestion des ressources énergétiques locales ;
- le développement de l'électrification rurale ;
- et le développement de l'énergie domestique.

3.4. Les acteurs de l'environnement

3.4.1 Le Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD)

Le Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et du Développement Durable est responsable au niveau du Gouvernement des questions d'environnement. Il élabore et met en œuvre la politique nationale dans les domaines de l'Environnement et de l'Assainissement et du Développement Durable. A ce titre, il exerce les attributions suivantes :

L'amélioration du cadre de vie des populations ;

La conduite des actions de protection de la nature et de la biodiversité ;

- La lutte contre la désertification et l'avancée du désert ;
- L'élaboration et la mise en œuvre des mesures destinées à prévenir ou à réduire les risques écologiques ;
- La prévention, la réduction ou la suppression des pollutions et nuisances;
- La préparation et le contrôle de la mise en œuvre des mesures d'assainissement du milieu ;
- La police et la gestion de la chasse ;
- L'information et la formation des citoyens dans le domaine de l'environnement.

La Direction nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)

La Direction Nationale de l'Assainissement et du contrôle des Pollutions et Nuisances a pour missions l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière d'assainissement et de contrôle des pollutions et des nuisances et d'en assurer l'exécution. A ce titre, elle est chargée, entre autres de :

- Suivre et veiller à la prise en compte, par les politiques sectorielles et les plans et programmes de développement, des questions environnementales et à la mise en œuvre des mesures arrêtées en la matière ;
- Assurer la supervision et le contrôle technique des procédures d'Etudes d'Impact sur l'Environnement (EIE) au respect des décrets relatifs aux EIES et l'audit environnemental ;
- Elaborer et veiller au respect des normes nationales en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ;
- Assurer le respect et le contrôle de la législation et des normes en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ;
- Assurer, en rapport avec les structures concernées, le suivi de la situation ;
- Participer à l'application de la politique nationale de protection de l'environnement ;
- Assurer l'application de la loi relative aux pollutions et nuisances ;

La DNACPN est fortement impliquée dans la gestion des zones / activités Energie compte tenu du fait que la vulnérabilité et la dégradation des terres sont aussi imputables à l'utilisation incontrôlée et la prolifération des déchets solides, liquides. L'institutionnalisation des études d'impact environnemental des programmes et projets et des audits constitue une réponse préventive aux risques de dégradation des sols.

Au chapitre des difficultés que rencontre la DNACPN, on peut évoquer l'insuffisance des moyens humains, financiers et logistiques.

La Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF)

Créer par la loi N°09-028/**AN-RM DU 27 JUILLET 2009**, la Direction Nationale des Eaux et Forêts a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de conservation des eaux et des sols, de lutte contre la désertification, de gestion durable des forêts, des zones humides, de la faune sauvage et de son habitat, de préservation de la diversité biologique des espèces de faune et de flore sauvages, de promotion et de valorisation des produits de la forêt et de la faune sauvage et d'assurer la coordination et le contrôle de sa mise en œuvre

La DNEF , déconcentrée au niveau régional et local à travers respectivement les Directions régionale des Eaux et Forêts, les Cantonnements des Eaux et Forêts et des postes des eaux et Forêts, n'est pas dotée par sa mission d'un degré élevé d'implication dans la gestion des activités du secteur de l'énergie alors que sa responsabilité pour l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière de conservation de la nature et ses attributions en matière de lutte contre la désertification et d'aménagement sont en rapport étroit avec les questions d'Energie Domestique.

La participation systématique des services locaux à l'élaboration des programmes régionaux doit bénéficier d'une attention particulière de la part de la DNE.

L'Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD)

L'Agence de l'Environnement et du Développement Durable créée par la Loi N°10-027 du 12 juillet 2010, a pour missions principales d'assurer la coordination de la mise en œuvre de la Politique Nationale de Protection de l'Environnement (PNPE) et de veiller à l'intégration de la dimension environnementale dans tous les politiques, programmes et projets de développement.

L'AEDD est chargée de :

- Renforcer les capacités des acteurs impliqués dans la gestion de l'environnement, la lutte contre la désertification, les changements climatiques et le développement durable ;
- Contribuer à la prise en compte de la dimension environnementale dans la conception des programmes et projets de développement et des schémas d'aménagement du ;
- Participer à la mise en œuvre des programmes du Plan d'Action Environnementale.

L'Agence du Bassin du Fleuve Niger (ABFN)

L'Agence du Bassin du Fleuve Niger est un établissement public national à caractère administratif, créée par l'ordonnance N° 02-049/P-RM du 29 mars 2002. Elle a pour mission la sauvegarde du fleuve Niger, de ses affluents et de leurs bassins versants, sur le territoire de la République du Mali et la gestion intégrée de ses ressources. A ce titre, elle est chargée de :

- Promouvoir et veiller à la préservation du fleuve en tant qu'entité vitale du pays, protéger les écosystèmes terrestres et aquatiques ;
- Protéger les berges et les versants contre l'érosion et l'ensablement ;
- Renforcer les capacités de gestion des ressources du fleuve, de ses affluents et de leurs bassins versants ;
- Promouvoir l'amélioration et la gestion des ressources en eau pour les différents usages ;
- Contribuer à la prévention des risques naturels (inondation, érosion, sécheresse), à la lutte contre les pollutions et les nuisances et au maintien de la navigation du fleuve ;
- Entretenir les relations de coopération avec les organismes techniques similaires des pays riverains concernés ;
- Concevoir et gérer un mécanisme financier de perception de redevances auprès des organismes et pollueurs d'eau et d'utilisation de ses redevances.

L'Agence Nationale de Gestion des Stations d'Épuration du Mali (ANGESEM)

L'Agence Nationale de Gestion des Stations d'Épuration du Mali a pour mission d'assurer la gestion durable des stations d'épuration des eaux usées et ouvrages annexes. A ce titre, elle est chargée de :

- Promouvoir et veiller à la gestion des ouvrages d'assainissement suivant les normes établies en la matière;
- Identifier, organiser et renforcer les capacités d'études, de réalisation des infrastructures d'assainissement;
- Concevoir, coordonner, suivre et contrôler la réalisation, l'installation ou la réhabilitation des ouvrages et équipements ;
- Contribuer au transfert de la maîtrise d'ouvrage de l'Etat aux Collectivité Territoriales.

La Cellule de Planification et de Statistique du Secteur Eau, Environnement, Urbanisme, et Domaines de l'Etat (CPS/SEEUDE)

La Cellule de Planification et de Statistique du Secteur Eau, Environnement, Urbanisme, et Domaines de l'Etat est très importante dans la gestion du secteur de l'Energie compte tenu de ses missions à cheval sur plusieurs départements ministériels qui en font un outil de planification stratégique et de mise en cohérence intersectorielle et spatiale des programmes, projets et plans. Son mandat de coordination des planifications, des programmes et des statistiques et de gestion (analyse et diffusion des informations) des connaissances représente un facteur de renforcement des capacités d'intervention des départements techniques et d'adéquation avec les orientations et objectifs prioritaires de développement du secteur.

3.5 Les Acteurs Non Gouvernementaux

D'autres acteurs sont appelés à jouer des rôles importants dans le développement du secteur énergétique national. Il s'agit notamment :

- du secteur privé en général, des entreprises, des opérateurs économiques et des bureaux d'études en particulier, qui interviennent dans les domaines des études, des réalisations et de la gestion des infrastructures et services énergétiques ;
- des Organisations Non Gouvernementales (ONG) et Groupements d'Intérêt Economique (GIE), qui mènent essentiellement des actions de promotion et de sensibilisation des populations ;
- des associations de professionnels qui interviennent principalement dans l'approvisionnement du pays en hydrocarbures, le solaire photovoltaïque et les énergies traditionnelles.

3.5.1 La Société civile

La société civile, représentée par les individus et les associations (organisations paysannes, organisations socioprofessionnelles, GIE,...) a un rôle très important à jouer dans la protection de l'environnement au niveau local. Ces acteurs, qui utilisent et/ou protègent les ressources de l'environnement, développent des stratégies individuelles ou collectives qui obéissent à des logiques familiales, villageoises ou collectives.

3.5.2 Les ONG nationales et internationales

Depuis certaines années, le pays a vu s'accroître de façon significative le nombre d'ONG qui jouent désormais un rôle de plus en plus important dans la mise en œuvre des programmes de développement, grâce à la participation de plus en plus grande de la société civile. Selon leurs domaines d'intervention, elles permettront d'appuyer les initiatives locales ou la mise en œuvre de certains aspects des programmes élaborés pour la protection de l'environnement et que les individus et mouvements associatifs ne peuvent assumer seuls.

3.5.3 Les Partenaires au développement

La plupart des partenaires au développement interviennent dans le domaine de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles au Mali, à travers des projets environnementaux exclusifs ou alors des programmes avec des composantes environnementales et sociales spécifiques. Compte tenu de l'ampleur des besoins en matière de protection et gestion de l'environnement, et du fait de la faiblesse des capacités financières au niveau national (Etat, Collectivités décentralisées, populations, ONG nationales,...), il apparaît évident que les partenaires au développement (bailleurs de fonds/agences de coopération bi- ou multilatéraux, ONG internationales, etc.) continueront à être fortement sollicités.

IV. CONDITIONS SOCIO-ECONOMIQUES

4.1 Croissance démographique et demande en énergie

Au Mali, le secteur de l'énergie couvre des enjeux forts importants en termes de développement économique. En effet, la demande énergétique augmente plus rapidement que l'évolution du PIB, ce qui posera un problème de compétitivité économique, d'une part, et de sécurité d'approvisionnement énergétique, d'autre part. Le PIB croît d'environ 5 pour cent par an contre 14 pour cent pour la demande d'énergie primaire hors biomasse et plus de 10 pour cent pour l'électricité. Par ailleurs, la demande sur l'énergie pèse lourd sur le budget de l'Etat puisque la facture énergétique du Mali est évaluée en 2007 à 316 milliards FCFA, soit 486 M€. Le seul GPL absorbe une subvention d'environ 2,79 milliards de FCFA en 2007 contre seulement 1,24 milliards FCFA en 2004.

La demande apparente d'énergie au Mali est dominée par le secteur résidentiel qui représente environ 70 pour cent de la consommation totale du pays.

Cette consommation est elle-même dominée par le bois et le charbon de bois. Le taux d'accès à l'électricité, selon les chiffres de 2009, est estimé à 18 pour cent au niveau national et 59 pour cent en urbain. Ce taux est amené à augmenter rapidement dans les années avenir compte tenu des programmes ambitieux d'électrification, ce qui tendra à accroître davantage la demande d'énergie conventionnelle, tout particulièrement dans le secteur résidentiel.

En 2007, la consommation globale d'énergie primaire du Mali¹ était de l'ordre de 3500 ktep, contre une consommation d'énergie finale de l'ordre de 2250 ktep. Les besoins en énergie finale proviennent en grande partie de la biomasse (78 pour cent), des produits pétroliers (18 pour cent) et de l'électricité (4 pour cent).

L'analyse des données énergétiques du Mali pour l'année 2008 fait ressortir les enseignements suivants :

La consommation d'énergie finale par habitant se situe autour de 0,18 tep par habitant est pour le moment assez faible par rapport à la moyenne des pays africains (0,50 tep par habitant). L'électricité représente 300 kWh/hab. ;

La biomasse qui représente 77 pour cent du bilan est essentiellement utilisée sous forme de bois et de charbon de bois. Le poids de la biomasse dans le bilan nationale est supérieur à la moyenne africaine de l'ordre de 60 pour cent.

La consommation des ménages et du tertiaire qui représente 79 pour cent de la consommation totale du Mali est répartie à raison de 84 pour cent de bois de feu, 13 pour cent de charbon de bois, 2 pour cent d'électricité et 1 pour cent de pétrole lampant. Le GPL ne représente que 0,6 pour cent mais en augmentation avec plus de 45 pour cent sur la période 2004-2007 ;

4.2. Infrastructures et niveau de financement du secteur de l'énergie

Le financement des actions de maîtrise de l'énergie constitue le principal handicap de leur développement. Cette barrière qui empêche souvent d'atteindre les objectifs de changement d'échelle trouve ses origines dans :

Le coût initial des investissements élevé dans le contexte des consommateurs Maliens (Ménages et entreprises privées);

Le temps de retour sur investissement souvent haut empêchant ainsi le consommateur de prendre des décisions en faveur d'un investissement à moyen terme;

Le faible accès aux financements bancaires qui pourraient constituer une solution pour faciliter l'investissement initial. Pour cela, et au-delà des aspects importants liés à la mise en place des conditions cadres de la promotion et de la programmation des activités de maîtrise de l'énergie, nous pensons que la question du financement représenterait l'élément crucial du développement massif de la maîtrise de l'énergie au Mali.

Trois aspects essentiels doivent être pris en considération :

- La mobilisation des financements auprès des bailleurs de fonds et à travers des ressources locales.
- La conception et la mise en place de mécanismes de financement appropriés permettant de faciliter la diffusion des technologies d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables
- La prise en compte des opportunités offertes par le marché carbone dans le cadre du mécanisme pour le développement propre (MDP).

4.3 Contraintes et opportunités socio-économiques

Le constat de la situation actuelle de la maîtrise de l'énergie au Mali permet de dégager un certain nombre de barrières empêchant le développement naturel d'un tel concept. Les principales barrières identifiées sont les suivantes :

- Trop forte intensité de l'aspect social des interventions dans le domaine de l'énergie ;
- Absence de cadre de cohérence (stratégie de maîtrise de l'énergie, programme annuel de maîtrise de l'énergie, plans d'actions sectoriels) qui devrait permettre d'exploiter toutes les opportunités du pays ;
- Absence de cadre réglementaire spécifique à la maîtrise de l'énergie ;
- Faiblesse de l'expertise technique en matière de maîtrise de l'énergie notamment dans le secteur privé ;
- Eparpillement de la prise en charge institutionnelle de la maîtrise de l'énergie ;
- Limite des financements disponibles et absence du rôle du système bancaire local dans ce domaine.

V. CONDITIONS BIOPHYSIQUES

5.1 Présentation Générale

Le Mali est un pays continental situé entre 10-20° de latitude Nord et 120° - 4,5° longitude Est avec une superficie totale de 1 241 248 km² représentant 4,2% de la superficie totale de l'Afrique. Les 2/3 du pays sont arides et semi désertiques. Le relief est peu élevé et peu accidenté ; c'est un pays de plaines et de plateaux. L'altitude moyenne est de 500 m. Le Mali, qui possède 7.000 kilomètres de frontières, est limité au Nord par la Mauritanie et le Sahara algérien, à l'Est et au Sud-Est par le Niger, au Sud par le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et la Guinée et à l'Ouest par le Sénégal. Le Mali présente un relief formé de plaines et de massifs montagneux.

5.2 Découpage Administratif

Il existe au Mali, huit régions administratives érigées en collectivités territoriales, ayant chacune à leur tête un Gouverneur de région et un organe élu (L'Assemblée régionale présidée par un président). Chaque région est dotée d'un organe délibératif et jouit d'autonomie financière. Dans chaque région existent des circonscriptions territoriales (ou cercles) érigées également en collectivités territoriales avec un Préfet et un organe élu (conseil de cercle présidé par le président de conseil de cercle). Quelques 703 collectivités territoriales (ou communes) ont été créées. La capitale Bamako, est organisée en district avec six communes ayant chacune un maire. Au plan administratif, la décentralisation a été la réforme institutionnelle la plus importante.

Elle permet la prise en charge par les populations de la gestion de leurs propres affaires. Cela implique un transfert de pouvoir des organes élus et un redimensionnement de l'appareil de l'Etat, la responsabilisation des populations se faisant à travers une définition claire des compétences et des moyens d'actions des Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD).

5.3 Environnement biophysique

Climat

Le Mali a un climat chaud et sec, avec des températures variant en moyenne entre 35° (Mai-Juin) et 22° C (Décembre-Janvier). Au plan pluviométrique, la moyenne annuelle des précipitations varie de 100 à 1.300 mm selon les zones écologiques. La saison pluvieuse (Hivernage) dure de Mai à Octobre au Sud, et de Juillet à Septembre au Nord. Quant à la saison sèche, elle dure neuf mois au Nord et cinq à six mois au Sud. Les moyennes thermiques annuelles varient entre 26 et 31 ° C. Le pays est soumis à l'influence de deux vents principaux : un vent sec, l'alizé boréal ou l'harmattan qui souffle pendant la saison sèche du nord-est au sud-ouest ; un vent humide et chaud, la mousson, qui souffle du sud-ouest au nord-est. L'intensité des précipitations et la grande vitesse des vents (atteignant parfois 150 Km/heure sont des contraintes climatiques qui sont à l'origine des inondations et des maladies.

Les zones agro-climatiques

Le pays se divise en quatre zones agro-climatiques de superficies différentes : (i) la zone sud soudano-guinéenne 75.000 km² soit 6% du territoire national (c'est la plus arrosée du pays avec une pluviométrie comprise entre 1300 mm et 1500 mm d'eau par an ; (ii) la zone nord – soudanienne, avec 1300 mm et 700 mm / an d'eau. Cette zone couvre environ 18% du territoire soudanienne, avec une couverture végétale bien plus dense : savane boisée et des forêts) ; (iii) La zone saharienne : entre les latitudes 18 – 20 ; 632.000 km² soit 51% (100-200 mm de pluie par an avec une faible couverture végétale constituée principalement d'épineux) ; (iv) la zone sahélienne (320.000 km² soit 26%).

Ressources en eaux

Les ressources en eau de surface proviennent du fleuve Niger et de ses affluents (écoulement moyen annuel de 46 milliards de m³), du fleuve Sénégal et de ses affluents (10,5 milliards de m³), du Sourou affluent de la Volta Noire et de sites naturels ou aménagés (15 milliards de m³). Les ressources en eaux souterraines résultent de 9 systèmes aquifères estimés à 2.700 milliards de m³ et leur taux de reconstitution est estimé à 66 milliards de m³/an. De façon générale, la qualité des eaux se dégrade suite à la pollution chimique (pesticides agricoles, colorants des teintureries, résidus des tanneries) et à la pollution microbiologique (rejets domestiques et industriels). Un total de 17 grands lacs sont situés le long du cours inférieur du fleuve Niger dans les parties septentrionales du Mali. En ce qui concerne les ressources en eaux souterraines, qui contribuent à hauteur de 80 à 90 % à l'alimentation en eau des populations.

Les Sols

Il y a dix grands groupes de sols au Mali, basés sur la géomorphologie, les matériaux d'origine et les propriétés morphologiques et physico-chimiques. Ces sols couvrent les 583.000 Km² au Sud du désert du Sahara, c'est à dire 47% de la superficie totale du pays. Trois types de sols dominent l'ensemble des terres arables au Mali ; ce sont les sols légèrement ferrallitiques (environ 20.000 Km²), les sols ferrugineux tropicaux (173.000 Km²) et les vertisols et les sols hydromorphes dans le Delta du Fleuve Niger et les vallées alluviales du pays. Les sols subissent une dégradation liée à une perte annuelle de terres arables variant de 6,5 t/ha à 30 t/ha en fonction du type de sol. L'érosion éolienne accélérée des sols dégradés entraîne la création de dunes provoquant une réduction de la productivité sur plus de 20.000 ha.

La Végétation

L'essentiel des ressources ligneuses du domaine forestier national, généralement estimé à 100 millions d'ha, concerne 32,4 millions d'ha, soit environ 26 % de la superficie du pays, dont 1,3 millions d'ha de forêts classées et 3,9 millions d'aires protégées, auquel il faut ajouter les formations végétales agricoles ou anthropiques (cultures et jachères), estimées à 15,7 millions d'ha.

Au niveau des écosystèmes naturels, les forêts ne couvrent plus, avec 17,4 millions d'ha, que 54 % des superficies recensées en 1985. Les surfaces allouées aux pâturages sont en augmentation et représentent 35 millions d'ha dont 40 % sont brûlés annuellement. Les produits forestiers non ligneux sont des ressources biologiques très importantes dans l'autoconsommation, la sécurité alimentaire et l'économie familiale.

La Faune

Le Mali a un potentiel varié dans le domaine de la faune en raison de la diversité de l'écologie du pays et de l'abondance de la végétation dans certaines zones agro écologiques.

Cependant , « En cinquante ans, le Mali a perdu un capital faunique hors du commun, passant d'un statut de paradis de la faune à celui d'un pays où toutes les espèces sont considérées comme en danger de disparition sur le plan national, y compris l'emblématique dernière population d'éléphants, la plus septentrionale du continent ». (Rapport *Projet PoWPA – PIMS 3273/ATLAS 553612009*).

Afin de préserver son potentiel écologique, le pays possède un réseau de 20 aires protégées (**9 045 819ha, soit 7,29 %** du territoire et 118 forêts classées (1,3 millions d'ha), soit au total 5,5 % du territoire national. A ceci s'ajoutent le site Ramsar du Delta intérieur du Niger (**4 119 500 ha**), etc.

Tableau 1 : Liste des aires protégées au Mali

N°	DESIGNATION	SUPERFICIE (ha)	REFERNCES
1	Réserve de Biosphère du Baoulé	2 500 000	Loi n°01-063 du 4 juillet 2001
	<i>Sous total</i>	2 500 000	
1	Parc national de Kouroufing	55 770	Loi n°02-002 du 16 janvier 2002
2	Parc national de Wongo	53 499	Loi n°02-003 du 16 janvier 2002
3	Parc biologique de Bamako (parc national du Mali)	30	N°1311 E 64
	Sous total	109 299	
1	Réserve totale de Faune de Talikourou	13 900	Arrêté n°8111/SE-F du 14/11/1953
2	Réserve totale de Faune de Kéniébaoulé	67 500	Arrêté N°2.948/SE-EF du 15/04 /1954
3	Réserve totale de Faune du Sounsan	37 600	Décret n°89/MA/FE du 15 avril 1959
4	Réserve de Faune de Nienendougou	40 640	Décret n°01-099/P-RM du 23 février 2001
5	Réserve de Faune de Mandé Wula	39 050	Décret n°10-091/P-RM du 15 février 2010
6	Réserve de Faune de Nema Wula	44 730	Décret n°2012-289/P-RM du 15 février 2010
7	Réserve de Faune de Djangoumerila	57 674	Décret n°2012-289/P-RM du 13 juin 2012
8	Réserve de Faune de Djinetoumanina	16 149	Décret n°2012-290/P-RM du 15 juin 2012
9	Réserve de Faune de Dialakoro	26 896	Décret n°2012-291/P-RM du 13 juin 2012
	Sous total	411 339	
1	Sanctuaire des chimpanzés du Bafing	67 200	Décret n°02-199 du 22 Avril 2002
2	Réserve Partielle des Eléphant du Gourma	1 250 000	Loi n°59-53/AL/RS du 30/12/1959 promulguée par le Décret n°9/PG du 15 janvier 1960
3	Réserve Partielle de faune d'Ansongo-Ménaka	1 750 000	Arrt. N°883/SEF du 17/02/1950 Décret n°33 /PG-RM du 1 ^{er} mars 1965
4	Réserve Partielle de faune Bafing Baoulé	13 000	Arrêt n°852/SE-F du 02 décembre 1954
5	Réserve Partielle de faune de Siankadougou		
	<i>Sous total</i>	3 013 000	
1	Zone d'intérêt cynégétique de Flawa	73 940	

2	Zone d'intérêt cynégétique de Faragama	32 657	Arrêté N°2011-1643/MEA-SG du 09/05/2011
3	Zone d'intérêt cynégétique de Tidermène-Alata	312 400	Arrêté N°04-1958/MEA-SG du 04/10/2004
4	Zone d'intérêt cynégétique d'Inekar	180 625	Arrêté N°04-1954/MEA-SG du 04/10/2004
5	Zone d'intérêt cynégétique de Tin Achara	286 000	Arrêté N°07-3187/MEA-SG du 07/12/2007
6	Zone d'intérêt cynégétique de Banzana	44 402	Arrêté N°04-2765/MEA-SG du 30/12/2004
7	Zone d'intérêt cynégétique de l'Azaouad N/E-3	815 735	Arrêté N°08-2991/MEA-SG du 27/10/2008
8	Zone d'intérêt cynégétique de Salam	1 216 000	Arrêté N°06-2762/MEA-SG du 19/01/2006
	<i>Sous total</i>	3 012 181	
TOTAL GENERAL		9 045 819	7,29 % du territoire (1 241 000 km2)
	Site Ramsar du Delta Intérieur du Niger (DIN)	4 119 500	Inscrit sur la liste Ramsar sous le N°1365 du 1 ^{er} Février 2004

Source : DNEF 2012

5.4 Environnement humain

5.4.1 Population

La population du Mali est estimée à 15 millions d'habitants en 2009 dont 50,5% de femmes. Elle est à majorité rurale, environ 68% vivant en milieu rural contre 32% en milieu urbain. Le District de Bamako, la plus grande agglomération du pays, renferme 10% de la population totale avec une densité de 4.212 habitants au km² contre une densité moyenne nationale de 9,7 habitants au km². L'examen de la répartition spatiale révèle que 3/4 de la superficie du pays abrite moins de 10% de la population totale. La région de Sikasso est en plus du district la plus peuplée avec 2 131199 habitants.

5.4.2. Activités économiques et pauvreté

Pays en voie de développement, le Mali est classé parmi les pays les moins avancés avec un revenu brut par habitant estimé à 150.000 FCFA/an. Les indicateurs de développement Humain font état d'une situation socio-économique difficile. Le Mali est confronté au fléau de la pauvreté avec 72% de pauvres dont 75 % vivent en milieu rural.

L'activité économique est largement dominée au Mali par le secteur primaire dont la composante est l'agriculture avec 95,2% des actifs du secteur. Elle fournit les principaux produits d'exportation du pays tels que le coton. Le riz produit dans l'Office du Niger contribue, en plus des cultures vivrières (mil, sorgho, maïs) à l'autosuffisance alimentaire.

L'élevage, la deuxième activité importante du secteur rural représente également la deuxième ressource d'exportation. Il occupe 4,2% des travailleurs ruraux.

Le secteur Tourisme / artisanat se présente comme un atout important pour l'économie malienne avec de plus en plus de visiteurs étrangers.

Quant au sous-sol, il recèle de l'or, du fer et d'autres métaux.

Le secteur industriel est surtout lié à l'agriculture et à l'élevage. Les usines d'égrenage du coton, d'huileries, de textiles et de tanneries sont en plein essor grâce à la privatisation d'un certain nombre d'entreprises publiques.

5.4.3. Santé

Le politique sanitaire du Mali a été traduite par les programmes PRODESS I et II qui ont permis d'améliorer les principaux indicateurs du secteur : le taux de couverture en consultation prénatale est passé à 75%, le taux d'accouchement assistés à 53%, le taux de couverture des enfants de moins de 12 mois complètement vaccinés à 91% et la couverture sanitaire de la population dans un rayon de 5 km à 50%. Une augmentation nette du nombre de CSCOM a été notée : de 370 en 1998 à 753 en 2005 (DNS, annuaire statistiques 2005). Le paludisme constitue la première cause de mortalité avec 13% des décès, la première cause de morbidité avec 15,6% des cas dans la population et la première cause d'anémie chez les enfants de 0 à 5 ans et les femmes enceintes.

5.4.4. Education

Le taux de scolarisation est très faible au Mali varie selon le sexe et la région. En 2004-2005, le taux de scolarisation est de 85 % chez les garçons de 7 à 12 ans et 63.4% chez les filles du même âge. Le Gouvernement du Mali a fait de l'éducation un secteur prioritaire du développement socio-économique, à travers la mise en œuvre du Programme d'Investissement dans le Secteur de l'Education PISE (1 et 2), qui a permis un développement harmonieux du système éducatif en orientant mieux les importants efforts déployés par l'Etat, les collectivités territoriales, les communautés et les partenaires techniques et financiers.

5.4.5. Desserte et désenclavement

Le réseau routier du Mali se compose de 2850 Km de voies bitumées, de 1100 Km de voie navigable en période crue sur le Fleuve Niger et 500 Km de rails avec beaucoup d'autres routes latéritiques et des pistes rurales utilisables par saison. Presque toutes les capitales régionales sont reliées à Bamako par une route bitumée (sauf Kidal). Il existe un aéroport international à Bamako avec des aérodromes de secours `Kayes, Ségou, Sikasso, Mopti, Gao et Tombouctou.

5.4.6. L'alimentation en eau potable

Il ressort de la stratégie de développement de l'alimentation en eau potable au Mali a été adoptée par le Gouvernement le 28 novembre 2007 que :

- Dans les programmes d'alimentation en eau potable la priorité sera donnée aux localités ne disposant d'aucun point d'eau moderne, les localités frontalières et les chefs lieu de cercle. Les chefs lieu de cercle doivent être équipées d'infrastructures d'adduction d'eau potable quelque soit la taille. Des mesures complémentaires doivent être envisagées pour aider à la prise en charge des coûts d'exploitation afin de limiter le prix de l'eau à un niveau raisonnable ;

- Le cheptel pourra être pris en compte dans la proportion ne dépassant pas 20 % des besoins évalués pour la population. Ce pourcentage peut évoluer jusqu'à 50 % dans des centres à dominance pastorale ;
- L'évacuation des eaux usées et l'élimination de points de stagnation des eaux pluviales seront prises en compte dans tous les projets d'alimentation en eau potable. Les ouvrages à réaliser seront modulés en fonction de la taille des centres et de l'envergure du projet d'alimentation en eau potable. A titre indicatif ces ouvrages comprendront les latrines individuelles améliorées, les puisards, les lits d'infiltration, les lavoirs, les édicules publics ; les réseaux de mini égouts, les systèmes de traitement d'eaux usées, les collecteurs d'eaux pluviales ;
- Les bases de planification pour l'approvisionnement en eau sont fixées à 400 habitants par point de desserte d'eau (PMH, PM et BF) ;
- Les horizons de planification sont pour les gros ouvrages + 20 ans (forage, puits, château d'eau, réseaux principaux, bâtiment d'exploitation) et + 10 ans pour les équipements.
- Le traitement de l'eau avant distribution est obligatoire pour les installations d'AES et AEP.

5.4.7 Assainissement

Le problème d'assainissement se pose au niveau de l'évacuation des ordures ménagères, des eaux usées, des eaux pluviales et des déchets solides. Les eaux stagnantes de pluies en période d'hivernage en milieu rural constituent de véritables nids pour les vecteurs de certaines maladies (paludisme, bilharziose etc.). Dans les villes les eaux des égouts et des fosses septiques sont mal drainées et leur stagnation favorise le développement des mouches et moustiques qui véhiculent plusieurs types de maladies.

5.4.8. Energie

Seulement 8% de la population malienne et moins de 1% de la population rurale ont accès à l'électricité. Le secteur de l'énergie domestique est d'une importance capitale pour le Mali. En effet, l'énergie consommée par les ménages pèse pour près de 90 % dans le bilan énergétique national, et provient quasi exclusivement (près de 99%) de sources d'énergie traditionnelles. La consommation de bois-énergie s'élève à plus de 6 millions de tonnes/an se traduisant par un rythme de déforestation de plusieurs centaines de milliers d'hectares de forêts ayant comme conséquence l'accroissement de la sécheresse et la désertification. Les combustibles de substitution (briquettes combustibles, gaz butane et pétrole lampant) sont encore peu utilisés pour la cuisine par les ménages. La consommation d'énergie des ménages est une des premières sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) du Mali, représentant entre 2 et 10 millions de tonnes d'équivalent gaz carbonique (CO₂) par an;

5.4.8. Patrimoine culturel

L'existence de peuples et de civilisations qui comptent parmi les plus originaux et les plus anciens du continent africain par leurs cultures paléohébraïques fait du Mali un pays de grande culture. Le plateau dogon avec sa culture particulière, la mosquée du 13^{ème} siècle de Djenné, dans la région de Mopti, la ville mystérieuse de Tombouctou et récemment le tombeau des Askia à Gao. En plus du patrimoine historique et culturel, notamment les sites classés patrimoine mondial (Djenné, Pays Dogon, Tombouctou), le Mali dispose des sites naturels d'intérêt international et d'un riche patrimoine archéologique.

5.4.9 Question foncière

Avec plus de 2/3 de la superficie désertique, la pression liée à l'exploitation à usage agricole, d'élevage et d'habitat est très forte sur le reste du pays. Ce qui pose des problèmes de fonciers assez aigus par endroit surtout dans la région de Sikasso entre agriculteurs et éleveurs. Selon le code foncier la terre, la faune et la flore relève du domaine de l'État qui peut faire des délégations de gestion à des entités décentralisées ou déconcentrées ou villageoises. Si en milieu rural la gestion est faite selon le code foncier, en milieu rural c'est plutôt les règles coutumières qui gèrent le foncier.

5.5. Défis environnementaux et sociaux majeurs

Au Mali, le processus de dégradation des ressources naturelles est caractérisé par : une forte pression sur les ressources forestières avec les défrichements agricoles, mais aussi à des activités socioéconomiques ; des prélèvements importants pour le bois qui est la principale source d'énergie domestique ; une perte de fertilité des terres de cultures due à l'érosion hydrique et éolienne ; le surpâturage.

En raison du déboisement intensif, la plus grande partie des pays est sujette à une érosion intense des sols ; l'érosion et l'appauvrissement des sols (restés longtemps sans amendement notable) qui constituent un facteur limitant de la productivité agricole et l'appauvrissement des sols.

La forte pression exercée sur les ressources forestières (plusieurs forêts naturelles restantes sont envahies par des occupants illégaux qui ont converti une partie de ces domaines en cultures annuelles et pérennes. A cela s'ajoute la récolte de bois qui entraîne la perte d'espèces d'arbres de grande valeur) et le recul du couvert forestier et arboré. Le recul de la biodiversité, la menace de disparition des espèces fauniques et floristiques.

Bien que théoriquement abondantes, ces ressources en eaux de surface et souterraines sont fortement menacées, entre autres par les pollutions industrielles et domestiques, mais aussi les gaspillages et la gestion non rationnelle.

Au plan social et du cadre de vie, les contraintes majeurs portent sur : l'insécurité foncière ; le développement anarchique de l'habitat ; l'implantation des unités industrielles dans des zones d'habitation ; la dégradation de la qualité et du cadre de vie urbain et rural ; un déficit notoire d'équipements publics en matière d'assainissement ; l'insuffisance des infrastructures et de

services de base dans les centres urbains ; la prolifération des déchets ménagers et dépotoirs anarchiques ; l'absence de gestion des rejets provenant de l'industrie et de l'artisanat .

5.6 Enjeux environnementaux et socio-économiques en rapport avec la PNSE

La PNSE est une activité dont la mise en œuvre peut avoir des effets négatifs sur les ressources naturelles et sur les milieux humain et socioculturel. L'analyse des enjeux environnementaux et socioéconomiques majeurs a permis de ressortir surtout aux difficultés liées à la réalisation des PP de la PNSE sur les terres agricoles et les réserves foncières ; de zones d'habitation et les domaines bâtis ; de zones forestières et d'habitats fauniques ; de zones agricoles et de pâturages ; de monuments historiques, sites archéologiques ou de patrimoines culturels ; d'activités de développement socioéconomique.

➤ Les Champs électriques et magnétiques (CEM)

Une des causes des difficultés ou des dangers est constituée par les Champs électriques et magnétiques. Si les expositions normales ne présentent pas de risque connu pour la santé, la recherche a démontré que les CEM produits par les appareils électriques et les lignes de transport d'énergie peuvent induire de faibles courants électriques dans le corps humain. Cependant, ces courants sont beaucoup plus faibles que ceux produits naturellement par le cerveau, les nerfs et le cœur, et ne sont associés à aucun risque connu pour la santé.

Il y a eu de nombreuses études sur les effets de l'exposition aux champs électriques et magnétiques de fréquences extrêmement basses.

Dans les années 1980, certaines études épidémiologiques (basées sur des statistiques) ont soulevées des craintes par rapport au risque de leucémie chez les enfants vivant à proximité des équipements électriques. Des études plus approfondies, tout particulièrement celles réalisées auprès d'animaux de laboratoire en milieu bien contrôlé, n'ont pas permis de confirmer les craintes soulevées par ces études. Malgré leur nombre et leur qualité croissante, les recherches n'ont pas réussi à mettre en évidence un effet clair des CEM sur la santé humaine, tant en milieu de travail qu'en milieu résidentiel. Ce qui ne constitue pas une réponse tranchée au débat mais qui penche davantage du côté rassurant. Quant à l'hypothèse d'un lien entre la leucémie infantile et l'exposition aux champs magnétiques, elle n'a pu être confirmée malgré la réalisation d'études de grande envergure.

Concernant le brouillage électromagnétique il est évident que lors d'une exposition normale, les CEM peuvent causer du brouillage aux dispositifs électroniques. Par exemple, les personnes qui travaillent dans un bureau peuvent remarquer que l'image à l'écran semble instable (sautillement) lorsque l'ordinateur se trouve dans un endroit où l'intensité des champs magnétiques est légèrement supérieure à ce que l'on trouve habituellement dans un bureau. Cette légère élévation peut être causée, entre autres, par les câbles électriques qui alimentent une aire de travail ou par du matériel électrique, comme des transformateurs d'alimentation.

➤ **La faible participation des parties prenantes à la préservation des infrastructures de transport d'électricité.**

Les politiques énergétiques ne permettent pas de prendre en compte les intérêts et objectifs des populations locales ne disposant pas d'électricité mais dont les terroirs sont traversés par des lignes électriques desservant les populations des villes. Actuellement desserte des villages à partir des projets de ce type n'est pas d'actualité, les décisions intègrent les avis émis par les populations locales avec le PAR mais peut finalement unilatéralement prises par SOPIE.

➤ **Un développement intensif des activités orpaillage dans la région**

Les activités d'exploration, de recherche, de prospection et d'exploitation sont en cours dans tous les pays concernés par le projet de d'Interconnexion .

Cependant le danger est surtout, l'orpaillage qui est un enjeu très mobilisateur dans la zone pour les prospecteurs. Le secteur secondaire demeure peu dynamique, malgré cette grande richesse minière et un code d'investissement industriel très favorable. Les sites d'orpaillage sont des zones de dégâts importants à l'environnement, au bétail, à la faune (braconnage) et aux exploitants qui sont souvent victime d'accidents mortels. L'orpaillage remonte loin dans le moyen âge. Elle attire beaucoup de migrants : chercheurs d'or, commerçants, restaurateurs, petits entrepreneurs, etc. En effet, l'extraction d'or permet le développement rapide de petits métiers qui se greffent pour constituer des pôles d'immigration saisonnière des jeunes de la région, du reste du pays et même des pays limitrophes. L'orpaillage participe à la dégradation de la végétation par le prélèvement des étaies de mines, le bois de construction, des campements, des hameaux et la consommation d'énergie domestique. Les orpailleurs pratiquent aussi des défrichements pour l'installation d'exploitations agricoles et surtout la pratique du braconnage pour l'autoconsommation et à des buts lucratifs (viandes et trophées).

➤ **La progression non maîtrisée de l'exploitation agricole dans la zone**

L'extension galopante du coton et d'autres denrées agricoles, pose le problème d'une gestion maitrisée des terroirs dans contexte conflictuel entre le droit positif de l'Eta et le droit coutumier.

➤ **Des pratiques traditionnelles incendiaires**

Les feux de brousse sont des feux annuels qui envahissent de manière incontrôlée le domaine forestier. Deux (02) types de feux sont rencontrés au Mali ; il s'agit :

- Des feux précoces qui sont mis de manière contrôlée dans le domaine forestier avant l'assèchement total de la végétation herbacée et dans les limites de la période autorisée à cet effet ;
- des feux tardifs intentionnels ou non sont malheureusement plus fréquents. Ces feux sont causés par les paysans lors des défrichements, de la récolte de miel, les éleveurs pour éloigner les fauves, les braconniers pour déloger le gibier, et les voyageurs par inattention. Les feux intentionnels sont allumés par des personnes mal intentionnées pour détruire les récoltes d'autrui, chasser les éleveurs transhumants, pour des raisons fétichico-réligieux ou le respect de certains us et coutumes. Ces feux dits aussi criminels ou malveillants sont très nocifs.

Les feux ont des conséquences plus ou moins graves sur les infrastructures du projet de d'Interconnexion de la Ligne de Transport d'Electricité au Mali –



Le tracé des lignes

Le tracé des lignes concernent généralement de nombreux et différents paysages : brousse, les marécages etc.

Tracé des lignes en brousse

Il y aura de nouvelles routes non revêtues à entretenir le long de la ligne entre les postes, et qui se dérouleront aux routes carrossables existantes.

Tracé des lignes dans les zones humide

Ces zones seront évitées autant que possible pour respecter les directives de la Convention de Ramsar sur les zones humides. Cela consistera entre autres à :

Appuyer la mise en place et la gestion des zones humides par la conduite d'activités d'information communication et de sensibilisation; l'identification, la délimitation et la caractérisation (à travers des investigations écologiques) des zones humides, l'organisation et la formation des parties prenantes l'établissement de conventions, schémas et de plans de gestion, la mise en œuvre concertée des schémas et plans élaborés.

Favoriser et appuyer les initiatives locales en matière de gestion des zones humides, à travers la tenue des campagnes information communication et d'éducation environnementale sur ces zones, la formation et l'appui conseils aux communautés, sur le potentiel touristique, la mise en place d'un fonds d'appui aux initiatives locales en matière de zones humides.

Renforcer les capacités publiques pour l'assistance à la gestion décentralisée des zones humides.

Autour de stations les sites des sous-stations doivent être à une distance » acceptable.

Les projets considérés comme faisant partie du scénario cumulatif des projets qui sont: (a) a achevé les projets antérieurs, (b) les projets approuvés et en cours de construction, (c) projets approuvés mais pas encore en construction, ou (d) proposé mais non approuvés.

Cela comprend un éventail de types de projets, tels que les projets d'aménagement du territoire, les projets d'infrastructure et d'énergie, d'entretien et de restauration.

➤ **La collision des oiseaux**

La présence de tours et de lignes de transmission de courant électrique a un impact potentiel sur les oiseaux. Il y a le danger potentiel de dégradation des 'aires de reproduction, d'électrocution aviaire, de collision des oiseaux avec des lignes et de brouillage de la navigation des oiseaux.

➤ **Les travailleurs temporaires**

Les projets de la PNSE vont alimenter un afflux de travailleurs temporaires. Cet afflux va avoir un impact positif temporaire grâce à des possibilités d'emploi locales et une demande accrue de biens et services locaux. Il peut aussi avoir un impact négatif à travers les pressions exercées sur les ressources existantes et exacerber les problèmes locaux de santé.

VI. EXIGENCES DES POLITIQUES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE POUR UNE MISE EN ŒUVRE EFFICIENTE DE LA PNSE

6.1 Les textes juridiques nationaux

Plusieurs textes législatifs et réglementaires sont opérationnels dans le cadre de la gestion de l'environnement. On peut citer notamment :

6.1.1 La Constitution

Elle affirme dans son préambule l'engagement du peuple malien à « assurer l'amélioration de la qualité de la vie, la protection de l'environnement et du patrimoine culturel » et reconnaît à tous « le droit à un environnement sain ». Elle stipule en son article 15 que « la protection, la défense de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour tous et pour l'Etat ».

6.1.2 Législation spécifique à l'étude d'impacts sur l'environnement

L'obligation d'étude d'impact environnemental avait été introduite par le *Décret N°08-346/P-R.M du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social*. Le Décret du 3 JUIN 2009 modifie le décret N°08-346/P-RM du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social. Il a été initié dans le cadre du plan d'actions 2009 – 2010 pour l'amélioration de la pratique des affaires, est pris pour corriger ces insuffisances, afin de créer les conditions favorables à la promotion de l'investissement privé dans notre pays. Ce texte apporte une avancée significative et constitue un instrument juridique important de protection de l'environnement applicable aux différents secteurs d'activités touchant l'environnement : ressources naturelles et environnement urbain, activités industrielles et artisanales, activités minières et agricoles, etc.

Le décret insiste sur l'obligation de l'étude d'impact sur l'environnement et le respect de la procédure pour tous les projets, qu'ils soient publics ou privés, consistant en des travaux, des aménagements, agricole, minier, artisanal, commercial ou de transport dont la réalisation est susceptible de porter atteinte à l'environnement.

Le Décret précise les éléments importants concernant la portée des études d'impacts, l'obligation de la procédure pour certains types de projet, le contenu des rapports, l'obligation de la consultation publique, l'élaboration du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGEES), incluant les coûts des mesures d'atténuation, le rôle des acteurs et les échéanciers de mise en œuvre. Pour tous les projets soumis à l'EIE, l'exécution des travaux est subordonnée à l'obtention d'un permis environnemental délivré par le Ministre chargé de l'environnement.

Les politiques, stratégies et programmes font l'objet d'une évaluation environnementale stratégique.

Au plan réglementaire, le nouveau décret réglementant les EIE constitue une avancée significative dans le domaine des procédures, mais présente tout de même des limites en termes processus de classification des projets. En plus, l'exigence pour tout projet d'allouer 1.5% de son cout à la DNACPN pour frais de suivi peut certainement entrainer des blocages de certains projets, voire des contournements par certains projets d'envergure ou d'urgence.

6.1.3 Législation nationale à caractère transversal

D'autres textes peuvent concerner les activités du PNSE :

- Loi N° 95-031/AN-RM du 20 Mars 1995, fixant les conditions de gestion de la faune sauvage et de son habitat ;
- Loi N° 95-032/AN-RM du 20 Mars 1995, fixant les conditions de gestion de la pêche et de la pisciculture
- Loi N°10-028 du 12 juillet 2010, fixant les conditions de gestion des ressources du domaine forestier national
- La Loi N°85-40/AN-RM du 26 juillet 1985, relative à la protection et à la promotion du patrimoine culturel national ;
- La Loi N° 01-020 du 30 mai 2001 relative aux pollutions et aux nuisances qui institue le principe du pollueur payeur;
- Le Décret N°022/P-RM du 19 Janvier 2002, fixant les modalités de classement et de déclassement des forêts, des périmètres de reboisement et de protection dans les domaines classés de l'Etat ;
- Le Décret N° 01-396 /P-RM du 06 septembre 2001 qui définit l'objet de la gestion des nuisances sonores, les concepts liés à cette forme de nuisance;
- La législation relative à l'occupation des sols et des terres est régie par les dispositions du Code Domanial et Foncier qui déterminent les différents types de domaines ainsi que les conditions et le régime de l'expropriation. Ces dispositions sont complétées par la loi N° 95-034 du 12 Avril 1995, portant Code des Collectivités Territoriales ;

6.1.4 Législation spécifique à la gestion foncière

Le Code Domanial et Foncier déterminent les différents types de domaines ainsi que les conditions et le régime de l'expropriation. Ces dispositions sont complétées par la loi N° 95-034 du 12 Avril 1995, portant code des Collectivités Territoriales au Mali. Les textes essentiels se rapportant au foncier sont donnés ci-dessous :

6.1.5 Protection des nappes phréatiques, des cours d'eau et des eaux de surface

La loi N°02-006/P-RM du 31 Janvier 2002, portant Code de l'Eau fixe le régime des eaux et détermine les conditions d'utilisation ainsi que les mesures à prendre pour assurer la protection des nappes phréatiques, des cours d'eau et des eaux de surface. Les dispositions de cette loi sont complétées par l'Arrêté interministériel N°95-033/MDRE, MIAT-MTTP du 14-Janvier 1995, qui interdit le déversement des hydrocarbures et des huiles dans les collecteurs d'eau, dans les lacs et dans les étangs.

6.1.6 Gestion des déchets toxiques et industriels

La législation malienne sur la gestion des déchets solides (décret No.01-394/P-RM de Septembre 2001) vise à réduire ou à prévenir les volumes et la toxicité des déchets solides; encourager le recyclage et l'utilisation des décharges contrôlées ; à organiser le traitement des déchets et la décontamination des sites ; contrôler les déchets plastiques pour réduire les effets sur l'homme et l'environnement biophysique ; et contrôler le transfert des déchets solides.

6.1.7 Gestion des eaux usées et des gadoues

Le Décret n° 01-395/P-RM du 06/09/2001 porte sur la gestion des eaux usées ou déchets liquides qui sont définies comme des eaux modifiées dans leurs qualités par l'utilisation ménagère, commerciale, agricole ou industrielle.

6.1.8 Le Code du travail

Le travail est protégé, au plan national, par le code du même nom qui définit la nature du contrat de travail (articles 18 et 19) et les conditions requises pour le conclure (articles 14 à 17), l'exécuter (article 20), le suspendre (articles 34 à 38) et le résilier (39 à 56). En plus des règles relatives au contrat de travail, il réglemente les institutions professionnelles et la liberté syndicale (articles 232 à 279).

Remarques

Au niveau des instruments législatifs relatifs à la gestion de l'environnement, les faiblesses à signaler concernent l'inapplicabilité des certaines lois votées mais aussi à leur manque de réactualisation. En plus, s'agissant du respect et de l'application des textes relatifs aux évaluations environnementales, même si dans certains cas, la procédure d'études d'impact sur l'environnement est définie par voie réglementaire, dans la pratique, les dispositions ne sont pas toujours respectées par tous les promoteurs de projets et de manière globale. A cela s'ajoutent la non définition des modalités pratiques de conduite de la consultation publique ; la non définition de guides sectoriels pour la conduite des EIE en général, et pour le secteur de l'électricité en particulier ; l'absence de normes nationales appliquées en matière de gestion des déchets.

Aucune sanction n'est prise à l'encontre des contrevenants. Pour ce qui concerne la conduite même des études d'impact, la procédure générale est définie par la loi, mais il n'existe aucun guide sectoriel relatif au secteur électrique. En plus, la procédure ne distingue pas toujours la catégorisation des projets et le niveau d'analyse environnementale à effectuer.

6.2 Exigences environnementales et sociales internationales

Pour illustrer son engagement dans la protection de l'environnement, le Mali a adhéré à plusieurs conventions internationales ayant trait à l'environnement dont l'esprit et les principes fondamentaux sont traduits au niveau des instruments juridiques nationaux. Les conventions internationales auxquelles le Mali a souscrit et qui pourraient être concernées par les activités dans le cadre de la PNSE sont les suivantes :

- La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause pour certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international (1998)
- La Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (1992) ;
- La Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1992)
- La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CID) (1994);
- La Convention Africaine sur l'Aménagement de la Faune et son Habitat ;
- La Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979) ;
- La Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel (1972)
- La Convention de RAMSAR sur les zones humides et les espèces d'oiseaux qui y vivent (1971) ;
- La Convention Internationale sur le Commerce des Espèces Animales et Végétales menacées d'extinction (CITES) (1973);
- La Convention sur le Patrimoine Mondial, Culturel et National (1972);
- La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (1989);
- La Convention sur la protection de la couche d'Ozone et le Protocole de Montréal (1987).
- La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs) ratifiée le 07 mai 2003

Les contraintes relevées dans la mise en œuvre de ces conventions internationales portent sur l'absence ou l'insuffisance de leur traduction pratique en programmes et projets, mais aussi sur la faible connaissance et information que les administrations nationales chargées de les appliquer ont de ces engagements internationaux.

Les impacts potentiels du projet ne sont pas de nature à créer des situations qui feront que des conventions internationales dont le Mali est signataire devront s'appliquer. Cependant, par précaution ; le risque zéro n'existant pas, il est possible que certaines conventions puissent être affectées par le projet

6.3. Politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la banque mondiale

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (OP) et les Procédures de la Banque (PB). Les politiques de sauvegarde sont conçues pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale les plus courantes sont :

- OP 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public
- OP 4.04 Habitats Naturels
- OP 4.09 Lutte antiparasitaire
- OP 4.11 Patrimoine Culturel
- OP 4.12 Réinstallation Involontaire des populations
- OP 4.10 Populations Autochtones
- OP 4.36 Forêts
- OP 4.37 Sécurité des Barrages
- OP 7.50 Projets relatifs aux voies d'Eaux Internationales
- OP 7.60 Projets dans des Zones en litige

Tableau 2 : Résumé des politiques de sauvegardes et applicabilité aux PPP de la PNSE

Politique	Objectif de la Politique	Brève description et réponse du PNSE
OP 4.01 Evaluation environnementale	L'objectif de cette politique est de faire en sorte que les projets financés par la Banque soient solides et durables au point de vue environnemental, et que la prise de décisions soit améliorée à travers une analyse appropriée des actions et de leurs impacts environnementaux probables. Cette politique est déclenchée si un projet est susceptible d'avoir des risques et impacts environnementaux (négatifs) sur sa zone d'influence. L'OP 4.01 couvre les impacts sur l'environnement nature (air, eau et terre); la santé humaine et la sécurité; les ressources culturelles physiques; ainsi que les problèmes transfrontaliers et environnementaux mondiaux.	Selon le projet et la nature des impacts, une gamme d'instruments peut être utilisée : EIE, audit environnemental, évaluations des dangers ou des risques et plan de gestion environnemental (PGE). Lorsque le projet est susceptible d'avoir des risques sectoriels ou régionaux, l'EIE au niveau du secteur ou de la région est requise. L'EIE est du ressort de l'Emprunteur. Dans le cadre de la PNSE, l'Emprunteur a préparé une EES et un PCGES; ce dernier permettra aux exécutants d'évaluer les impacts des futures activités au besoin pour des sous-projets
OP 4.04 Habitats naturels	Cette politique reconnaît que la conservation des habitats naturels est essentielle pour sauvegarder leur biodiversité unique et pour maintenir les services et les produits environnementaux pour la société humaine et pour le développement durable à long terme. La Banque, par conséquent, appui la protection, la gestion et la restauration des habitats naturels dans son financement du projet, ainsi que le dialogue sur la politique, le travail économique et le travail sectoriel. Les habitats naturels comprennent beaucoup de types d'écosystèmes terrestres, d'eaux douces, côtières et marines. Ils incluent les zones ayant été légèrement modifiées par les activités humaines mais gardant leurs fonctions écologiques et la plupart des espèces traditionnelles.	Cette politique est déclenchée par n'importe quel projet (y compris tout sous-projet sous investissement sectoriel ou intermédiaire de financement) ayant un potentiel de provoquer une importante conversion (perte) ou dégradation d'habitats naturels, soit directement (par la construction) soit indirectement (par les activités humaines déclenchées par le projet). Les habitats naturels de haute biodiversité tels que les parcs et les réserves qui ne sont pas localisées dans la zone d'intervention. Dans tous les cas, des dispositions particulières seront prises par le projet pour éviter des dégâts majeurs sur ces formations et les activités de construction et de réhabilitation qui pourraient avoir des impacts négatifs majeurs sur les habitats naturels ne seront pas financées.
OP 4.36 Forêts	L'objectif de cette politique est d'aider les emprunteurs à exploiter le potentiel des forêts en vue de réduire la pauvreté d'une façon durable, intégrée efficacement les forêts dans le développement économique durable et protéger les services environnementaux vitaux locaux et mondiaux et les valeurs des forêts. Là où la restauration des forêts et la plantation sont nécessaires pour remplir ces objectifs, la Banque aide les emprunteurs dans les activités de restauration des forêts en vue de maintenir ou de renforcer la biodiversité et la fonctionnalité des écosystèmes. La Banque aide les emprunteurs dans la création de plantations forestières qui soient appropriées au point de vue environnemental, bénéfiques socialement et viables économiquement en vue d'aider à satisfaire aux demandes croissantes en forêts et services.	Cette politique est déclenchée chaque fois qu'un projet d'investissement financé par la Banque : (i) a la potentialité de causer des impacts sur la santé et la qualité des forêts ou les droits et le bien-être des gens et leur niveau de dépendance sur l'interaction avec les forêts; ou (ii) vise à apporter des changements dans la gestion ou l'utilisation des forêts naturelles ou des plantations. Le projet pourrait traverser certains (forets classées), ce qui nécessiter des déboisements pour libérer l'emprise. Mais les effets pourraient être bien maîtrisés avec l'appui de la DNEF pour l'optimisation des tracés et les mesures d'aménagement compensatoire.
OP 4.09 Lutte antiparasitaire	L'objectif de ce projet est de : (i) promouvoir l'utilisation du contrôle biologique ou environnemental et réduire la dépendance sur les pesticides chimiques d'origine synthétique; et (ii) renforcer les capacités réglementaires et institutionnelles pour promouvoir et appuyer	La politique est déclenchée si : (i) l'acquisition de pesticides ou l'équipement d'application des pesticides est envisagée (soit directement à travers le projet, soit indirectement à travers l'allocation de prêts, le cofinancement, ou le financement de contrepartie gouvernementale); (ii) le projet appui une activité nécessitant l'utilisation de

	une lutte antiparasitaire sans danger, efficace et viable au point de vue environnemental.	pesticides pouvant créer des effets négatifs sur le milieu. Dans le cadre du PNSE, les activités à financer ne concernent pas l'achat des pesticides
OP 4.11 Patrimoine culturelle	L'objectif de la politique est d'aider les pays à éviter ou minimiser les impacts négatifs des impacts des projets de développement sur les ressources culturelles physiques. Aux fins de cette politique, le terme "ressources culturelles physiques" signifie les objets meubles ou immeubles, les sites, les structures, les groupes de structures, les aspects naturels et les paysages qui ont une importance au point de vue archéologique, paléontologique, historique, architectural, religieuse, etc.	Sous la PNSE, les activités de construction et de réhabilitation qui pourraient avoir des impacts négatifs sur la propriété culturelle seront évitées. Toutefois, en cas de découverte archéologique lors des travaux les services de la Direction nationale du patrimoine culturelle devront être saisis.
OP 4.10 Peuples indigènes	L'objectif de cette politique est de : (i) faire en sorte que le processus de développement encourage le plein respect de la dignité, des droits de l'homme et de la spécificité culturelle des peuples indigènes ; (ii) faire en sorte que ceux-ci ne souffrent pas des effets préjudiciables au cours du processus de développement ; et (iii) faire en sorte que les peuples indigènes reçoivent des bénéfices sociaux et économiques compatibles avec leur culture.	La politique est déclenchée lorsque le projet affecte les peuples indigènes (avec les caractéristiques décrites dans l'OP 4.10) dans la zone couverte par le projet. Le projet n'intervient pas dans les zones socioculturelles spécifiques Dans tous les cas, les activités du projet qui pourraient avoir des impacts négatifs sur les peuples indigènes ne seront pas financées.
OP 4.12 Réinstallation involontaire	L'objectif de cette politique est de : (i) éviter ou minimiser la réinstallation involontaire là où c'est faisable, explorant toutes les alternatives viables de conceptions du projet; (ii) aider les personnes déplacées à améliorer leurs anciennes normes de vie, leur capacité de génération de revenus ou au moins leur restauration ; (iii) encourager la production communautaire dans la planification et la mise en œuvre de la réinstallation ; et (iv) fournir l'assistance aux personnes affectées peut importe la légalité ou le régime foncier.	Cette politique couvre non seulement la réinstallation physique, mais aussi la perte des terres ou d'autres biens ayant pour résultat la : (i) réinstallation ou perte d'abri; (ii) perte de biens ou d'accès aux biens; (iii) perte de sources de revenus ou de moyens d'existence, si oui ou non les personnes affectées doivent se déplacer vers un autre emplacement. Cette politique s'applique également à la restriction involontaire d'accès aux parcs et aires protégées légalement constitués, ayant pour résultat la production d'impacts négatifs sur les moyens d'existence des personnes déplacées. Sous le projet, un Cadre Politique de Réinstallation (CPR) a été préparé; ce dernier décrit les principes et les procédures à appliquer en cas d'acquisition de terres.
OP 4.37 Sécurité des barrages	Les objectifs de cette politique sont établis ainsi : pour les nouveaux barrages, faire en sorte que la conception et la supervision soit faite par des professionnels expérimentés et compétents ; pour les barrages existants, faire en sorte que tout barrage pouvant influencer la performance du projet soit identifié, qu'une évaluation de la sécurité du barrage soit effectuée, et que les mesures de sécurité supplémentaires nécessaires et le travail de correction soient mis en œuvre.	La politique est déclenchée lorsque la Banque finance: (i) un projet impliquant la construction d'un grand barrage (15 m de hauteur ou plus) ou barrage à haut danger; et (ii) un projet dépendant d'un autre barrage existant. La PNSE ne prévoit le financement pour la construction ou la réhabilitation de barrages.

<p>OP 7.50 Projets relatifs aux voies d'eau internation ales</p>	<p>L'objectif de cette politique est de faire en sorte que les projets financés par la Banque affectant les cours d'eaux internationaux ne puissent pas affecter : (i) les relations entre la Banque et ses emprunteurs et entre Etats ; et (ii) les cours d'eaux internationaux soient utilisés et protégés de façon efficace.</p>	<p>Cette politique est déclenchée si (...) une rivière, ou autre cours d'eau faisant frontière entre deux Etats se déverse dans un ou deux Etats (...)</p> <p>Le Mali est traversé par des cours d'eaux internationaux, mais le projet ne prévoit aucune réalisation sur ces cours d'eau. Dans tous les cas, les activités du PNSE qui pourraient avoir un impact sur les cours d'eaux internationaux ne seront pas financées, ou alors les agences de bassins (OMVS, ABN) seraient informées.</p>
<p>OP 7.60 Projets dans les zones litigieuses</p>	<p>L'objectif de cette politique est de faire en sorte que les problèmes des projets dans les zones litigieuses soient traités le plus tôt possible pour que : (a) les relations entre la Banque et les pays membres n'en soient pas affectées; (b) les relations entre l'emprunteur et les pays voisins n'en soient pas affectées ; et (c) ni la Banque ni les pays concernés ne subissent aucun préjudice du fait de cette situation.</p>	<p>Cette politique sera déclenchée si le projet proposé se trouve dans une « zone litigieuse ».</p> <p>La zone d'intervention de la PNSE n'est pas une zone de conflit ; aussi cette politique n'est pas concernée par le projet.</p>

Tableau 3 : Concordances entre l'OP 4.01 et la législation nationale

Disposition de l'OP 4.01	Analyse de conformité avec la législation nationale d'évaluation environnementale
<p>Evaluation environnementale et Sociales</p> <p>L'OP 4.01 est déclenchée si un projet va probablement connaître des risques et des impacts environnementaux potentiels (négatifs) dans sa zone d'influence.</p>	<p>Conformité avec le Décret du 3 JUILLET 2009 : Les politiques, stratégies et programmes font l'objet d'une évaluation environnementale stratégique.</p>
<p>Examen environnemental préalable</p> <p>L'OP 4.01 classe les projets comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catégorie A : impact négatif majeur certain • Catégorie B : impact négatif potentiel • Catégorie C : impact négatif non significatif. 	<p>Conformité avec l'OP 4.01. Toutefois, il n'existe pas de procédure de classification des projets de (procédure de screening et formulaire de classification), mais seulement une liste par catégorie</p>
<p>Participation publique :</p> <p>L'OP 4.01 dispose que pour tous les projets de Catégorie A et B, les groupes affectés par le projet et les ONG locales sont consultés sur les aspects environnementaux du projet, et tient compte de leurs points de vue. Les consultations devront être conduites durant le processus de sélection environnemental et social des sous-projets. Pour les projets de catégorie A, ces groupes sont consultés au moins à deux reprises : a) peu de temps après l'examen environnemental préalable et avant la finalisation des termes de référence de l'EIE ; et b) une fois établi le projet de rapport d'EIE. Par ailleurs, ces groupes sont consultés tout au long de l'exécution du projet, en tant que besoin.</p>	<p>Conformité partielle avec l'OP 4.01. Selon le décret, une consultation publique ayant pour objectif de recueillir les avis des populations concernées par le projet est organisée par le représentant de l'Etat ou le maire du lieu d'implantation du projet avec le concours des services techniques et la participation du promoteur.</p> <p>Les modalités pratiques de conduite de la consultation publique sont définies par arrêté conjoint des Ministres chargés de l'Environnement et de l'Administration Territoriale.</p>
<p>Diffusion d'information</p> <p>L'OP 4.01 dispose de rendre disponible le projet d'EIE (pour les projets de la catégorie A) ou tout rapport EIE séparé (pour les projets de la catégorie B) dans le pays et dans la langue locale à une place publique accessible aux groupes affectés par le projet et aux ONG locales avant l'évaluation. En plus, la Banque mondiale diffusera les rapports appropriés à Info shop.</p>	<p>Conformité partielle avec l'OP 4.01 Les modalités pratiques de diffusion de l'information ne sont pas définies</p>

On retient donc que dans la mesure où le décret instituant les procédures d'études d'impacts au Mali requiert un examen de conformité et de qualité, conformément aux dispositions législatives en vigueur et aux conventions internationales ratifiées par le pays, on peut conclure à une conformité acceptable de la procédure d'EIE du Mali par rapport aux politiques environnementales de la Banque mondiale.

Il apparaît de l'analyse ci-dessous qu'il y a relativement une bonne conformité entre les législations nationales et l'OP 4.01 de la Banque mondiale. Toutefois, la législation nationale présente quelques insuffisances en termes de classification des sous-projets (fiche de screening et processus de catégorisation).

VII. CONTRAINTES DANS LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU SECTEUR DE L'ENERGIE AU MALI

Les différents secteurs du Secteur de l'Energie sont confrontés à de nombreuses contraintes telles que présentées ci-dessous.

7.1 Les Énergies Traditionnelles

Des contraintes restent à lever à court et moyen termes pour assurer un développement équilibré et durable du Sous secteur :

- L'inadéquation de la fiscalité et des prix du bois avec les coûts réels de la ressource ligneuse
- La faiblesse du contrôle forestier;
- Le fait que le bois énergie demeure défavorisé par rapport aux autres combustibles;
- La répartition inégale des ressources ligneuses sur le territoire national;
- L'insuffisance de ressources humaines.

7.2 Les Hydrocarbures :

Pour le sous secteur des Hydrocarbures, on note :

- l'inadéquation de la fiscalité et des prix du bois avec les coûts réels de la ressource ligneuse
- la faiblesse du contrôle forestier;
- le fait que le bois énergie demeure défavorisé par rapport aux autres combustibles;
- la répartition inégale des ressources ligneuses sur le territoire national;
- l'Atteinte du capital forestier de certaines régions du pays;
- le rythme de consommation de bois énergie supérieur à la capacité de régénération naturelle des massifs forestiers.

7.3 Le Réseau Interconnecté (RI)

Ce sous-secteur connaît des contraintes dont :

- Les difficultés inhérentes aux réseaux de transport ;
- Le niveau élevé des taxes dans certains pays de transit ;
- Le niveau élevé des différentiels de prix entre les axes pour certains produits ;
- L'absence de stock national de sécurité.

7.4 Les Centres Isolés (CI)

Les principales contraintes du sous secteur concernent:

- les incohérences et imprécision du contrat de concession électricité d'EDM.SA
- la Non exécution du programme d'investissement assigné à EDM.SA
- la faiblesse du rendement du système électrique d'EDM.SA

- la Cherté des tarifs d'électricité au regard de la capacité contributive des consommateurs

7.5 Les Énergies Renouvelables

L'existence d'un régime fiscal et douanier favorable au développement des ENR Par miles barrières à utilisation à grande échelle des technologies ENR, on note:

- L'insuffisance de ressources humaines qualifiées ;
- La faible implication de la population dans le montage des projets ;
- L'absence d'unités locales de production et de montage de composants des technologies d'énergie renouvelable ;
- L'insuffisance des ressources financières de la population et de l'État ;
- Les difficultés d'accès aux crédits des promoteurs des technologies d'énergie renouvelable ;
- Le sous équipement des opérateurs du sous-secteur des énergies renouvelables ;
- La taille réduite du marché national.

7.6 L'Énergie Nucléaire

Le sous-secteur souffre néanmoins de nombreuses contraintes dont:

- Les Préjugés généralisés contre les dangers de l'énergie atomique ;
- L'Insuffisance d'information du public et des décideurs sur les acquis et les potentialités des technologies nucléaires au Mali ;
- La faiblesse des ressources allouées à la mise en œuvre et à la coordination des projets et programmes de promotion des STN : personnel réduit, équipements et matériels rares et/ou non fonctionnels, budget inexistant ;
- La faiblesse des données relatives aux sources de rayonnements ionisants (SRI) existant ;
- L'inexistence de règlements, normes et guides suffisamment détaillés pour la gestion des questions liées aux rayonnements ionisants (transport, sources usées et déchets radioactifs. Les Supports techniques réduits pour les activités de contrôle réglementaire des SRI.

Au niveau des Politiques, Programmes et Projets (PPP), les contraintes sont, sans s'y limiter, les suivantes

- Le rythme de consommation de bois énergie supérieur à la capacité de régénération naturelle des massifs forestiers.
- Les incohérences et imprécision du contrat de concession électricité d'EDM.SA
- La non exécution du programme d'investissement assigné à EDM.SA
- La faiblesse du rendement du système électrique d'EDM.SA
- La Cherté des tarifs d'électricité au regard de la capacité contributive des consommateurs.

Parmi les barrières à utilisation à grande échelle des technologies ENR, on note:

- L'insuffisance de ressources humaines qualifiées ;
- La faible implication de la population dans le montage des projets ;
- L'absence d'unités locales de production et de montage de composants des technologies d'énergie renouvelable ;
- L'insuffisance des ressources financières de la population et de l'État ;
- Les difficultés d'accès aux crédits des promoteurs des technologies d'énergie renouvelable ;
- Le sous équipement des opérateurs du sous-secteur des énergies renouvelables ;
- La taille réduite du marché national.

VIII. LE PERIMETRE ET LE CADRE LOGIQUE SIMPLIFIE DE LA POLITIQUE DU SECTEUR DE L'ENERGIE

Le périmètre de la politique du secteur de l'énergie, comme pour toutes les Politiques Majeures du Mali est déterminé par des choix politiques.

La présente étude fait une analyse des impacts potentiels du secteur énergétique sur la base du processus classique de planification contribuant à l'émergence des choix politiques en examinant toutes les options envisageables et en les évaluant en tenant compte d'un ensemble de critères. Ces critères doivent permettre de guider les choix stratégiques à effectuer pour le développement des systèmes de production d'énergie. Il est reconnu que les outils traditionnels de planification ne permettent pas d'examiner toutes les options possibles ni d'intégrer tous les facteurs non économiques, notamment ceux relatifs à la préservation et à la protection de l'environnement. La transparence et le nombre d'options examinées sont donc souvent remis en cause. En outre, ces outils traditionnels posent le problème d'agrégation des évaluations quand il s'agit de comparer des options. Les tentatives d'intégration des préoccupations environnementales se font généralement au niveau des projets individuels et rarement à l'étape de définition des grandes orientations. L'intégration des préoccupations environnementales, le plus en amont possible du processus décisionnel, est considérée comme une avenue prometteuse pour contribuer à la mise en œuvre du développement durable et fait l'objet de nombreuses recherches.

8.1 Système énergétique et système socio-économique

Le système énergétique d'un pays s'inscrit dans un système socio-économique plus global où les objectifs à poursuivre sont nombreux et variés. Un processus décisionnel efficace dans le secteur de l'énergie doit reposer non seulement sur une bonne compréhension de la structure et des caractéristiques du système d'énergie, mais sur la connaissance aussi du cadre institutionnel dans lequel les décisions devront être mises en œuvre. Il faut aussi noter que dans les choix à faire pour l'approvisionnement énergétique d'un pays, il existe différentes options, chacune ayant des répercussions environnementales spécifiques. Pour prendre en compte l'ensemble des enjeux, il importe de développer des approches d'aide à la décision adaptée au contexte et aux besoins des pays. Les stratégies intégrées sont à cet effet utile pour aborder les questions concernant l'énergie, l'environnement et le développement.

Dans un contexte décisionnel stratégique qui est multi-acteurs et multicritère, l'objectif général de cette thèse consiste à permettre l'intégration des préoccupations environnementales dans l'analyse des options énergétiques en vue d'aider à la prise de décision éclairée. Il s'agit de concevoir une approche méthodologique d'évaluation environnementale stratégique permettant aux acteurs du secteur énergétique de pouvoir négocier les grands enjeux et de prendre en compte l'ensemble des critères pertinents pour la décision.

La revue du capital de connaissances scientifiques liés au développement de systèmes d'information géographique (SIG) comme au niveau du SIFOR ou de l'Unité SIG du LABOSEP, sont des outils d'aide multicritères à la décision, utiles pour appréhender la dimension environnementale des systèmes énergétiques dans le cadre d'une évaluation environnementale stratégique (ÉES). Au moyen de ces outils et concepts, une approche méthodologique doit être forgée pour les cas où il faut réaliser une étude technique et animer la participation des acteurs. La démarche qui sera utilisée permettra la prise en compte de plusieurs options énergétiques, de critères d'évaluation reflétant les véritables enjeux et de pondérer le tout selon les différents systèmes de valeurs en place.

Cette approche intégrée permet ainsi la prise en compte systématique des enjeux environnementaux et socioéconomiques pour aider les planificateurs dans l'examen et la gestion des systèmes et infrastructures énergétiques et ce, dans le cadre de stratégies en adéquation avec le principe de développement durable. Il découle de ce qui précède, que la situation énergétique du Mali reste caractérisée par l'importance des énergies traditionnelles dans la consommation finale d'énergie et le faible niveau de consommation des énergies commerciales, notamment l'électricité. Cette situation persiste jusqu'à présent.

L'analyse de l'ensemble des résultats observés permet de faire les constats suivants :

- le bilan de l'offre et de la demande révèle la faible intégration du secteur de l'énergie à l'économie nationale, en raison de la faible consommation de l'énergie électrique ;
- le déficit entre l'offre et la demande d'énergie concerne essentiellement l'énergie électrique ;
- le développement du secteur de l'énergie ne suit pas le rythme d'expansion des activités socio-économiques et culturelles du pays;
- le secteur de l'énergie contribue très faiblement au PIB ;
- la situation médiocre du secteur de l'énergie constitue un frein à l'implantation de certains investisseurs au Mali ;
- le secteur de l'énergie contribue très faiblement à l'amélioration de la qualité de vie des populations.
-

8.2. Analyse de cohérence

Pour la mise en œuvre du développement durable, un des instruments privilégiés est l'intégration de l'environnement dans la Politique Nationale du Secteur de l'Énergie. Cette intégration est fortement sous-tendue par une bonne cohérence interne et externe. Si cela n'est pas le cas, il y a forcément de gros efforts à déployer dans la mise en œuvre des principes de développement durable dans le secteur énergie

L'analyse de cohérence interne s'intéresse à la manière dont les PPP intègrent la dimension environnementale dans les stratégies et les objectifs généraux poursuivis, les objectifs spécifiques et opérationnels, les stratégies et les mesures environnementales proposées. A cela, il faut ajouter, les modalités de sélection des projets, les indicateurs choisis, la participation des

acteurs ou référents de l'environnement à la mise en œuvre du programme et les budgets alloués.

La cohérence doit démontrer que :

- Les enjeux environnementaux clefs du secteur énergie sont-ils bien intégrés dans les PPP actifs
- Les liens Pauvreté- Environnement sont présents aux différents niveaux dans la Politique Nationale du Secteur de l'Énergie.
- Les ressources allouées aux actions environnementales sont-elles cohérentes avec les enjeux décrits.

Par ailleurs, il s'agit de s'assurer que les objectifs environnementaux définis dans le domaine de l'environnement à travers les textes législatifs et réglementaires sont intégrés dans la Politique Nationale du Secteur de l'Énergie. Pour cela, il faut vérifier si les questions environnementales nationales reprises dans la PNSE et les priorités des programmes qui en ressortent dans les PPP sont-elles cohérentes avec les objectifs environnementaux du Mali.

Si les objectifs et normes fixés par les textes environnementaux du Mali et le Cadre juridique international sont prise en charge dans la PNSE, cela peut constituer un gage d'une bonne cohérence externe. Dans le cas contraire, il s'agira d'une perte de cohérence externe.

L'analyse est conduite à partir des grands objectifs définis par les principaux textes environnementaux, à savoir : la Politique Nationale de Protection de l'Environnement, la Politique Nationale Forestière, la Politique Nationale de Gestion des Ressources Naturelles, la Stratégie Énergie Domestique, le Schéma Directeur de mise en valeur des ressources en eaux.

8.3. Principe de l'analyse de la cohérence

L'analyse de *cohérence interne* s'intéresse à la manière dont les PPP intègrent des liens énergie- environnement dans les stratégies et les objectifs généraux poursuivis, les priorités (objectifs spécifiques et opérationnels) fixées, les mesures et actions programmées, les modalités de sélection des projets, les indicateurs, la participation des acteurs de l'environnement à la mise en œuvre du programme et les budgets alloués.

Elle cherche notamment à fournir une réponse aux questions suivantes :

- Les enjeux environnementaux du secteur sont-ils adéquatement intégrés dans les PPP actifs ?
- La dimension environnementale est-elle présente aux niveaux pertinents du programme ?
- Les ressources allouées aux actions environnementales sont-elles cohérentes ? Des enjeux décrits ?

La présence des dimensions environnementales du secteur et une bonne articulation des problématiques aux différents niveaux des PPP témoignent d'une bonne cohérence interne des PPP.

8.4. La cohérence interne des PPP dans le secteur de l’Energie

Il y a peu d’indications sur les modalités d’intégration de l’environnement aux différents niveaux de programmation (définition d’indicateurs, modalité de sélection des interventions, intégration des acteurs environnementaux dans le processus de décision, budget alloué aux objectifs environnementaux lorsqu’ils existent) de la PNSE qui est sous-tendue par le principe comme la décentralisation, la libéralisation, l’approche programme, l’approche participative, la compétitivité, la cohérence transversale. Ce dernier principe consiste à établir une harmonie d’une part, entre le secteur de l’énergie et les autres secteurs d’activités du pays et d’autre part, entre les différents sous-secteurs énergétiques. Il n’y a pas de référence explicite à l’Environnement.

La politique sur le secteur de l’Energie, au regard des objectifs environnementaux et de développement durable définis par le gouvernement malien, présente quelques points de convergences (cf. Tableau ci-dessous).

8.5. Les critères environnementaux de sélection des projets et des interventions

Les procédures et critères de sélection environnementaux des projets et interventions prévus dans le cadre des PPP s’élaborent en tenant compte notamment :

- Des priorités environnementales fixées au niveau des secteurs et du pays (Changements Climatiques, gestion des sols, biodiversité, santé humaine, etc.)
- Des objectifs (indicateurs) environnementaux définis dans le cadre des programmes ; les projets sélectionnés doivent pouvoir contribuer aux objectifs fixés par les PPP. Les impacts environnementaux significatifs des PPP. Les projets sélectionnés doivent en effet permettre l’atteinte des objectifs et priorités en matière d’environnement et de gestion des ressources naturelles, aider à la quantification des indicateurs et concourir à réduire les effets potentiellement négatifs (ou amplifier les effets positifs) définis.

8.6. La cohérence externe des PPP

L’analyse de cohérence externe cherche à analyser la manière dont les objectifs environnementaux fixés par les textes juridiques, les normes et politiques en vigueur dans le champ de l’environnement au Mali à intégrer dans les PPP du secteur énergie.

Les questions auxquelles l’analyse de cohérence externe apporte une réponse sont :

- Quelles sont les questions environnementales nationales reprises dans le programme ?
- Les priorités indiquées dans les PPP sont-elles cohérentes avec les objectifs environnementaux du pays ?

L’analyse de cohérence externe est conduite à partir des grands objectifs définis par les textes environnementaux pertinents pour le domaine de l’environnement, à savoir : la Politique Nationale de Protection de l’Environnement, la Politique Nationale forestière, la Politique Nationale de Gestion des Ressources Naturelles, la Politique Nationale sur les Changements Climatiques, la Stratégie sur les Changements Climatiques, etc.

Les PPP du Secteur de l'Énergie ne démontrent pas de manière satisfaisante, une bonne cohérence externe avec les objectifs environnementaux du Mali.

Toutefois , il faut comprendre que les stratégies sectorielles n'ont pas pour vocation d'intégrer à priori tous les objectifs environnementaux du Mali ; leur absence n'indique donc pas une négligence systématique de la part des programmeurs., d'une part.

D'autre part, la convergence lorsqu'elle existe est le fait d'une prise en compte par le cadre législatif environnemental d'objectifs socio-économiques spécifiques (lutte contre la pauvreté et développement économique) ; elle se fait donc sur les aspects essentiellement « non environnementaux » des textes normatifs sur l'environnement.

Enfin, l'intégration de l'environnement ne se limite pas aux seuls aspects stratégiques et l'analyse des modalités de mise en œuvre est indispensable à la formulation d'un diagnostic plus complet sur le degré de cohérence du programme.

8.7. Caractérisation des effets potentiels des PPP sur l'environnement

Les documents de la PNSE mettent prioritairement l'emphase sur les aspects de sécurité, de couverture électrique du pays de promotion l'électrification rurale d'amélioration de la qualité des prestations. C'est dans ces aspects, ainsi que dans les objectifs de la PNSE convergent peu ou pas avec ceux de l'environnement quant à l'orientation en faveur d'une augmentation de l'accès à l'énergie pour les couches fragiles de la population.

Concernant l'intégration de l'environnement dans le champ des interventions programmées, la sélection des programmes, les modalités de gestion des interventions (procédure spécifique, contrôle, etc.) un système de reporting et de suivi des résultats obtenus et l'intégration des porteurs d'intérêts environnementaux aux processus de gestion.

L'objectif global retenu dans la Politique Nationale contribue au développement économique et social durable du pays et à l'amélioration des conditions de vie des populations à travers la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombres de la population à moindre coût, favorisant ainsi la promotion des activités socioéconomiques. Il en est de même pour ses objectifs spécifiques et les axes stratégiques.

Toutefois Objectifs environnementaux des Programmes ne sont définis que pour le sous-secteur des énergies traditionnelles et celui des Hydrocarbures par l'évocation de l'Evaluation des émissions de CO₂ et autres Gaz à Effet de Serre(GES) dues à l'utilisation de cette source d'énergie.

Quant aux mesures environnementales, elles ne concernent que le sous-secteur des énergies traditionnelles, le sous-secteur des énergies nucléaire et le sous-secteur des énergies renouvelables

Nonobstant les observations ci-dessus, il faut garder à l'esprit que la PNSE n'a pas pour vocation d'intégrer a priori tous les objectifs environnementaux du Mali ; leur absence n'indique donc pas une négligence systématique de la part des responsables de la programmation.

La convergence lorsqu'elle existe est le fait d'une prise en compte par le cadre législatif environnemental d'objectifs socio-économiques spécifiques (lutter contre la pauvreté et veiller à une répartition équitable de l'effort de développement entre régions et entre groupes sociaux); elle se fait donc sur les aspects essentiellement non environnementaux et des textes normatifs sur l'environnement.

L'intégration de l'environnement ne se limite pas aux seuls aspects stratégiques et l'analyse des modalités de mise en œuvre est indispensable à la formulation d'un diagnostic plus complet sur le degré de cohérence du programme.

Tableau 4 Cadre logiques des Plans Programmes et Projets

SOUS SECTEUR DES ENERGIES TRADITIONNELLES				
Objectif	Objectif spécifique	Axes stratégiques	Objectifs Opérationnels	Actions
Contribuer au développement durable du pays, à travers la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombre de la population au moindre coût et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.	Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût	<p>1. Elaboration et mise à jour des outils et systèmes de planification cohérents et performants pour le suivi dynamique de l'adéquation de l'offre et la demande pour les différents sous secteurs énergétiques.</p> <p>2. Préservation, élargissement et diversification de l'offre énergétique sur toute l'étendue du pays.</p> <p>3. Valorisation des ressources énergétiques nationales.</p> <p>4. Promotion des actions de maîtrise et d'économie d'énergie.</p> <p>5. Recherche des solutions durables et de moindre coût pour le développement des services énergétiques (production, transport, distribution, exploitation, maintenance).</p> <p>6. Promotion de la recherche/développement pour opérer une meilleure adaptation technologique au contexte socioéconomique du pays</p>	<p>Gérer durablement l'offre d'énergie traditionnelle en portant la mise sous gestion communautaire de 321 100 hectares actuellement à 1,5 millions d'hectares en 2010 et 3 millions en 2015.</p> <p>2. Maîtriser la demande d'énergie traditionnelle.</p> <p>3. Réduire la contribution des Combustibles ligneux dans la Consommation énergétique globale du pays de d'énergie populaires.</p>	<p>Elaboration et mise à jour de Schémas Directeurs d'Approvisionnement en bois énergie (SDA) des centres urbains et semi-urbains.</p> <p>2. Appui à la création de Marchés Ruraux de bois.</p> <p>3. Association systématique du reboisement à toute exploitation forestière.</p> <p>4. Large promotion des techniques de carbonisation améliorée.</p> <p>5. Promotion et diffusion des équipements économes, d'énergie traditionnelle (foyers, fourneaux améliorés etc.).</p> <p>6. Promotion des combustibles de substitution au bois-énergie (gaz butane, pétrole lampant, briquettes de charbon et de résidus végétaux).</p> <p>7. Poursuite de la recherche sur l'amélioration des techniques de carbonisation et les équipements</p>
	2. Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques	<p>7. Professionnalisation de la fourniture des services énergétiques pour optimiser leurs performances et minimiser les risques de ruptures de services et d'accidents.</p> <p>8. Prise en compte systématique de l'évaluation et l'atténuation des impacts environnementaux dans la conception, la réalisation et l'exploitation des infrastructures et équipements énergétiques.</p>		8. Evaluation des émissions de co22 et autres Gaz à Effet de Serre(GES) dues à l'utilisation des énergies traditionnelles.
	3. Renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie.	<p>9. Etablissement d'un cadre institutionnel, législatif et réglementaire adapté aux exigences de développement du secteur énergétique national.</p> <p>10. Promotion des mesures de renforcement des capacités en ressources humaines, matérielles et financières des acteurs publics, parapublics et privés du secteur de l'énergie.</p> <p>11. Promotion de la communication et la concertation entre les différents acteurs du</p>	Améliorer le pilotage du sous-secteur.	<p>9. Mise en place d'un cadre institutionnel, organisationnel et de gestion adapté, prenant en compte la décentralisation.</p> <p>10. Etablissement et mise à jour d'un cadre réglementaire et fiscal de l'exploitation du bois-énergie, favorisant le financement et la gestion durable des formations forestières.</p> <p>11. Soutien à l'émergence d'opérateurs économiques dans le sous secteur des Energies Traditionnelles.</p> <p>12. Renforcement de l'IEC</p>
	4. Renforcer pour le pays, les avantages de la coopération Internationale dans le domaine de l'énergie	12. Soutien et participation aux projets et programmes énergétiques sous régionaux, régionaux et internationaux.		Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine des Energies Traditionnelles.

SOUS SECTEUR DES HYDROCARBURES

Objectif	Objectif spécifique	Axes stratégiques	Objectifs Opérationnels	Actions
L'objectif global de la Politique Energétique du Mali est de contribuer au développement durable du pays, à travers la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombre de la population au moindre coût et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.	Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût	<p>Elaboration et mise à jour des outils et systèmes de planification cohérents et performants pour le suivi dynamique de l'adéquation de l'offre et la demande pour les différents sous secteurs énergétiques.</p> <p>2. Préservation, élargissement et diversification de l'offre énergétique sur toute l'étendue du pays.</p> <p>3. Valorisation des ressources énergétiques nationales.</p> <p>4. Promotion des actions de maîtrise et d'économie d'énergie.</p> <p>5. Recherche des solutions durables et de moindre coût pour le développement des services énergétiques (production, transport, distribution, exploitation, maintenance).</p> <p>6. Promotion de la recherche/développement pour opérer une meilleure adaptation technologique au contexte socioéconomique du pays.</p>	<p>Sécuriser l'approvisionnement du pays en hydrocarbures, notamment en augmentant les capacités de stockage de 54 138 mètres cubes en 2005 à 152 343 en 15 ans.</p> <p>2. Minimiser les coûts de la desserte nationale en hydrocarbures.</p> <p>3. Intensifier la recherche sur les hydrocarbures, les combustibles solides et gaze</p>	<p>Diversification des sources d'approvisionnement du pays en produits pétroliers.</p> <p>2. Constitution d'un stock national de sécurité en hydrocarbures.</p> <p>3. Négociation des meilleures conditions tarifaires aux ports maritimes de desserte du pays.</p> <p>4. Appui conseil aux opérateurs dans la recherche de meilleures conditions d'achat auprès des fournisseurs pétroliers.</p> <p>5. Promotion de centrales d'achat de produits pétroliers.</p> <p>6. Amélioration des systèmes de transport des hydrocarbures.</p> <p>7. Amélioration de la qualité des carburants.</p> <p>8. Large promotion des bassins sédimentaires du territoire national.</p>
	Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques		<p>Audit annuel des plans d'opération interne des mesures de prévention et de lutte contre l'incendie des principaux dépôts d'hydrocarbures.</p> <p>11. Evaluation des émissions de co22 et autres Gaz à Effet de Serre(GES) dues à l'utilisation de cette source d'énergie</p>	<p>Mise à jour périodique du Code Pétrolier.</p>
				<p>Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Hydrocarbures</p>

SOUS SECTEUR DE L'ELECTRICITE

Objectif	Objectif spécifique	Axes stratégiques	Objectifs Opérationnels	Actions
L'objectif global de la Politique Energétique du Mali est de contribuer au développement durable du pays, à travers la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombre de la population au moindre coût et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.	Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût		<p>Sécuriser et accroître la Couverture électrique du pays de 14% en 2004 à 45% en 2010 et 55% en 2015.</p> <p>2. Porter le taux d'électrification rurale de 1% en 2005 à 12% en 2010 et 55% en 2015.</p> <p>3. Maîtriser la demande d'énergie électrique.</p> <p>4. Améliorer la qualité des Services électriques.</p> <p>5. Encourager et pérenniser l'intervention des investisseurs et opérateurs privés dans le secteur.</p> <p>6. Améliorer les conditions d'accès des services électriques aux populations et aux industries.</p>	<p>1. Planification dynamique, cohérente et bien suivie de l'équilibre de l'offre et la demande électrique.</p> <p>2. Aménagement échelonné de nouvelles centrales hydroélectriques de moyennes et grandes capacité pour le renforcement de la capacité de production du réseau interconnecté.</p> <p>3. Extension du réseau électrique interconnecté sur le territoire national.</p> <p>4. Développement de l'interconnexion du réseau électrique national avec ceux des pays de la sous région.</p> <p>5. Développement de l'Electrification Rurale en privilégiant les technologies d'énergie renouvelable et l'extension de réseau.</p> <p>6. Amélioration de l'efficacité des systèmes électriques.</p> <p>7. Implication des financements concessionnels notamment dans la réalisation des gros ouvrages de production et de transport d'énergie électrique.</p>
			<p>8. Etablissement de dispositifs contractuels clairs, précis et cohérents.</p> <p>9. Institution de label de qualité pour les différentes catégories de services électriques.</p>	
			<p>Renforcement des mesures de protection des usagers contre les dangers des systèmes électriques.</p>	
			<p>11. Renforcement du cadre réglementaire et normatif du sous secteur de l'électricité.</p> <p>12. Etablissement de régimes fiscal et douanier propices au développement rapide et durable des services électriques.</p> <p>13. Développement des capacités des intervenants notamment pour le suivi et l'exploitation des installations.</p>	
			<p>14 Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine de l'électricité.</p>	

SOUS SECTEUR DES ENERGIE RENOUVELABLES

Objectif	Objectif spécifique	Axes stratégiques	Objectifs Opérationnels	Actions
<p>L'objectif global de la Politique Energétique du Mali est de contribuer au développement durable du pays, à travers la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombre de la population au moindre coût et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.</p>	<p>Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût</p>		<p>Promouvoir une large utilisation des technologies et équipements d'Energie Renouvelable (ENR) pour accroître la part des ENR dans la production nationale d'électricité de moins de 1% en 2004 à 6% en 2010 et 10 % en 2015. 2. Développer la filière du biocarburant notamment le pourghère, pour divers usages (production d'électricité, transport, motorisation agricole etc.) 3. Créer les meilleures conditions de pérennisation des services d'Energies Renouvelables. 4. Rechercher des mécanismes de financement durables et adaptés aux Energies Renouvelables.</p>	<p>Inventaire et valorisation des potentialités nationales en ENR (solaires, éoliens, biomasse, mini/micro hydroélectricité). 2. Promotion de l'installation massive des équipements d'énergie solaire dans les centres communautaires ruraux (centres de santé, écoles, etc.), d'éoliennes de pompage d'eau et d'aérogénérateurs dans les zones sahéliennes et sahariennes du pays. 3. Promotion de la valorisation énergétique de la biomasse (briquettes combustibles, biogaz, huile végétale, alcool, etc.) en zones agricoles et agroindustrielles. 4. Initiation et soutien aux projets de montage local et de fabrication locale des composants d'ENR. 5. Promotion de la recherche/développement sur les technologies d'ENR non éprouvées.</p>
				<p>6. Promotion de l'association systématique des activités génératrices de revenus aux projets et programmes d'ENR. 7. Amélioration de l'accès des promoteurs des ENR aux systèmes bancaires et autres institutions financières à l'échelle locale, nationale et internationale.</p>
				<p>8. Appui conseil aux initiatives locales promotrices du sous secteur des ENR 9. Formation massive des groupes d'artisans et des promoteurs de petites et moyennes entreprises du sous secteur des ENR 10. Développement de systèmes efficaces pour l'exploitation et l'entretien des équipements d'ENR en milieu rural et périurbain. 11. Promotion de la décentralisation territoriale des structures assurant la vente et le service après vente des équipements d'ENR. 12. Etablissement d'un régime fiscal et do</p>
				<p>Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine des énergies renouvelable</p>

SOUS SECTEUR DE L'ENERGIE NUCLEAIRE

Objectif	Objectif spécifique	Axes stratégiques	Objectifs Opérationnels	Actions
L'objectif global de la Politique Energétique du Mali est de contribuer au développement durable du pays, à travers la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombre de la population au moindre coût et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.	Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût		<p>Promouvoir une large utilisation des technologies et équipements d'Energie Renouvelable (ENR) pour accroître la part des ENR dans la production nationale d'électricité de moins de 1% en 2004 à 6% en 2010 et 10 % en 2015.</p> <p>2. Développer la filière du Biocarburant notamment le pourghère, pour divers usages (production d'électricité, transport, Motorisation agricole etc.)</p> <p>3. Créer les meilleures conditions de pérennisation des services d'Energies Renouvelables.</p> <p>4. Rechercher des mécanismes de Financement durables et adaptés aux Energies Renouvelables.</p>	<p>Inventaire et valorisation des potentialités nationales en ENR (solaires, éoliens, biomasse, mini/micro hydroélectricité).</p> <p>2. Promotion de l'installation massive des équipements d'énergie solaire dans les centres communautaires ruraux (centres de santé, écoles, etc.), d'éoliennes de pompage d'eau et d'aérogénérateurs dans les zones sahéliennes et sahariennes du pays.</p> <p>3. Promotion de la valorisation énergétique de la biomasse (briquettes combustibles, biogaz, huile végétale, alcool, etc.) en zones agricoles et agroindustrielles.</p> <p>4. Initiation et soutien aux projets de montage local et de fabrication locale des composants d'ENR.</p> <p>5. Promotion de la recherche/développement sur les technologies d'ENR non éprouvées.</p>
				<p>6. Promotion de l'association systématique des activités génératrices de revenus aux projets et programmes d'ENR.</p> <p>7. Amélioration de l'accès des promoteurs des ENR aux systèmes bancaires et autres institutions financières à l'échelle locale, nationale et internationale.</p>
				<p>8. Appui conseil aux initiatives locales promotrices du sous secteur des ENR 9. Formation massive des groupes d'artisans et des promoteurs de petites et moyennes entreprises du sous secteur des ENR</p> <p>10. Développement de systèmes efficaces pour l'exploitation et l'entretien des équipements d'ENR en milieu rural et périurbain.</p> <p>11. Promotion de la décentralisation territoriale des structures assurant la vente et le service après vente des équipements d'ENR.</p> <p>12. Etablissement d'un régime fiscal et do</p>
				<p>Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine des énergies renouvelable</p>

SOUS SECTEUR MAITRISE ET ECONOMIE D'ENERGIE

Objectif	Objectif spécifique	Axes stratégiques	Objectifs Opérationnels	Actions
L'objectif global de la Politique Energétique du Mali est de contribuer au développement durable du pays, à travers la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombre de la population au moindre coût et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.	Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût		<ol style="list-style-type: none"> 1. Créer et mettre à jour un système d'information et une banque de données énergétiques fiables. 2. Promouvoir des actions de maîtrise de l'énergie et d'efficacité énergétique. 3. Assurer un cadre de gestion efficace et durable de la maîtrise et de l'économie d'énergie. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constitution et mise à jour régulière d'une banque de données énergétique fiable. 2. Elaboration de systèmes et d'outils de gestion efficace de l'information énergétique. 3. Etude et inventaire du gisement national d'économie d'énergie. 4. Etablissement et mise en oeuvre d'un Programme National de Maîtrise et d'Economie d'Energie (PRONAME). 5. Identification et mise en oeuvre de mesures incitatives d'économie d'énergie. 6. Recherche de mécanismes de financement adaptés au domaine de la maîtrise et l'économie d'énergie.
				<ol style="list-style-type: none"> 2. Elaboration de systèmes et d'outils de gestion efficace de l'information énergétique. 3. Etude et inventaire du gisement national d'économie d'énergie. 4. Etablissement et mise en oeuvre d'un Programme National de Maîtrise et d'Economie d'Energie (PRONAME). 5. Identification et mise en oeuvre de mesures incitatives d'économie d'énergie. 6. Recherche de mécanismes de financements adaptés au domaine de la maîtrise et l'économie d'énergie.
				<ol style="list-style-type: none"> 7. Elaboration d'un cadre réglementaire et normatif approprié pour la maîtrise et l'utilisation rationnelle de l'énergie. 8. Création d'une structure nationale de maîtrise et d'économie d'énergétique. 9. Développement des capacités en matière d'audit énergétique. 10. Elaboration de bilans énergétiques annuels du pays. 11. Etablissement et mise en oeuvre d'un Programme de sensibilisation et d'éducation pour des changements de comportements des usagers et opérateurs 12. Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine de la Maîtrise et d'Economie d'énergie. 13. Soutien à la création d'une synergie d'action entre les agences sous régionales et régionales de Maîtrise et d'Economie d'énergie.

IX. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DE LA PNSE

La mise en œuvre de la Politique Nationale de l'Énergie se fait sur la base de Programmes, Plans et Projets qu'ils soient publics ou privés dont la réalisation est susceptible de générer des effets positifs mais aussi de porter atteinte à l'environnement physique et social. Pour ce qui concerne l'EES il s'agit des impacts donnés ci-dessous.

En effet, comme les autres activités de développement, la PNSE peut engendrer des problèmes environnementaux, tant sur les ressources biophysiques que sur le milieu humain. La complexité que pose l'analyse des problèmes environnementaux dans la mise en œuvre de la PNSE, vient de la diversité des situations à prévoir, ce qui implique une analyse synthétique des impacts génériques pouvant apparaître au cours du développement des projets actuels et futurs.

9.1 Analyse des impacts positifs potentiels de la PNSE

- Impacts potentiels sur l'économie nationale

Les retombées économiques et financières liées au Secteur de l'Énergie seront très significatives au Mali. En prenant en compte les emplois directs et indirects créés ainsi que les salaires versés aux employés par l'Énergie, on peut facilement déduire que la relance de l'exploitation installations pourra constituer un secteur clé pour le soutien et le renforcement de l'économie du Mali.

En dépit des situations difficiles que connaît la fourniture d'énergie, un plan cohérent d'audits technique, financier, de gestion et d'organisation, devrait permettre de relancer la fourniture d'énergie et de conforter la position du Mali dans l'interconnexion.

Par ailleurs, les potentiels énergétiques du Mali étant relativement abondantes, il est possible d'espérer que la PNSE pourra favoriser la valorisation du potentiel d'autres secteurs (minier), contribuant ainsi au développement socio économique du pays.

D'autre part, les taxes, impôts, patentes, contributions sociales et autres dividendes qui seront payées par les compagnies privées, constitueront une masse monétaire substantielle pour le renforcement du trésor public.

- Impacts potentiels sur le développement local

Malgré les préoccupations soulevées dans certaines zones riveraines, force est de constater que les investissements à caractère socio-économique que l'Énergie est à mesure de réaliser au niveau des communautés locales, dans divers domaines se rapportant notamment à la santé, à l'éducation, à l'accès à l'eau potable et aux infrastructures de base, constituent un atout de taille qu'il convient de soutenir et de renforcer dans le cadre de la PNSE.

En effet, la masse salariale qui sera versée par EDM SA, les activités économiques annexes qui seront créées, feront que les zones riveraines des infrastructures connaîtront un important flux financier qui pourra favoriser le développement d'autres initiatives économiques endogènes, une relance des économies locales, une amélioration du niveau de vie général et un accroissement des revenus familial et individuel.

Ces apports directs et indirects des infrastructures prendront une dimension encore plus significative au niveau social, lorsqu'on y intègre l'esprit de solidarité villageoise et la structure extensive qui caractérise la famille traditionnelle au Mali, avec l'effet d'entraînement où chaque employé d'une station, d'un barrage pourra soutenir au moins 10 à 15 personnes à sa charge.

Malgré le manque de statistiques précises à ce stade, il est possible de penser que les revenus potentiels qui seront générés par les activités connexes associées à la mise en œuvre de la PNSE, seront importants et constitueront une ressource appréciable qui pourra contribuer au renforcement du tissu économique local.

- **Impacts potentiels sur le milieu biophysique**

L'exploitation ressources énergétiques qui se réalise dans des zones réglementées peut avoir des effets positifs sur la préservation des ressources naturelles, notamment les ressources forestières. En effet, les zones d'exploitation où se trouveront les infrastructures seront en général totalement protégées et l'accès y sera strictement contrôlé. Ce qui explique que dans ces zones, on pourra assister à une sorte de « mise en défens » des ressources naturelles, ce qui favorisera la régénération naturelle, le développement et la préservation de la faune et de la flore locales dans ces zones d'accès interdit aux exploitants forestiers et aux braconniers.

9. 2. Analyse des impacts négatifs potentiels sur le milieu humain

- **Impacts liés aux afflux de populations**

La mise en œuvre des Politiques Énergétiques de quelque nature que ce soit, entraîne dans la plupart des cas un afflux massif de populations venant de différents horizons à la recherche d'emplois. Cette situation, aura parfois des conséquences négatives sur certaines valeurs traditionnelles, à savoir: la naissance de conflits interculturels, suite à l'installation au même endroit de travailleurs migrants ayant des coutumes ou appartenant à des groupes ethniques différents, l'apparition de conflits d'intérêt pour la satisfaction des besoins et l'accès aux ressources locales, la dépravation des mœurs, le développement de la prostitution et de l'alcoolisme, à cause de la présence de travailleurs migrants, majoritairement célibataires et disposant de moyens financiers substantiels comparativement aux autochtones. Cette perturbation sociale existe dans la plupart des pays et le Mali ne constitue pas un cas particulier en la matière.

D'autres facteurs négatifs potentiels liés à l'afflux de populations concernent l'apparition de la criminalité, des vols et du banditisme dans des zones souvent réputées calmes et sécurisées. L'inflation du prix des denrées de première nécessité et l'apparition d'une fracture sociale au niveau local, caractérisée par la présence d'un groupe de riches employés (pour la plupart étrangers de la zone) sont également des impacts potentiels à rattacher au développement du secteur de l'énergie.

- **Impacts liés aux déplacements et à la réinstallation des populations**

Les activités de fourniture d'énergie sont susceptibles d'entraîner parfois des déplacements de populations, comme ce fut le cas du projet de barrage ou de transport d'énergie. Ces déplacements involontaires peuvent parfois entraîner des effets sociaux perturbateurs sur les familles et les résidents autochtones. Les projets miniers qui déplacent les populations donnent en général lieu à de sérieux problèmes économiques, sociaux et environnementaux. En effet, les systèmes de production des populations peuvent être démantelés; les biens de production et les sources de revenus peuvent être perdus; les populations peuvent être souvent installées dans des sites d'accueil où leur capacité de production est inadaptée et où l'accès aux ressources de base est plus difficile. D'autres effets négatifs associés au déplacement et à la réinstallation des populations concernent les structures communautaires et le tissu social qui peuvent être affaiblis; les groupes d'affinités peuvent être dispersés; l'identité culturelle et l'autorité traditionnelle peuvent être perturbées.

Le déplacement de populations liées à un projet peut donc être une source de difficultés à long terme en entraînant un appauvrissement des populations déplacées et causer des dégâts à l'environnement. Les commentaires ci-dessous illustrent les cas de déplacements connus au niveau de la mine de phosphate.

En conclusion, on notera que la planification de tous déplacements de populations qui ont eu lieu et/ou qui interviendraient dans le cas de la mise en œuvre des projets miniers futurs au Togo, devra être conforme aux dispositions et aux procédures de la Politique de Sauvegarde de la Banque Mondiale (PO 4.12).

- **Impacts sonores et effets des vibrations**

Les sources de bruit dans les stations et sous stations de façon générale, proviennent principalement des installations, tels que des machines, des ventilateurs, des ateliers de chargement et la circulation d'engins lourds.

Globalement, on peut s'attendre que la mise en œuvre de la PNSE pourra amplifier les facteurs de nuisance sonore et de vibration dans les zones situées aux alentours des infrastructures, si les normes d'installation des habitats ne sont pas conformes aux prescriptions sécuritaires des mines.

- **Impacts liés aux pertes de terres de culture et de pâturages**

La fourniture d'énergie requiert généralement l'implantation d'infrastructures importantes, telles que l'usine, les bâtiments administratifs, les installations annexes, les ateliers d'entretien et les garages, etc. L'implantation de ces infrastructures se traduira par une occupation d'espaces qui ne pourront plus être accessibles ou utilisés par les populations locales comme terres de culture, de jachères ou d'aire de pâturage.

Dans le cas spécifique des problèmes fonciers liés à l'implantation des infrastructures électriques, il est apparu que la principale préoccupation des paysans est la confiscation des terres.

Ceci aggrave une situation déjà alarmante en raison de la démographie galopante que connaît le Mali. On assiste alors à un manque notoire de terres cultivables et la population paysanne n'a que les remblais accidentés impropres à l'agriculture. Cette pénurie conduit à une absence ou une rareté de jachères, et par conséquent à une surexploitation des terres et à une diminution des rendements.

- **Impacts potentiels sur le patrimoine archéologique, historique et culturel**

Le Mali est un pays au riche patrimoine archéologique et culturel qui dispose de monuments culturels comprenant des bois et des mares sacrés, de sites rituels, de tombes de chefs traditionnels et des sépultures protégés qui font la fierté des notabilités villageoises et des gardiens de ces patrimoines. Les facteurs de risques rattachés au développement du secteur minier qui pourraient affecter ces richesses culturelles sont surtout la destruction des vestiges enfouis et certains sites sacrés en surface, suite à l'expansion des projets énergétiques, aux déplacements des villages de leurs sites d'origine et à l'implantation des infrastructures. Par ailleurs, l'affluence de population vers ces infrastructures à la recherche d'emplois, tel que décrit plus haut, pourrait favoriser la profanation possible des sites sacrés par des personnes étrangères qui n'ont pas souvent la connaissance de ces pratiques.

- **Impacts liés aux risques, dangers et accidents**

Les projets énergétiques constituent des sources potentielles de plusieurs types de risques, à la fois pour les travailleurs comme pour les populations riveraines si des mesures préventives et sécuritaires ne sont prises. Au titre des impacts potentiels identifiés, on pourrait redouter: les accidents liés aux circulations d'engins lourds, les dangers liés à la manipulation des machines et à l'inflammabilité des produits, les risques d'incendie ou d'explosion de conteneurs sous pression, les risques d'explosion ou de brûlure lors de réactions chimiques, les risques d'émanation de gaz due à des produits chimiques toxiques, les électrocutions, les noyades, les asphyxies, etc.

Tous ces facteurs de risques et de dangers étant intimement rattachés à l'exploitation des mines industrielles et à leurs infrastructures annexes, il convient de les prendre en compte dans le cadre de la réforme du secteur minier au Togo.

- **Impacts potentiels sur la détérioration du cadre de vie**

Les infrastructures énergétiques produisent énormément de déchets et de différents types : ferrailles, épaves, emballages, pneus usagés, déchets solides et liquides, plastiques, ordures ménagères, qui pourraient dégrader le cadre de vie et l'environnement local. En effet, ces déchets peuvent constituer des nids de rats et des sources d'émissions d'odeurs nauséabondes qui peuvent affecter le cadre de vie des populations riveraines et favoriser le développement de certaines maladies.

- **Impacts potentiels sur la santé des populations et des travailleurs**

Les émissions de gaz, de poussières et de fumées liées aux travaux de fourniture d'énergie et aux différentes installations annexes peuvent entraîner des nuisances diverses et des maladies respiratoires chez les riverains et chez les travailleurs des stations si des mesures préventives et de protection ne sont mises en place. .

- **Impacts socioéconomiques potentiels liés à la fermeture des infrastructures**

Les infrastructures électriques sont généralement situées dans des zones où elles constituent la principale ressource économique pour les populations locales. Leur fermeture aura donc des

répercussions socio-économiques importantes. La gestion de la fermeture d'une infrastructure et la reconversion de la main-d'œuvre et des sous traitants locaux, doivent donc être programmées, en étroite collaboration entre les compagnies de fourniture d'énergie les populations concernées, l'administration de l'Énergie et les autorités locales.

9.3 Analyse des impacts potentiels sur le milieu biophysique

- Impacts sur la flore, les habitats naturels et les terres

L'exploitation de l'énergie, à cause de l'ouverture couloirs de transport de l'électricité, de l'utilisation d'engins lourds et d'autres types de machines, est susceptible d'affecter la végétation, l'habitat naturel et la vie animale en périphérie des sites d'exploitation. Les dommages pour l'environnement biophysique se traduisent en général par des déboisements, la destruction du couvert végétal, la fragilisation des sols et la perte de terres de culture et de pâturage.

Par ailleurs, il convient de signaler que les couloirs de transport de l'électricité connaissent une forte savanisation au détriment des forêts. A cela, il faut ajouter l'envahissement de la zone par d'autres espèces exotiques qui pourraient perturber l'équilibre de l'écosystème de la zone.

En outre, un autre impact prévisible de l'exploitation de l'énergie concerne la fragilisation des sols qui peuvent être soumis à une forte dégradation, suite à des perturbations de leur structure et de leur texture. Cette modification structurale peut résulter de la mauvaise remise en état des terrains après exploitation, cela fait que ces sols ne sont plus propices à l'agriculture ou au pâturage. Par ailleurs, la modification de la structure des sols peut également conduire à la perturbation de l'écosystème des zones concernées.

- Impacts sur la faune

Un impact potentiel non négligeable lié à l'ouverture des carrières et à la déforestation dans un projet minier, concerne la perte de biodiversité par suite de migration d'espèces. En effet, à cause de la présence des carrières et de l'abattage des arbres (qui constituent des niches et des habitats naturels pour la petite faune et l'avifaune), la faune sauvage pourrait migrer vers d'autres zones où les conditions d'habitats ne seront peut être plus favorables à leur adaptation, comparativement à leurs habitats d'origine.

- Impacts esthétiques sur les paysages naturels

Le transport de l'électricité génère des impacts visuels à cause des pylônes électriques. Cela affectera la vue panoramique des paysages naturels et des pertes de terres de culture et de pâturage. Ces impacts seront de grande importance, de niveau local mais permanents.

- Impacts potentiels sur les sols

Les travaux de transport de l'électricité peuvent générer des impacts sur le sol à cause de la circulation des engins et des véhicules lourds. Ces impacts peuvent se manifester sous forme de tassement des sols qui peuvent subir en conséquence des modifications dans leur structure et dans

leur texture. Ces impacts sont très marginaux et ne seront ressentis qu'aux niveaux des chantiers de stockage de matériels et aux alentours des bassins de réception des effluents.

Dans les infrastructures, les risques de pollution qui peuvent affecter le sol sont à redouter dans les cas suivants :

- au niveau des centrales thermiques, des garages mécaniques, des ateliers d'entretien et des lieux de stockage d'hydrocarbures : dans ces endroits, les sols pourront être souillés par des rejets directs d'huiles de vidanges, par des huiles de suintements et par les graisses ;
- les déversements accidentels d'hydrocarbures, d'huiles, de graisses ou de produits chimiques qui peuvent survenir au cours du transport, de la manipulation ou du débordement des produits ;
- au niveau de la cité et dans les camps de base: les risques de pollution du sol sont liés en particulier au déversement des eaux usées, aux divers déchets solides, liquides et aux ordures ménagères.

- **Impacts sur les ressources hydriques**

Les infrastructures sont de grandes consommatrices d'eau pour l'alimentation et le fonctionnement des installations. Les impacts potentiels pourraient affecter non seulement la quantité, mais également la qualité des ressources en eaux. Aussi, pourrait-on s'attendre à ce que le développement des projets énergétiques dans le cadre de la PNSE, entraîne –t-il des situations parfois conflictuelles avec les populations locales pour l'accès aux ressources hydriques. De même, les consommations d'eaux exigées par l'énergie peuvent affecter la quantité globale des ressources disponibles, si la ponction est faite à partir de nappes profondes ou fossiles de faible débit.

- **Impacts liés aux déversements d'hydrocarbures et de produits chimiques**

Les infrastructures électriques consomment une quantité considérable d'hydrocarbures, d'huiles et de graisses pour le fonctionnement des engins lourds et des centrales thermiques et utilisent beaucoup des produits chimiques pour l'extraction de la matière première minérale.

Tous ces produits qui sont généralement acheminés sur les sites par les voies terrestre ou ferrée, constituent des sources potentielles de pollution en cas de déversements accidentels, pouvant affecter les ressources naturelles (air, eau, sol, eaux, etc.) et constituer des dangers pour les personnes et leurs biens.

Par ailleurs, les sites d'entrepôts des transformateurs usagés, constituent une autre source de pollution dans l'usine de phosphate dans la mesure où les lubrifiants et le PCB contenus dans ces équipements obsolètes sont déversés dans la nature avec des risques de contamination des sols, des eaux et d'exposition du personnel de maintenance travaillant autour.

En définitive, on conclura que les déversements accidentels d'hydrocarbures et de produits chimiques sont des risques inhérents à toute activité industrielle mais qui peuvent être limités dans la mesure où des prescriptions législatives et réglementaires strictes sont appliquées afin de réduire leur apparition

(formation d'équipes spécialisées, convoyage des produits, mise en place de système d'alerte et d'évacuation, etc.).

- **Impacts potentiels indirects de portée globale associés à la PNSE**

L'analyse des impacts prévisibles, tel que décrits plus haut, pour être plus complète, doit intégrer les aspects transversaux liés aux impacts cumulatifs qui peuvent avoir des répercussions négatives sur l'environnement global.

Un certain nombre d'impacts du Secteur de l'Energie ont des effets indirects, mais cumulatifs, dans ce sens que, combinés à d'autres facteurs, complètement indépendants de l'activité de production et de fourniture d'énergie elle-même, peuvent entraîner des incidences environnementales de portée globale, nationale ou régionale, qu'il faut prendre en compte dans le cadre de la mise en œuvre de la PNSE.

Par ailleurs, on sait que les installations minières de classe industrielle requièrent d'importantes sources d'énergie nécessaire au fonctionnement des installations. Dans la mesure où cette demande énergétique doit être intégrée dans la consommation énergétique globale du Mali, le développement de l'industrie minière ne peut être dissocié de la planification énergétique générale du pays. Il s'agit là d'impacts indirects mais associés, dans la mesure où une partie des impacts environnementaux liés au développement des filières énergétiques, peut être imputé à l'industrie minière en expansion.

En outre, il peut arriver que les voies de communications créées ou améliorées aux fins de transport d'électricité, aient des effets indirects, par le fait que ces infrastructures routières améliorées pourront favoriser la création de nouvelles opportunités d'activités originellement non prévues, mais qui pourraient affecter les ressources naturelles et les zones environnementalement sensibles. Ainsi, on peut s'attendre que la construction de couloir de transport d'électricité pourrait favoriser par exemple, l'accès plus facile aux zones par les braconniers, la facilitation du transport du bois de chauffe, de charbon, de produits forestiers prohibés, etc.

L'intégration de ces effets environnementaux indirects dans la PNSE devrait permettre de mieux appréhender cette incidence à l'échelle de la planification stratégique du pays

Tableau 5 : Synthèse des impacts sociaux et environnementaux de la PNSE

Activités	Impacts négatifs	Sources
Installation et mise en service de la base vie	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination des eaux et des sols avec les déchets de chantier • Conflits sociaux avec l'occupation de terres agricoles • Perte de cultures ou de terres agricoles • Contamination des eaux et des sols 	Déversement de déchets solides et des huiles de vidange des engins Occupation de terrains privés ou agricoles
Installation des poteaux et lignes	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du couvert végétal • Pollutions des eaux et des sols • Erosion des terres avec le mouvement des engins de travaux • Pertes de terres, d'activités agricoles ou socioéconomiques • Conflits pour l'acquisition de terres • Pollution par les poussières issues des travaux • Nuisances sonores dues aux bruits et vibrations des engins • Accident de travail avec les engins • Non utilisation de la main d'œuvre locale • Risque potentiel de propagation des IST / VIH-SIDA • Démolition d'infrastructures domestiques • Perturbation des us et coutumes • Perturbation activités riveraines • Rejet anarchiques des déchets solides et des déblais • Perturbation de la circulation • Perturbation des réseaux des concessionnaires (eau, téléphone) • Conflits (déconnexions) 	Abattage d'arbres Fouilles pour les poteaux Désherbage et nettoyage des emprises les lignes MT Mouvement des engins Mauvaise signalisation du chantier Recrutement de la main d'œuvre Présence du personnel étranger
Exploitation des installations et lignes MT	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de végétation (arbres fruitiers et espèces forestières) • Risques d'électrocutions des oiseaux (pylônes et lignes électriques) • Pollution visuelle • Piratage du réseau • Vandalismes et perturbation des réseaux • Conflits 	Coupe et émondage des arbres Acte de vandalisme sur le réseau et les installations par les populations Discrimination entre les Communes raccordées au nouveau réseau et celles dépendantes des centrales assistées
Construction de microcentrales hydroélectriques	<ul style="list-style-type: none"> • Risques sociaux entre les communes raccordées au nouveau réseau, et celles dépendantes des centrales assistées • Pollution atmosphérique par les émissions de gaz à effet de serre • Contamination potentielle des sols et des eaux par les déchets • Désagréments liés au bruit, odeurs, vibrations, fumées, poussière • Risques d'accidents de travail • Perturbation des habitats aquatiques • Risques de maladies liées à l'eau (malaria, la bilharziose, etc.) 	Travaux et exploitation
Installation Centrale assistée (Installation et mise en fonctionnement)	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution du milieu par les rejets issus du chantier • Pollution de l'air par les poussières et émissions gazeuses • Risque de contamination par le déversement d'huile, fuel etc. • Risques sur la santé et la sécurité des ouvriers et des riverains • Désagrément lié au bruit, odeurs, vibrations, fumées, poussière 	Travaux et exploitation
Installation des panneaux	<ul style="list-style-type: none"> • Risques sociaux en cas de discrimination sur le choix des sites d'installation 	Installation

solaires	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de pollution des eaux et des sols par les rejets des batteries usagées 	Fonctionnement
Introduction de réchauds améliorés	<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'accidents • Risques de conflits sociaux en cas de discrimination des femmes sur la formation des artisans 	Fabrication et utilisation de réchauds locaux
Micro-Barrages hydroélectriques	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation et saturation des sols aux bords du barrage • Envasement et forte turbidité des cours d'eau • Réduction de croissance de certains poissons • Perturbation de la faune piscicole • Développement d'insectes et autres vecteurs de maladies liées à l'eau (paludisme, bilharziose) • Risques de conflits sociaux avec les populations riveraines • Contraintes et restriction de l'utilisation de l'eau en aval • Désagréments et autres perturbations liées aux pannes fréquentes des barrages. 	Travaux et exploitation

X. PROPOSITION DE CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

10.1 Stratégie de communication

La fonction de communication constitue l'une des clés pour appuyer la mise en œuvre d'une politique transversale dans un domaine qui implique des changements dans les pratiques et les mentalités, d'où l'importance à accorder à la communication sociale.

De plus, la nature même d'une telle politique interpelle un grand nombre d'acteurs aux intérêts diversifiés, ce qui met en exergue l'importance à accorder à la communication organisationnelle, qui implique coordination, concertation, information, diffusion, dialogue, réseautage et partage d'expériences.

Le développement d'une stratégie de communication viendra en support à la mise en œuvre, au suivi et à la diffusion des résultats des PPP. Parmi les actions envisagées figurent :

- La mise en place d'un site web et la mise en réseau des intervenants ;
- Le partage d'expériences au Mali, dans la sous-région et sur le plan international ;
- L'utilisation appropriée des médias, etc.

En vue d'assurer l'appropriation et la diffusion de la PNSE, une stratégie de communication sera élaborée pour sa mise en œuvre. Cette stratégie de communication va allier la communication de masse, qui s'appuiera sur les médias publics et privés, et la communication de proximité basée sur une intervention plus ciblée en direction des différentes catégories de clients.

Les groupes cibles et les partenaires pour la communication seront :

- Les décideurs : les OSC, les parlementaires (députés), les Elus locaux (maires, conseillers municipaux et communaux), les *leaders* d'opinion (chefs coutumiers et religieux), cibles privilégiées pour les activités d'information, de sensibilisation, de mobilisation sociale et de plaidoyer ;
- Le réseau des journalistes environnement, le réseau des ONG environnement, les communicateurs traditionnels, les artistes, les associations sportives et culturelles, les relais communautaires des zones concernées et les ONG spécialisées en IEC, partenaires de choix pour la conduite de la stratégie de communication.

La stratégie de communication devra être soutenue par une production conséquente de supports d'information et la constitution d'une base de données sur le genre et le développement à tous les niveaux d'intervention. Cette démarche a pour objet de soutenir les argumentaires qui seront utilisés lors des séances d'information, de sensibilisation et de plaidoyer.

10.2 Mise en place d'un Plan de Développement Communautaire (PDC) dans les sites

Le Gouvernement du Mali a pleinement conscience du potentiel et de l'importance que le secteur énergétique en général et celui de l'électricité en particulier, peut avoir pour le développement du pays dans le soutien de l'économie et la réduction de la pauvreté. Pour ce faire, le pays ambitionne de faire du Secteur de l'Energie un moteur de développement socio-économique et un levier de croissance durable pour les communautés locales et pour impulser d'autres sous-secteurs.

En effet, dans le Secteur de l'Energie, assurer la durabilité du développement, que ce soit au niveau national, régional ou local, requiert d'importants investissements financiers qui doivent intégrer la prise en compte des problèmes qui touchent non seulement la préservation de l'environnement biophysique, mais également les aspects liés à la phase opérationnelle des projets et au développement socioéconomique des communautés riveraines.

Le développement communautaire est le processus qui vise à accroître la capacité et l'efficacité des communautés locales, à travers une participation effective et une responsabilisation, permettant à ces dernières d'accroître les opportunités pour améliorer leur qualité de vie de manière durable.

Pour ce faire, un accompagnement et un appui aux collectivités locales et aux populations riveraines des sites s'avèrent nécessaires dans ce contexte particulier où l'information, la formation et la sensibilisation seront les meilleurs outils pour préparer les populations à une gestion durable des gains potentiels que le Secteur de l'Energie pourra générer au Mali.

La formulation du plan de développement devra être en cohérence avec les orientations du plan local, régional ou communal et inclure les autres actions de développement en cours dans les zones concernées.

En prenant en compte le rôle spécifique des femmes dans le tissu économique au niveau familial, on peut dire que celles-ci sont les principales utilisatrices des ressources naturelles, car elles sont les responsables de l'approvisionnement en eau et en combustibles. Il n'est donc pas exagérer d'affirmer que les femmes au Mali constituent non seulement les piliers des familles, mais participent également à la consolidation, à la diversification des sources de revenus et à la protection de l'environnement, à travers les travaux de reboisement, de création de jardins potagers, de vulgarisation de foyers améliorés, etc.

10.3 Proposition de mesures de surveillance et suivi environnementales

Le programme de la Politique Nationale du Secteur de l'Energie fera l'objet d'un suivi et d'une surveillance environnementale qui aura pour but de s'assurer du respect : (i) des mesures proposées dans l'évaluation environnementale stratégique (ii) des conditions fixées par le futur Code de l'Energie, les décrets d'application, les arrêtés relatifs aux EIE et les textes pertinents en rapport avec la préservation des ressources naturelles en vigueur au Mali.

Chacun des éléments du dispositif de mise en œuvre inclura un mécanisme de suivi dont l'objectif sera de : (i) vérifier la survenue des impacts potentiels prédits ; (ii) vérifier l'effectivité et l'efficacité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation préconisées ; (iii) d'apporter les mesures correctives et d'actualiser le Plan Stratégique de Gestion Environnementale et Sociale, en cas de besoin.

Le suivi concernera l'analyse de l'évolution de certains récepteurs d'impacts (milieux naturel et humain) affectés par la politique du secteur énergétique, à savoir: (i) l'évolution de la qualité des ressources en eaux; (ii) l'évolution des phénomènes d'érosion des sols; (iii) le suivi de la régénération du couvert végétal et de la reconstitution des espaces dans les zones reboisées; (iv) le niveau d'évolution des maladies professionnelles et d'autres affections, ; (v) les suivi du niveau de développement des populations déplacées et réinstallées.

10.4 Cadre de suivi/évaluation environnemental

Malgré la connaissance de certains phénomènes environnementaux et sociaux liés aux impacts génériques de la PNSE, il n'en demeure pas moins qu'il existe toujours un certain degré d'incertitude dans la précision d'autres impacts, notamment en ce qui concerne les impacts diffus et les impacts résiduels. Pour cette raison, il s'avère nécessaire d'élaborer un programme de surveillance et de suivi environnemental qui sera mis en œuvre dans le cadre la PNSE.

Cette surveillance environnementale a pour but de s'assurer du respect : (i) des mesures à insérer dans les études d'impacts des projets identifiés dans les sous secteurs, notamment en ce qui concerne les mesures d'atténuation ; (ii) des conditions fixées par le code de l'environnement, les décrets d'application, les arrêtés relatifs aux EIE et les textes pertinents relatifs à la préservation des ressources naturelles en vigueur au Mali; (iii) des engagements du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre par rapport aux autres lois, règlements et prescriptions en matière d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et des ressources naturelles.

La surveillance environnementale concernera l'ensemble de la PNSE et s'appliquera à toutes les phases (construction, extension de réseau, réhabilitation, mise en exploitation, entretien et maintenance).

Le suivi environnemental permettra de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation

prévues, et pour lesquelles subsistent certaines incertitudes. La connaissance acquise avec le suivi environnemental permettra de corriger les mesures d'atténuation et éventuellement, de réviser certaines normes de protection de l'environnement.

Le programme de suivi décrit (i) les éléments devant faire l'objet de suivi ; (ii) les méthodes/dispositifs de suivi ; les responsabilités de suivi ; (iii) la période de suivi.

Le suivi environnemental fera partie des prérogatives des services techniques chargés des EIE, en collaboration avec les services techniques du promoteur, des services de la santé, de la protection civile, etc. et sera mis en œuvre en coordination avec les autorités locales concernées par le PNSE, les ONG et les communautés riveraines et comprendra concrètement :

- la surveillance de conformité durant la construction ;
- le suivi des impacts majeurs durant la mise en œuvre de chaque activité.

Chacun des éléments du dispositif de mise en œuvre devra inclure un mécanisme de suivi dont l'objectif sera de : (i) vérifier la survenue des impacts potentiels prédits ; (ii) vérifier l'effectivité et l'efficacité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation retenues ; (iii) d'apporter les mesures correctives au plan de gestion environnementale.

Le suivi concerne l'analyse de l'évolution de certains récepteurs d'impacts (milieux naturel et humain) affectés par la PNSE, à savoir: (i) l'évolution de la qualité des ressources en eaux; (ii) l'évolution des phénomènes d'érosion des sols; (iii) le suivi de la régénération du couvert végétal et de la reconstitution des espaces dans les zones reboisées; (iv) la statistique des accidents professionnels de chantier ; (v) le niveau d'évolution des maladies liées aux activités de la PNSE dans la zone du projet.

La première étape du programme de suivi consiste à établir l'état zéro par rapport aux mesures concrètes d'atténuation qui sont proposées. Les variations de cet état zéro seront suivies pendant et après l'exécution des travaux. Aussi, le suivi inclura l'effectivité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation retenues dans le PCGES.

10.5 Proposition d'un tableau de bord pour le suivi des PPP

La définition d'un tableau de bord d'indicateurs de suivi permet aux autorités en charge du programme ainsi qu'aux parties prenantes de suivre le programme et d'en évaluer les principaux effets.

Le tableau de bord doit pouvoir ainsi :

- Fournir un cadre de discussion « objectif » pour mieux appréhender la progression et les résultats des politiques, plans et programmes mis en œuvre,
- Fournir des informations sur les capacités des politiques, plans et programmes à atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés,
- Apprécier l'évolution des tendances et éventuellement permettre d'en corriger les effets les plus négatifs.

Le choix des indicateurs repose sur les considérations suivantes:

- Permettre le suivi et l'évaluation (et faire donc être l'objet d'un consensus de la part des parties prenantes),
- Etre facilement compréhensibles par les parties prenantes (y compris les bénéficiaires),
- Etre quantifiables (à un coût acceptable),
- Etre mis à jour régulièrement).

Les indicateurs environnementaux de suivi doivent permettre de mieux apprécier la prise en compte de l'environnement dans l'élaboration et la mise en œuvre des PPP.

10.6 Typologies d'indicateurs de suivi attachés aux PPP

Revenu et Pouvoir d'achat : La base des ressources naturelles (sols, forêts, eaux) est transformée par les populations pauvres pour produire des biens en vue d'assurer leurs consommations par l'acquisition de revenus, ce qui améliore leur pouvoir d'achat. Ces déterminants environnementaux sont représentés par les terres agricoles, l'élevage, les ressources halieutiques, les ressources ligneuses et non ligneuses et la chasse.

La terre : L'économie du Mali repose essentiellement sur le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche). La surexploitation des sols se traduit par leur appauvrissement, leur érosion et leur ensablement progressifs. La perte moyenne annuelle des revenus agricoles due à l'érosion est estimée à 4.239 FCFA/ha en zone sahélienne.

Le bois : Le bois-énergie (bois de feu, charbon de bois) constitue la principale source d'énergie pour la cuisson des aliments et les besoins énergétiques secondaires, et contribue pour beaucoup dans le bilan énergétique. La tendance à la dégradation est amplifiée par l'aridité croissante, les prélèvements pour la consommation énergétique, la pharmacopée traditionnelle, les défrichements, le pâturage et les feux de brousse.

L'élevage : L'élevage, surtout extensif, traditionnel, souvent transhumant, sur les pâturages naturels est l'activité économique la plus importante après l'agriculture. Il peut être perturbé par la mise en place des infrastructures

La pêche : Le secteur de la pêche demeure un des piliers de l'économie de la région. Elle est uniquement de type artisanal et est pratiquée sur tous les plans d'eau (fleuves, lacs, mares, plaines inondables, etc.

Les ressources halieutiques sont menacées par la perte d'habitat dû à l'ensablement progressif des milieux aquatiques causé par l'érosion et la pollution d'origines diverses des eaux. Cela entraîne, notamment, la contamination des poissons, ressources alimentaires et pécuniaires importantes pour les communautés, et particulièrement les plus pauvres.

La chasse : La faune sauvage joue un rôle important dans la vie socio-économique et culturelle au Mali et couvre des domaines comme la pharmacopée, la sécurité alimentaire, le commerce et l'artisanat.

La prise en compte peut notamment être mieux garantie :

- ✓ Si l'on couple les flux financiers et les flux d'information : en conditionnant les engagements et les décaissements à la compilation de la part des responsables (et bénéficiaires) des fiches indicateurs;
- ✓ Si un programme de formation est mis en place pour les parties responsables de leur élaboration et quantification;
- ✓ Si l'on prévoit des modalités de diffusion des informations auprès de l'ensemble des parties prenantes (à travers une newsletter, la création de pages web, des listes de diffusion);
- ✓ Si l'on impose l'utilisation des indicateurs dans les phases importantes de la programmation et du suivi des politiques : réunion des financeurs, phases de reprogrammation, réunions techniques.

Le tableau ci-dessous donne le canevas du programme de suivi et de surveillance qui sera mis en œuvre dans le cadre de la PNSE.

Tableau 6 : Canevas du programme de suivi environnemental des PPP

Eléments	Mesures de suivi	Acteurs
Eaux	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance des procédures et installation de rejet des eaux usées ; • Contrôle des eaux souterraines et de surface autour des bases vies et gestion des eaux usées ; • Surveillance des activités d'utilisation des ressources en eaux ; surveillance des mesures prises pour le contrôle de l'érosion • Evaluation visuelle de l'écoulement des cours d'eau ; Contrôle de la qualité des eaux (puits, fleuve, pompes, etc.) • Contrôle des mesures d'atténuation de la sédimentation dans les cours d'eaux • Contrôles physico-chimiques et bactériologiques des eaux utilisées au niveau de la base vie 	DNACPN DNS
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation visuelle des mesures de contrôle de l'érosion des sols ; surveillance des pratiques adoptées pour la remise en état des terrains • Surveillance des nuisances et pollution et contaminations diverses des sols (polluants, huiles, graisses, etc.) • Contrôle des sols au niveau des bases vies et des installations annexes 	DNACPN
Faune/Flore	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation des mesures de reboisements/plantations et du taux de régénération • Contrôle du niveau d'évolution (fixation, migration, apparition, disparition) de la faune dans les corridors • Contrôle du niveau de mise en application du règlement intérieur de l'entreprise sur la protection des ressources naturelles 	DNEF
Pollutions et Nuisances	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance des pratiques de collecte et d'élimination des déchets ; contrôle des lieux de rejets de déblais et autres résidus au niveau des bases vie et des chantiers • Contrôle des seuils d'émission des bruits ; Contrôle visuel et technique du niveau d'émission des fumées, gaz et poussières 	DNEF DNS
Pertes de terres, de cultures et d'habitations	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de l'effectivité des dédommagements payés aux populations pour pertes de biens ou d'habitations auprès des villages et agglomérations affectés • Enquêtes auprès des autorités administratives et locales sur la pertinence des campagnes de sensibilisation menées auprès des populations locales • contrôle de l'occupation de l'emprise de la ligne (champs, pâturage, jachères, etc....) • Contrôle du programme de réinstallation des populations éventuellement déplacés 	Collectivités locales Direction agriculture
Conflits sociaux/Perturbation du patrimoine archéologique et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle du respect des sites sacrés, monuments culturels et archéologiques • Contrôle du climat de cohabitation du personnel de chantier avec les populations d'accueil • Contrôle du niveau d'insertion des nouveaux arrivants dans la zone du projet 	Collectivités locales Direction Patrimoine Culturel
Mesures sanitaires, hygiène et sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de l'efficacité des programmes de sensibilisation auprès des centres de santé communautaire et régionaux des localités couvertes par le PNSE • Contrôle de l'efficacité et de l'efficience des mesures de sensibilisation préconisées le long du réseau • Contrôle de la prévalence de vecteurs de maladies liées au projet PNSE 	DNEF DNS
Mesures pour la prévention des dangers, risques et accidents	<ul style="list-style-type: none"> • Application rigoureuse du règlement intérieur sur les mesures de santé, d'hygiène et de sécurité • Contrôle de la mise à disposition de consignes sécuritaires appropriées • Contrôle du respect des dispositions de prévention des risques, des dangers et des accidents • Contrôle du respect de la mise en application de la législation du travail : fourniture et port d'équipement adéquat de protection pour le personnel de chantier • Contrôle de l'installation des consignes de sécurité et des mesures d'hygiène sur les chantiers • Contrôle du niveau de sensibilisation du personnel de chantier et des populations riveraines 	DNEF Direction du Travail

Suivi en phase de conception et des travaux

Lors des travaux, les règlements en vigueur et en particulier ceux concernant l'environnement devront être respectés. La construction des différents ouvrages devra se faire dans le cadre d'un plan de gestion de la qualité comprenant le respect des contraintes environnementales correspondantes aux mesures présentées dans le Plan de Gestion Environnementale.

Les contractants en charge de la réalisation des ouvrages devront fournir et appliquer le règlement qui fixera :

- les modalités de transport et d'accès au chantier,
- les aménagements pour la protection de l'environnement pendant la durée du chantier,
- les règles de sécurité concernant les ouvriers,
- les modalités de protection contre les incendies,
- les modalités de gestion des déchets et des eaux usées.

Phase d'exploitation

Suivi de l'avifaune

Il semble difficile, a priori, de mettre en œuvre un suivi systématique, étant donné la longueur importante des lignes. Il convient que les habitants des différents secteurs alertent l'équipe chargée du suivi, si des oiseaux morts sont trouvés aux abords des lignes, et de concentrer le suivi sur les secteurs à risque identifiés. Pour un monitoring environnemental efficace, le responsable du suivi (il est proposé que la DNEF soit responsable de cette mission)

Suivi des émissions sonores et des champs électriques et magnétiques

Des mesures périodiques de ces paramètres doivent être effectuées au niveau des postes et des habitations à proximité des lignes et des postes. Les normes internationales concernant les limites d'exposition du public seront respectées.

Suivi de l'exécution du plan de réinstallation

La Direction Nationale de l'Énergie (DNE) sera responsable de l'élaboration et du suivi de l'exécution des éventuels Plans de Réinstallation. A ce titre, il s'assurera que l'ensemble des personnes affectées par le projet et recensées sera effectivement pris en compte et dédommagé selon les modalités définies dans le rapport « cadre de la politique de réinstallation ». Pour chaque opération d'acquisition et d'indemnisation, les tableaux de suivi des opérations en annexe de ce rapport seront renseignés par la DNE pour transmission à la Banque Mondiale.

Suivi des réclamations

Les personnes seront invitées à déposer toute observation sur ce cahier. La DNE veille à répondre à toutes les réclamations émises. Quand il s'agit des réclamations concernant des perturbations radio et TV, la DNE effectue toutes les investigations nécessaires pour identifier la cause exacte des perturbations et, en particulier, procéder à des mesures de champs électriques et magnétiques. Lorsque la responsabilité de ses ouvrages est mise en cause, la DNE prend toutes dispositions nécessaires pour y remédier.

Indicateurs de suivi

En vue d'évaluer l'efficacité des activités de la PNSE, notamment la construction et la réhabilitation des infrastructures électriques ainsi que leur fonctionnement et entretien subséquents, les indicateurs environnementaux et sociaux de suivi ci-après sont proposés :

Lors des travaux :

- Aménagements pour la protection de l'environnement pendant la durée du chantier,
- Règles de sécurité concernant les ouvriers,
- Modalités de protection contre les incendies,
- Modalités de gestion des déchets et des eaux usées.
- Nombre d'hectare reboisé après déboisement de sites pour de nouvelles constructions
- Efficacité des systèmes d'élimination des déchets (ordures, déchets d'amiante, etc.)
- % d'entreprises respectant les dispositions environnementales dans leurs chantiers
- Nombre d'arbres planté ou d'espaces paysagers réalisés
- Efficacité des systèmes de collecte, transport et élimination des déchets
- Niveau d'application des mesures d'atténuation environnementales et sociales
- Nombre de séances de formation organisées
- Nombre de séances de sensibilisation organisées
- Nombre d'ouvriers sensibilisés sur les mesures d'hygiène, de sécurité et les IST/VIH/SIDA
- Nombre d'emplois créés localement (main d'œuvre locale utilisée pour les travaux)
- Nombres d'acteurs formés dans l'évaluation, la revue et de gestion environnementale
- Niveau d'implication des collectivités et acteurs locaux dans le suivi des travaux
- Niveau de consensus (approbation) sur le choix des sites de constructions nouvelles
- % d'entreprises de travaux respectant les dispositions environnementales sur leurs chantiers
- Niveau de respects des mesures d'hygiène et de sécurité
- Nombre de personnes affectées et compensées par le projet
- Effectivité de l'exécution du plan de réinstallation
- Nombre et type de réclamations

Pendant l'exploitation :

- Sécurité des installations/équipements
- Respects des règles de sécurité pour le personnel
- Suivi de l'avifaune
- Suivi des émissions sonores et des champs électriques et magnétiques
- Niveau d'informations et de sensibilisation des populations
- Qualité et fonctionnalité des infrastructures réalisées
- Niveau de salubrité et d'hygiène des sites
- Nombre et type de réclamations

Ces indicateurs seront régulièrement suivis au cours de la mise en place et l'avancement des sous-projets et seront incorporés dans le Manuel d'Exécution du Projet PNSE.

Tableau 2 : Indicateurs de suivi des mesures du PCGES des PPP

Mesures	Domaines d'intervention	Indicateurs
Mesures techniques	Réalisation d'Etudes environnementales et sociales et Notice d'Impacts pour les projets programmés du PNSE	Nombre d'EIES et de NIE réalisées, mises en œuvre et suivies Nombre de mesures de compensation définies Niveau d'application des mesures d'atténuation
	Elaboration de manuels bonnes pratiques d'entretien et normes de sécurité	Manuel d'entretien et normes
	Elaboration de directives environnementales et sociales à insérer dans les travaux	Directives et procédures
	Base de données environnementales et sociales	Base de données
Mesures de suivi et d'évaluation	Suivi environnemental et surveillance environnementale du PNSE Evaluation PGES (interne, à mi-parcours et finale)	Nombre et types d'indicateurs suivis Nombre de missions de suivi
Formation	Formations thématiques en évaluation et suivi environnementale et social des projets	Nombre de séances de formation organisées Nombre et nature des modules élaborés Nombre d'agents formés Typologie des agents formés
IEC Sensibilisation	Sensibilisation et plaidoyer sur les enjeux environnementaux et sociaux des projets et les bonnes pratiques	Nombre de séances de sensibilisation organisées Nombre et typologie des personnes sensibilisées

10.7 Responsabilités institutionnelles pour le suivi environnemental

La PNSE est sous la tutelle du Ministère en charge de l'Energie. Elle sera suivie dans son exécution par les services techniques compétents que sont : la DNE, l'AEDD la DNACPN, les services régionaux et/ou locaux de la santé et des Eaux et Forêts, de la protection civile et de la sécurité.

Le contrôle de la mise en œuvre des aspects environnementaux et sociaux sera réalisé sous la supervision de la DNACPN, en collaboration avec la Division «Environnement » (à créer) à la DNE et les services techniques compétents intervenant dans les agglomérations couvertes par la DNE. Il reste entendu que la mise en œuvre des activités citées ci-dessus n'exclut pas la collaboration et l'intervention d'autres structures techniques pertinentes au niveau régional et local.

Par ailleurs, d'autres acteurs non gouvernementaux, tels que les ONG, les groupements socioprofessionnels, les associations de producteurs et de consommateurs, les associations de la société civile et les médias, seront également concernés par la mise en œuvre des recommandations touchant la préservation de l'environnement et la concertation pour la gestion des aspects liés à l'information, à la sensibilisation et à la communication.

La collaboration avec ces structures sera renforcée dans le cadre de la PNSE, afin que le programme de suivi soit réalisé efficacement, pendant la construction du projet et dans sa phase d'exploitation.

Les activités de suivi seront réalisées de manière que chaque équipe de contrôle et de surveillance soit appuyée par l'équipe de la Division «Environnement » qui sera mise en place par la DNE.

Coordination et supervision des mesures environnementales

Au niveau national, la coordination et la supervision du suivi sera assuré par les structures suivantes : la DNE ; l'AEDD, la DNACPN, la DNEF; la Direction Nationale de la Sante (DNS), la Direction de l'Agriculture, la Direction du Patrimoine Culturel, la Direction Nationale de la Protection Civile

Mise en œuvre des mesures environnementales

Des consultants individuels et/ou des bureaux d'études privés seront responsables pour (i) la réalisation des EIE ou NIE, et (ii) l'élaboration du manuel d'entretien des infrastructures. Pour la mise en œuvre, les Entreprises privées contractantes de BTP sont responsables de l'exécution des mesures d'atténuation telles qu'indiquées dans le plan de gestion environnemental.

Suivi

Le contrôle de proximité de l'exécution des travaux sera effectué par les bureaux de contrôle qui seront contractés à cet effet par la DNE. Toutefois, dans les localités où les travaux de construction et/ou de réhabilitation s'effectuent, le suivi sera effectué en collaboration avec les services techniques municipaux ; les services déconcentrés (DRE, DRACPN, etc.) participeront notamment aux réunions de chantier et aux réceptions des travaux. Pour cela, il sera nécessaire de renforcer les capacités de ces services techniques locaux en suivi/évaluation environnemental des travaux. Par ailleurs, le suivi national fera aussi appel à des Consultants (nationaux et/ou internationaux), pour l'évaluation à mi-parcours et l'évaluation finale du CGES de la PNSE.

10.8 Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PCGES de la PNSE

- **La DNE** : Elle va assurer la coordination du suivi des aspects sociaux des composantes et servir d'interface avec les autres structures de la PNSE et veillera à la mise en place d'une Division Environnement en son sein et coordonnera les activités de renforcement des capacités des agents et des structures techniques impliquées dans les PPP, la coordination des aspects sociaux des composantes et servir d'interface avec les autres acteurs concernés. La DNE va recruter des Consultants pour réaliser des éventuelles EIE ou des NIE, assurer la formation environnementale des Techniciens.
- **DNACPN** : En relation avec les DRACPN s'assurera du remplissage du formulaire de screening et à la détermination des catégories environnementales des projets; au choix des mesures d'atténuation. Elles assureront au suivi externe au niveau régional et local de la mise en œuvre des mesures environnementales du PNSE. Elles assureront la coordination du suivi des aspects environnementaux et l'interface avec les autres acteurs. Elles vont coordonner la réalisation d'EIE et de NIE éventuelles et leur validation en rapport avec les DRACPN. Elles participeront aussi à l'information et la diffusion du PCGES au niveau des Collectivités locales.
- **L'AEDD** procédera à l'examen et l'approbation de la classification environnementale des projets ainsi que l'approbation des études d'impact.
- **DNEF** : La DNEF supervisera les activités de déboisement, d'élagage, de reboisement et d'aménagement forestier, mais aussi de suivi de la faune et de l'avifaune
- **La Direction Nationale de la Sante** participera au suivi concernant les questions d'hygiène et de sante publique
- **La Direction de l'Agriculture** participera au suivi concernant les pertes agricoles et leurs compensations.
- **La Direction du Patrimoine Culturel** sera impliquée lorsque les travaux concerneront la découverte de vestiges ou de patrimoine culturel.
- **La Direction Nationale de la Protection Civile** sera impliquée dans le suivi de l'application des normes de sécurité et interviendra en cas de catastrophe environnemental.

CONCLUSION

L'intégration des préoccupations environnementales le plus en amont possible du processus décisionnel devient de plus en plus une nécessité à l'échelle mondiale. Les méthodes à utiliser pour y parvenir font l'objet de nombreuses recherches. La demande en ÉES est pressante dans des domaines comme celui de la gestion énergétique.

Cohérence dans l'intégration de l'environnement

D'une manière générale les des programmes et projets spécifiques démontrent une bonne cohérence externe avec les objectifs fixés au niveau national dans le domaine du développement économique.

Dans la majeure partie des cas, à l'exception du sous secteur des énergies renouvelables–qui prévoit un objectif explicite de développement durable, les objectifs fixés par les programmes ne convergent pas directement avec ceux définis dans le cadre de la législation environnementale nationale.

En outre, seulement deux des quatre sous secteurs intègrent des objectifs environnementaux dans leurs priorités d'intervention (Energie Traditionnelles et Maitrise Energétique).

Si le cadre logique des PPP mentionne la préservation de l'environnement dans les objectifs globaux de chaque Sous Secteur, les actions identifiés et notamment les projets spécifiques ne mentionnent ni les actions environnementales spécifiques et encore moins les indicateurs de suivi environnementaux, le budget dédié à l'intégration de l'environnement, les référents et les parties prenantes environnementales (administrations, agences ou acteurs clefs de l'environnement au Mali) ainsi que les organigrammes de mise en oeuvre des politiques agricoles sectorielles.

Les mesures d'accompagnement pour une meilleure intégration de l'environnement dans les des programmes et projets spécifiques.

Parmi toutes les mesures possibles pour une meilleure intégration des liens pauvreté-environnement dans les politiques de développement rural au Mali, les actions relatives à une meilleure planification et évaluation des opérations sont cruciales.

Ainsi, l'application, le contrôle et l'efficacité de la loi relative aux Etudes d'Impact sur l'Environnement revêtent par conséquent un intérêt important.

Concernant la formation et l'information des acteurs de la filière aux thématiques environnementales et à la promotion des bonnes pratiques au niveau local ; il est important d'améliorer le potentiel des programmes et projets spécifiques

Par ailleurs, pour les PPP qui prévoient déjà des interventions en faveur de l'environnement, il s'agira de préciser ces interventions et de les amplifier.

Coûts d'intervention estimés pour une meilleure intégration l'environnement dans les programmes et projets spécifiques

Les coûts se concentrent sur les aspects immatériels (planification et évaluation par exemple) qui occupent assez de places dans les budgets théoriques à consacrer aux atténuations des effets nocifs des programmes.

Les conclusions tirées de l'EES du Secteur de l'Energie conduisent à formuler un ensemble de recommandations générales pour une meilleure intégration des liens pauvreté-environnement dans les politiques sectorielles. Ces recommandations intéressent tant la phase d'élaboration de la politique énergétique (ex ante) que celle de sa mise en oeuvre.

RECOMMANDATIONS :

L'Evaluation Environnementale Stratégique du Secteur de l'Energie a mis en exergue la nécessité d'intégrer de manière cohérente l'environnement dans le cadre logique des programmes et projets spécifiques du secteur en prenant compte les impacts prévisibles de leur mise en œuvre sur les préoccupations nationales en termes de protection de l'environnement, de conservation de la biodiversité, des Changements Climatiques, lutte contre la pauvreté.

Recommandations relatives à la PNSE

Pour une meilleure intégration de l'environnement en phase d'élaboration des programmes et projets spécifiques il conviendrait de:

Faire un tri des textes environnementaux pertinents et de les hiérarchiser au regard des contraintes et priorités maliennes de développement et de conservation des ressources. C'est à partir des objectifs environnementaux prioritaires fixés au niveau national que l'intégration de l'environnement en phase d'élaboration des programmes et projets spécifiques doit être menée.

Prévoir, en phase de programmation et de révision des programmes et projets spécifiques, une intégration réfléchie des objectifs environnementaux pertinents aux programmes et projets spécifiques). Il s'agit de tenir compte, pour chaque programme et projet, de l'intensité des effets estimés durant l'EES).

Articuler les objectifs environnementaux prioritaires, définis au niveau des programmes et projets spécifiques en axes prioritaires, mesures spécifiques, interventions, indicateurs de suivi, allocation budgétaire et modalités de sélection des interventions sur la base de critères environnementaux explicites.

Intégrer les bonnes pratiques environnementales et d'en assurer la plus large diffusion au niveau des acteurs des programmes et projets spécifiques.

Prévoir dès la phase de programmation, les ressources financières pour le suivi de l'intégration de l'environnement dans les politiques programmes et projets spécifiques (% du budget alloué au titre de l'assistance technique des politiques mises en oeuvre).

Pour une meilleure intégration de l'environnement en phase de mise en oeuvre des programmes et projets spécifiques

Il est important de :

Définir les procédures pour l'identification, la collecte et la diffusion des indicateurs environnementaux du tableau de bord.

Procéder à l'identification des procédures de contrôle et d'évaluation des effets environnementaux.

Elaborer des listes de contrôle sont nécessaires et définir les tâches et les responsabilités

Prévoir la rédaction d'un plan de communication et de diffusion de l'information environnementale.

Définir les responsabilités et les obligations en matière de suivi et d'évaluation environnementale. Il s'agit de détailler les modalités d'implication des interlocuteurs environnementaux qui puissent suivre et garantir la cohérence de l'intégration des liens pauvreté-environnement dans les politiques.

Procéder à l'identification d'une *Autorité Environnementale reconnue* qui garantisse la qualité des modalités d'intégration de l'environnement dans les programmes et projets spécifiques. Elle devra être conviée aux réunions de la structure de gestion des programmes, doit pouvoir siéger dans les commissions de sélection des projets (ou fournir son avis) et doit pouvoir disposer d'un budget spécifique dédié.

Organiser des séminaires, ateliers et conférences de restitution et de diffusion des bonnes pratiques environnementales du programme sur la base du plan de communication précédent.

Pour **renforcement des capacités institutionnelles et organisationnelles** Il faudra tenir compte des points ci-après :

- Définition claire de la responsabilité environnementale et sociale des sociétés pourvoyeuses d'électricité et exigence d'appliquer les meilleures pratiques en termes de technologies propres, avant, pendant et après l'exploitation des centrales ;
- Renforcement de la DNE et de services techniques impliqués dans le suivi des projets énergétiques : renforcement de l'unité environnementale chargée du suivi des projets , formation du personnel en gestion et procédures environnementales, suivi de la mise en œuvre des mesures de mitigation, d'atténuation, de compensation et/ou d'indemnisation ;
- Création de la fonction environnement au sein des compagnies et sociétés privées productrices d'énergies pour une meilleure prise en compte de la responsabilité sociale des entreprises (RSE) ;
- Mise en place d'un système d'information et de gestion environnementale (SIGE) ;
- Mise en place d'une Convention Énergie et du Plan de Gestion Environnemental et social;
- implication et consultation des communautés locales et des ONG, de manière à renforcer leur capacité d'organisation dans le processus de suivi des projets d'électricité;
- Création, dans chaque unité d'exploitation énergie, d'un cadre de concertation multilatéral impliquant la société civile, les populations, le Gouvernement et la société énergie, donnant lieu à des recommandations reliant toutes les parties en termes de responsabilité.

Un accent particulier doit être mis sur le renforcement des instruments législatifs et réglementaires et de leur application pour intégrer la protection de l'environnement et le développement des communautés locales dans les politiques de développement du Secteur de l'Énergie. Cela se fera sur la base de :

- L'élaboration d'une directive ou d'un guide de bonnes pratiques, applicable aux projets de production d'énergie ;

- L'assistance au Ministère chargé de l'Energie pour la mise en place du Code Énergétique et ses textes d'application pour une meilleure harmonisation avec les codes transversaux, en vue de la protection de l'environnement ;
- L'élaboration d'un guide sectoriel sur les infrastructures énergétiques et d'une Directive de gestion environnementale pour renforcer les instruments juridiques du secteur énergétique ;
- La détermination des normes et des seuils de mesures correctives des impacts générés par projet avec application de la norme ISO;
- La revue et actualisation régulière des rapports d'EIE des projets ;
- La réalisation d'une EIE détaillées (et non simplifiées) pour chaque projet d'envergure ;
- La réalisation d'études des conditions environnementales de base, d'audits environnementaux pour l'analyse et le suivi des effets du développement du secteur, ciblant les conditions sociales et économiques des populations ;
- L'organisation des contrôles indépendants et des audits environnementaux pour s'assurer de la mise en application des dispositions législatives et réglementaires ;

L'application rigoureuse des dispositions environnementales contenues dans la Politique Nationale de la Protection de l'Environnement du Mali, constitue les préalables à renforcer auprès des fournisseurs d'électricité, des coopératives et des groupements socioprofessionnels et des partenaires au développement. En vue d'assurer cette procédure avec efficacité, les services techniques chargés du contrôle des aspects sociaux et environnementaux, devront mettre en place un mécanisme de concertation et de collaboration, incluant tous les acteurs concernés au niveau local et régional.

Il conviendra aussi de renforcer le suivi des sites par :

- L'acquisition de matériels informatiques, d'équipements de laboratoire, et de matériels techniques spécifiquement adaptés à l'analyse environnementale sur les sites ;
- La constitution d'une base de données sur les références normatives applicables à l'exploitation, au traitement des impacts ;
- La réalisation d'études agro-pédologiques rétrospectives pour établir la carte des potentialités des terres affectées par les projets de fourniture d'énergie ;
- L'élaboration de plans d'occupation de l'espace pour chaque concession énergie, en vue de faire des choix judicieux sur l'implantation des infrastructures à réaliser au profit des populations à réinstaller ;
- La réalisation d'études pour l'élaboration de Plan de réinstallation et de recasements des populations ; sélection des sites pour les nouveaux arrivants, indemnisation et compensation sur la base d'une évaluation des biens perdus ;
- Le suivi du comportement et de la qualité des nappes et des eaux de surface dans les zones identifiées.

Une mention particulière devra être apportée au renforcement des mesures sociales et de la communication avec les acteurs à travers la mise en place d'un mécanisme de concertation et de communication entre le Département de l'Energie, les populations, les services techniques, les collectivités locales et l'administration.

Pour la gouvernance et de la transparence dans le Secteur de l’Energie

Le Secteur de l’Energie s’est beaucoup responsabilisé au cours des dernières années. Les fournisseurs d’énergie ont adopté depuis plusieurs années, une approche volontaire très soucieuse de rendre le développement énergétique harmonieux et durable, soucieux du bien-être des communautés locales, notamment à travers des initiatives comme CENESOLER, AMADER et d’autres initiatives.

Il est vraisemblable de croire que le Mali, dans la mesure où il pourra bénéficier pour sa croissance économique de l’apport d’investisseurs majeurs, devrait opter pour cette attitude proactive dans le développement futur de son secteur énergie.

En particulier trois aspects de la gouvernance énergétiques sont au cœur de la Politique du Secteur de l’Energie dans sa volonté de faire du secteur un élément de développement durable. Il s’agit de : 1) la volonté de transparence ; 2) la volonté de généraliser les Bonnes Pratiques et 3) le souhait de ne pas aliéner les populations mais au contraire, d’augmenter significativement le niveau de la consultation et de ce fait, les bénéfices et la participation des communautés affectées ou concernés par l’activité énergie.

La volonté de généraliser la bonne gouvernance prend forme dans la généralisation de Guides, d’initiatives ou de processus. Certaines recommandations de la politique du secteur énergétique au Mali concerneront ces aspects, car au moment de l’application de cette politique au Mali, il paraît opportun de faire référence à un ensemble de Guides de Bonnes Gouvernance, touchant à peu près tous les domaines du Secteur de l’Energie.

Pour le renforcement du mécanisme de suivi et de l’implication des acteurs

Pour renforcer le mécanisme de suivi et de l’implication des acteurs il conviendra de faire le suivi de la mise en œuvre du Plan Stratégique de Gestion Environnementale et Sociale de la politique du Secteur de l’Energie Mali. Cela implique une synergie et la collaboration de l’ensemble des acteurs concernés. Pour ce faire, un mécanisme de coordination devra être mise en place au niveau institutionnel et administratif pour la réalisation de certaines actions, parmi lesquelles : la création d’un comité consultatif interministériel chargé du suivi du Plan de Gestion Environnemental et Social des projets , la participation et la consultation des communautés riveraines des sites et des ONG locales ; le renforcement des capacités institutionnelles et des acteurs sur les aspects liés au suivi environnemental et social des activités.

BIBLIOGRAPHIE

- The World Bank Operational Manuel Bank Procedures Environmental Assessment BP 4.01 January 1999
- The World Bank Operational Manuel Bank Procedures Environmental Assessment BP 4.01 Annex A January 1999
- The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.01 Environmental Assessment January 1999
- Politique Nationale de Protection de l'Environnement
- Recueil des Textes législatifs et Réglementaires en matière de gestion des ressources forestières faunique et halieutique, Ministère de l'Environnement, Direction Nationale de la conservation de la Nature, septembre 1999
- Plan National d'Action Environnementale et Programmes d'actions nationaux de la Convention contre la désertification (PNAE/PAN-CID) ; Ministère de l'Environnement, Volume I Diagnostic environnemental, 1998
- Plan National d'Action Environnementale et Programmes d'actions nationaux de la Convention contre la désertification (PNAE/PAN-CID) ; Ministère de l'Environnement, Volume II Programmes d'action, 1998
- Enquête Démographique et de Santé du Mali(EDSM) III
- Cadre réglementaire de recasement et de compensation des populations affectées par les travaux d'infrastructures de transport dans le cadre du PST2, Nampa N. SANOGHO, Ingénieur des Eaux et forêts, Octobre 2006
- La Politique Énergétique Nationale, MEME, 2006
- Plan d'Investissements à Long Terme d'EDM
- Document du Projet d'Appui au Secteur de l'Énergie, composantes proposées, EDM
- Rapport revue 2013 du Secteur Eau, Environnement, Urbanisme et Domaines de l'Etat
- Rapport revue 2014 du Secteur Eau, Environnement, Urbanisme et Domaines de l'Etat

Stratégie nationale pour le développement des énergies renouvelable, Ministère des mines, de l'énergie et de l'eau, élaborée en janvier 2006 et adoptée en conseil des Ministres le 26 décembre 2006.

La politique énergétique nationale, Ministère des mines, de l'énergie et de l'eau, février 2006.

Système d'information énergétique du Mali, SIE-Mali, 2008.

Schéma directeur d'approvisionnement en bois énergie de Bamako, AMADER 2006

Stratégie Malienne de biocarburant, DNE, 2008

Mali energy support project, WB, May 2009.

Projet Initiative Pauvreté et Environnement (IPE) Evaluation Environnementale Stratégique (EES) du Secteur de la Santé Rapport final du 21 septembre 2011

Direction Nationale de l'Énergie Plan d'investissement SREP-Mali Pour la Valorisation à Grande Echelle des Energies Renouvelables Volume 1 : Plan d'Investissement Annexes

Textes de lois : MAGENTA Rapport de l'étude d'impacts environnemental et social du projet de construction de la Centrale Solaire de Grinkoumbé



REPUBLIQUE DU MALI

Ministre de l'Environnement, de l'Eau et de l'Assainissement(MEEA)

Ministère de l'Economie et des Finances (MEF)

NATIONS UNIES

Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)

Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE)

TERMES DE REFERENCE POUR LA REALISATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES) DU SECTEUR ENERGIE

Septembre 2014

I. CONTEXTE

Le Mali, malgré ses importantes ressources naturelles doit faire face à un certain nombre de problématiques environnementales, se traduisant notamment par une progression de la désertification et par une détérioration progressive du cadre de vie des populations, dues à de nombreuses pollutions d'origine domestique, industrielle et artisanale.

Comme plusieurs pays africains, ces problématiques interagissent fortement avec la croissance de la population et la diminution des ressources alimentaires, ce qui associe les objectifs de la gestion durable de l'environnement avec ceux de la réduction de la pauvreté.

Le Mali possède un vaste territoire, d'immenses richesses naturelles, une grande diversité de faune et de flore et des écosystèmes d'importance particulière.

La mise en valeur de ces ressources naturelles et la transformation des potentialités en opportunités de développement constituent les défis majeurs à relever pour l'amorce d'un véritable développement durable au Mali.

Vers la fin des années 90, le Gouvernement de la République du Mali, avec l'appui de ses partenaires au développement, a mis en oeuvre un vaste programme de réformes économiques basé sur :

- le désengagement de l'Etat des activités productives et la privatisation des entreprises publiques,
- l'amélioration de l'environnement pour les affaires,
- la modernisation des procédures administratives du secteur public,
- et la mise en place de nouveaux cadres législatifs et réglementaires dans les secteurs, tout en créant des conditions favorables à la participation du secteur privé.

Le Mali s'est en outre engagé sur la voie de la démocratie depuis 1992 et continue de raffermir cette option stratégique, gage de stabilité et de bonne gouvernance, mais aussi sur celle de la décentralisation, depuis 1992, qui permet aux Collectivités Territoriales de concevoir, programmer et mettre en oeuvre des actions de développement économique, social et culturel d'intérêt régional et local.

Il a également exprimé sa volonté de faire de la lutte contre la pauvreté la priorité de toutes les priorités de développement à travers l'élaboration et la mise en oeuvre de différentes générations du Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté (CSLP) depuis 2002.

Cette volonté répond à une double exigence : d'une part, rendre les actions de développement plus efficaces au profit des pauvres, et d'autre part, définir de nouvelles politiques, de

nouveaux instruments et enfin prendre des mesures appropriées à court et moyen termes permettant au Gouvernement d'utiliser rationnellement, efficacement et durablement ses ressources internes et externes.

Sur la même lancée, la Lettre de Cadrage du 23 octobre 2003, adressée par le Président de la République au Premier ministre, précise que la mise en valeur du monde rural passe par le renforcement des infrastructures dont « l'élargissement du parc énergétique, sa diversification et son extension aux zones rurales ».

En matière d'hydroélectricité, une vingtaine de sites hydroélectriques de moyenne et grande capacité, ont été identifiés à travers le territoire national pour une puissance totale d'équipement d'environ 1150 MW et un productible d'environ 5 600 GWh, dont seulement 4 sites sont à présent aménagés (représentant environ 21% du potentiel national), à savoir : Félou (0,6 MW, env. 3 GWh/an), Sotuba (5,2 MW, env. 40 GWh/an), Sélingué (44 MW, env. 200 GWh/an) et Manantali (200 MW, env. 800 GWh/an).

Concernant l'énergie domestique, le Mali dépend essentiellement (81%) des ressources ligneuses pour la couverture de ses besoins énergétiques. La totalité des combustibles domestiques (bois et charbon de bois) provient des formations forestières nationales.

Le niveau de consommation de ces combustibles a été d'environ 6 millions de tonnes en 2002 et crée une importante pression sur le massif forestier estimé à environ 33 millions d'hectares.

A ces pressions s'ajoutent les impacts négatifs de barrages et autres aménagements entraînant la dégradation de l'environnement, l'épuisement progressif des ressources, la diminution de la disponibilité et de la qualité des ressources en eau, et la perte de la biodiversité et compromettant ainsi la croissance économique actuelle et future.

C'est en réponse à cette situation, que le Mali dans son plan de lutte contre la désertification a privilégié le système de la gestion durable des ressources naturelles.

Ainsi, d'importantes réformes ont été effectuées dans le secteur de l'environnement au Mali parmi lesquelles on peut citer :

- La loi portant code des collectivités territoriales adoptée en janvier 1995 qui prévoit le transfert aux collectivités territoriales de certaines compétences. Cette réforme opérée par l'Etat a été à l'origine de la réorganisation du secteur de l'environnement ;
- 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), retenue comme cadre de gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles associant tous les acteurs du secteur ;

- Le cadre stratégique de lutte contre la pauvreté, dans lequel le Mali a mis l'accent sur une meilleure protection de l'environnement et des ressources naturelles dans le but de la réduction de la pauvreté ;

- la mise en place d'outils appropriés pour servir les objectifs du développement durable en l'occurrence, l'EES qui donne le moyen d'intégrer systématiquement les considérations environnementales (ainsi que sociales et économiques) aux politiques, stratégies, plans et programmes.

C'est dans ce cadre que se situe la présente étude d'Evaluation Environnementale Stratégique du secteur de l'énergie.

II. OBJECTIF

1 Objectif Général

L'objectif principal de l'Evaluation Stratégique Environnementale est d'identifier les mesures nécessaires pour favoriser le développement écologiquement durable et socialement équitable du secteur énergétique à travers :

1. L'identification et l'accroissement de l'attention sur les préoccupations

Environnementales autour du développement du secteur énergétique;

2. Le renforcement des outils de gestion environnementale et sociale ;

3. L'amélioration de la redevabilité sociale en rendant le processus minier plus transparent ;

4. Le renforcement des capacités du secteur en matière de gestion des risques environnementaux liés au développement du secteur énergétique au Mali

2 Objectifs spécifiques :

2.1 Développer une vision commune des risques environnementaux et sociaux liés au secteur de l'énergie, à travers une analyse des cadres institutionnel, législatif et réglementaire du secteur de l'énergie;

- 2.2 Favoriser le développement de structures de discussion et de concertation entre les acteurs clés par l'intégration des questions pauvreté-environnement dans les stratégies et programmes existants ;
- 2.3 Analyser les capacités techniques et institutionnelles des structures (publiques, parapubliques, associatives, ONG, population etc.) en vue de corriger les faiblesses et relever les défis liés au programme global de relance économique, en particulier dans le secteur de l'énergie ;
- 2.4 Assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et contribuer à l'intégration des considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption des politiques, plans et programmes du secteur de l'énergie.

III. METHODOLOGIE :

Il appartient au consultant national de proposer une méthodologie appropriée permettant d'atteindre le résultat escompté.

Toutefois, sous la supervision du coordinateur national IPE-Mali, et de l'équipe IPE-Afrique, du PNUD-PNUE, le Consultant devra :

- Analyser la documentation au niveau national et international sur l'évaluation environnementale stratégique et le secteur de l'énergie pour préparer une note conceptuelle sur sa compréhension des termes de référence, sa vision de la prestation demandée d'une part et d'autre part les dispositions techniques et organisationnelles à prendre pour la réussite de la mission ;
- Passer en revue les données et la littérature existantes afin de déterminer la disponibilité des informations requises (données et documents à collecter auprès des principaux ministères et services associés, des partenaires techniques et financiers, des entreprises parapubliques, des ONG, des organismes de recherche nationaux et internationaux) pour la réalisation de l'évaluation environnementale stratégique du secteur de l'énergie ;
- Etablir un rapport régulier avec la Coordination du projet IPE - Mali, la Direction Nationale de l'Energie, l'AMADER et les autres structures concernées par la réalisation de cette étude ;

- Produire le rapport de l'EES du secteur de l'Energie ;
- Produire une note politique de deux (02) à trois (03) pages maximum ;
- Participer activement à la préparation et à l'organisation des ateliers nationaux de restitution et de validation du rapport de l'EES au niveau du Comité d'Expert Technique (CET) en étroite collaboration avec la cellule nationale coordination de l'IPE/Mali et l'IPE/PNUD/PNUE ;
- A partir des observations, suggestions et recommandations de ces deux ateliers, finaliser le rapport de l'EES du secteur de l'énergie.

IV. RESULTATS ATTENDUS

- Les préoccupations environnementales et sociales sont identifiées ;
- les capacités institutionnelles et des politiques économiques pour la gestion du secteur évaluées;
- Une analyse des risques est effectuée et des recommandations formulées.

V. PROFIL DES CONSULTANTS

La réalisation de la présente étude sera confiée à :

- Un consultant national de profil environnementaliste, juriste, économiste ou spécialiste de l'énergie, justifiant de plus de 7 ans d'expérience dans la réalisation des études en général et les évaluations Environnementales stratégiques en particulier.
- Il doit avoir une bonne connaissance secteur de l'énergie.
- Une expérience avérée dans le domaine de l'environnement sera un atout.

VI. DUREE DE LA PRESTATION

La durée de la prestation est de trente cinq (35) jours ouvrables.